

MARS

Monitoring the Alpine Regions' Sustainability

MARS Report 2005

Riassunto



This project has received
European Regional
Development Funding
through the INTERREG III B
Community Initiative



Interreg III B

Impressum

Editore

BAK Basel Economics

Redazione

Thomas Schoder (Project Coordinator), BAK Basel Economics

Christoph Amann, IFF - Social Ecology

Marco Bagliani, IRES Piemonte

Hansjörg Blöchliger, BAK Basel Economics

Martin Eichler, BAK Basel Economics

Nina Eisenmenger, IFF - Social Ecology

Fiorenzo Ferlaino, IRES Piemonte

Christoph Koellreuter, BAK Basel Economics

Pia Liechti, BAK Basel Economics

Fiorenzo Martini, IRES Piemonte

Claude Maurer, BAK Basel Economics

Livia Mazza, ECOSISTEMI Roma

Manuela Merki, BAK Basel Economics

Susy Moroder, Life Science Basel

Cristina Peretti, ECOSISTEMI Roma

Jesus Ramos Martin, IFF - Social Ecology

Markus Ritter, Life Science Basel

Nina Ryser, BAK Basel Economics

Flavia Schai, BAK Basel Economics

Heinz Schandl, IFF - Social Ecology

Martina Schriber, BAK Basel Economics

Helmut Schütz, Wuppertal Institute

Andreas Steffes, BAK Basel Economics

Benjamin Warr, INSEAD - CMER

Indirizzo

BAK Basel Economics

Güterstrasse 82

CH-4002 Basel

Phone +41 61 279 97 00

Fax +41 61 279 97 28

admin@bakbasel.com

<http://www.bakbasel.com>

© 2005 by BAK Basel Economics



Indice

1	Il progetto MARS	3
2	Che cos'è la sostenibilità?	5
3	Sostenibilità dello Spazio Alpino.....	7
4	Sostenibilità economica	14
5	Sostenibilità ambientale	23
6	Sostenibilità sociale.....	35

1 Il progetto MARS

Sin dalla conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, a Rio de Janeiro nel 1992, il concetto di sviluppo sostenibile ha giocato un ruolo importante nel dibattito sulla direzione da intraprendere nelle strategie di sviluppo regionale, specialmente in Europa. Nell'estate del 2002, sulla base del ruolo crescente delle ricerche sullo Sviluppo Sostenibile, 22 partners dall'Austria, Francia, Germania, Italia, Slovenia e Svizzera decisero di monitorare con un progetto comune la situazione dello sviluppo sostenibile nello Spazio Alpino. Come risultato è stato lanciato il Progetto Spazio Alpino INTERREG IIIB "Monitoring Alpine Regions' Sustainability" (MARS), ossia "Monitoraggio sulla Sostenibilità delle Regioni Alpine".

L'intenzione principale del progetto MARS è la creazione e l'istituzione di una piattaforma di scambio permanente per lo sviluppo sostenibile a livello regionale. Un altro obiettivo sostanziale del progetto è quello di elaborare una banca dati con indicatori appropriati, dati comparativi per ogni regione e metodi appropriati di aggregazione e integrazione per monitorare lo sviluppo sostenibile dello Spazio Alpino e delle sue regioni. Con l'istituzione di un sistema di monitoraggio sulla sostenibilità e sulla comunicazione al pubblico si dovrebbe riuscire a sensibilizzare maggiormente la popolazione sui problemi relativi lo sviluppo sostenibile. Dai risultati del progetto possono derivare delle raccomandazioni politiche.

La prima fase del progetto MARS termina nell'estate 2005, con l'esaurimento dei finanziamenti europei (FERS). Il MARS Report 2005 fornisce un quadro dettagliato di questa prima fase del progetto. Il presente documento è la traduzione italiana del riassunto del rapporto finale redatto in inglese. Il riassunto è stato tradotto anche in tedesco e in francese.

Come già menzionato, uno degli obiettivi di MARS è l'istituzione di una piattaforma d'informazione e comunicazione con dati relativi al monitoraggio e alla promozione dello sviluppo sostenibile nello Spazio Alpino e nelle sue regioni. Per il potenziamento e l'aggiornamento costante di MARS, è necessario che la diffusione ed il miglioramento della piattaforma e della banca dati siano continui, anche senza l'aiuto da parte del FERS dopo l'estate 2005.

Regioni dello Spazio Alpino

Austria – Burgenland, Niederösterreich, Wien, Kärnten, Steiermark, Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg

Germania – Freiburg, Tübingen, Oberbayern, Schwaben

Francia – Alsace, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA)

Italia – Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia

Liechtenstein – Liechtenstein

Slovenia – Slovenija

Svizzera – Région lémanique, Espace Mittelland, Nordwestschweiz, Zürich, Ostschweiz, Zentralschweiz, Ticino

Partners del progetto

Austria - Bundeskanzleramt, Abteilung IV/4 – Koordination in Angelegenheiten der Raumordnung und Regionalpolitik (ERDF-Lead Partner), Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 15 Umweltschutz und Technik, Amt der Salzburger Landesregierung, Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Raumordnung – Statistik, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abt. V I a - Allg. Wirtschaftsangelegenheiten, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Büro für Zukunftsfragen, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Oberösterreichische Akademie für Umwelt und Natur, Oberösterreichische Technologie- und Marketinggesellschaft m.b.H, Ökologische Landentwicklung Steiermark, Stadt Wien, Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz

Germany - Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg

Francia - Conseil Régional d'Alsace

Italia - Giunta Regionale del Veneto, Landesagentur für Umwelt und Arbeitsschutz (Bolzano), Provincia Autonoma di Trento, Regione Liguria, Regione Piemonte - Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica

Slovenia - Ministry of the Environment and Spatial Planning, National Office for Spatial Planning

Svizzera - Il LP BAK Basel Economics rappresenta un gruppo di partner svizzeri composto da: la Confederazione Svizzera, le regioni Basel-Stadt, Basel Landschaft, Zürich, Zug, Schwyz, Zentralschweiz, Bern/Espace Mittelland, Graubünden, le imprese Zürcher Kantonalbank, Jungbunzlauer, Hoffmann-La Roche, Clariant e la Fondation de Bienfaisance Jeanne Lovioz.

Istituti di ricerca

Austria - IFF-Ecologia sociale, Wien

Germany - Wuppertal Institute, Wuppertal

Francia - INSEAD Centre for the Management of Environmental Resources (CMER), Paris

Italia - ECOSISTEMI srl, Roma; Istituto di ricerche economico-sociali (IRES), Torino

Svizzera - BAK Basel Economics, Basel; Life Science AG, Basel

2 Che cos'è la sostenibilità?

Il rapporto finale ("il nostro futuro comune") della Commissione Indipendente sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite del 1987, il cd. Brundtland Report, è generalmente considerato il punto di partenza dell'attuale dibattito internazionale sullo sviluppo sostenibile. La definizione elaborata fornisce tuttora le basi per gli sforzi verso uno sviluppo sostenibile: "...uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni".

Il concetto di sviluppo sostenibile punta sulla lealtà all'interno e tra le generazioni ed è pertanto un sistema correlato di differenti poteri che possono essere riassunti nei tre pilastri di Economia, Ambiente e Società (OECD, 2004). Questi tre aspetti s'influenzano reciprocamente e interagiscono l'uno con l'altro. Lo sviluppo economico interferisce con la disponibilità delle risorse ambientali. Una crescita economica che non tenga in considerazione la qualità dell'ambiente risulta nel lungo termine impossibile. La crescita economica non può quindi essere l'unico obiettivo e potrebbe anche essere controproducente in termini di qualità della vita. Inoltre per la crescita economica è importante la stabilità sociale.

Lo sviluppo economico sta alla base dello sviluppo del reddito e permette una redistribuzione del reddito dalla fascia più avvantaggiata della società a quella più svantaggiata. La funzione economica, cioè l'abilità di sviluppare l'economia, deve essere mantenuta. La solidarietà sociale, cioè la vita e lo sviluppo degli esseri umani in solidarietà e benessere, dovrebbe essere resa possibile. Contemporaneamente è necessario che nasca una responsabilità ambientale per la conservazione degli spazi di vita e per l'uso delle risorse naturali.

E' evidente che lo sviluppo sostenibile non può essere raggiunto senza tener conto complessivamente dell'interazione reciproca di queste tre realtà.

Sfortunatamente, la maggior parte dei tentativi di quantificare la sostenibilità nei tre pilastri Economia, Ambiente e Società ha dimostrato che, a causa dei differenti punti di vista, una valutazione comune del livello di sostenibilità è molto difficile. Soprattutto, i possibili cambiamenti nelle preferenze delle generazioni future e il potenziale, spesso sconosciuto, di rigenerazione della natura, rendono difficile, se non impossibile, stabilire la sostenibilità o insostenibilità di una data situazione.

A questo si aggiunge l'inadeguatezza dei dati disponibili rispetto la necessità di considerare con completezza tutti gli aspetti rilevanti dello sviluppo sostenibile. Pertanto, una definizione comune di sostenibilità risulta essere teoricamente, e soprattutto praticamente, impossibile. Nonostante questa contraddizione, gli sforzi per rendere concreto il concetto di sostenibilità continuano. Anzitutto perché monitorare almeno alcuni aspetti di tale sviluppo permette ai responsabili politici di analizzare le conseguenze delle proprie azioni. In secondo luogo evidenziare le lacune favorisce la raccolta dei dati mancanti.

In questo rapporto è stato considerato il concetto di sostenibilità relativa. Qui relativo significa che gli indici usati per descrivere la sostenibilità non prendono in considerazione i cambiamenti futuri dei valori sociali o dei prezzi relativi, né mostrano la piena copertura di tutti i domini di Economia, Ambiente e Società.

Indicatori scelti

Economia

Performance economica – PIL reale, PIL reale pro capite

Partecipazione al mercato del lavoro – Tasso di occupazione sulla popolazione, Tempo di lavoro, Occupazione e popolazione, Occupazione specifica di genere, Tasso di occupazione specifico di genere

Produttività e Competitività – Produttività reale oraria del lavoro

Struttura economica – Valore aggiunto nei cinque settori principali, Occupazione nei cinque settori principali, produttività nei cinque settori principali

Ambiente

Analisi dei flussi di materia – Estrazione interna (DE), Bilancia commerciale fisica (PTB), Consumo materiale interno (DMC), Dipendenza dalle risorse interne (DE/DMC), Output da processi economici interni (DPO)

Energia – Consumo energetico finale (FEC), Offerta totale di energia primaria (TPES)

Mutamento climatico – Emissione di CO2 equivalente

Estrazione d'acqua

Studio di caso: Impronta ecologica

Società

Demografia – Struttura demografica, Migrazione, Stranieri

Disoccupazione – Tasso di disoccupazione standardizzato, Disoccupazione di lungo periodo, Disoccupazione giovanile, Disoccupazione specifica di genere

Povertà/Distribuzione del reddito – Tasso di povertà, Distribuzione del reddito

Salute – Speranza di vita alla nascita, Anni di vita potenziale persa, Speranza di vita a 65 anni

Sicurezza – Reati criminali

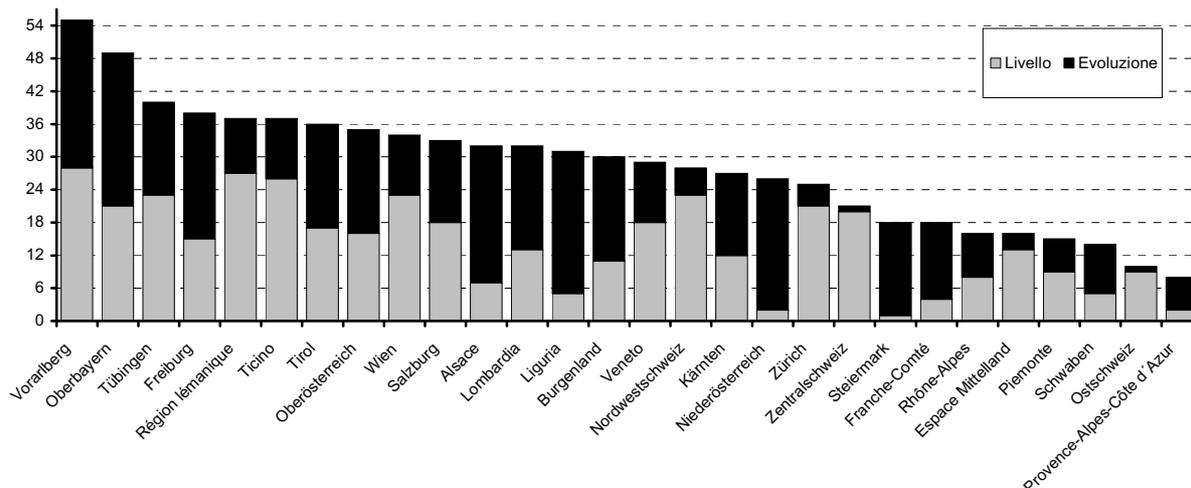
Partecipazione/Capitale sociale – Procedimenti dell'agenda locale 21, Partecipazione elettorale, Partecipazione politica, Partecipazione sociale, Contatti sociali, Reti familiari.

Istruzione – Qualificazione degli occupati / della popolazione, Richieste di brevetto

3 Sostenibilità dello Spazio Alpino

Vorarlberg è la regione più sostenibile tra tutte le regioni del campionamento MARS esaminate mediante un'analisi complessiva che considera il punteggio totale di ranking. Al secondo posto si trova la regione tedesca Oberbayern, al terzo posto l'altra regione tedesca Tübingen. Tutte le regioni nei primi dieci posti sono al di sopra della media rispetto sia al livello che all'evoluzione della sostenibilità. Tranne le regioni svizzere Région Lémanique e Ticino, i primi dieci posti della classifica sono occupati dalle regioni dell'Austria e della Germania.

Figura 1 Classifica complessiva



Nota: dati non disponibili per Liechtenstein, Slovenia, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta and Trentino-Alto Adige
 Fonte: MARS Database 2005

Dalla classifica complessiva emergono quattro tipi di regioni: il gruppo dei “top ten” (primi dieci), contenente regioni con successo sia in termini di livello che di evoluzione; il gruppo degli “inseguitori” che include regioni come Alsazia, Liguria e Niederösterreich – queste regioni hanno valori di evoluzione lontani da quelli del primo gruppo ma provengono anche da un livello più basso; il gruppo “alto livello ma crescita lenta” comprendente regioni come la Nordwestschweiz o Zurigo; e, infine, il gruppo “di fondo classifica”, composto da regioni come Schwaben e Provence-Alpes-Côte d’Azur.

Vorarlberg è la regione più sostenibile del campione riguardo al livello di sostenibilità. Le prime posizioni della classifica sono occupate dalle regioni dell’Austria, della Germania e della Svizzera. Le due regioni in testa, Vorarlberg e Région Lémanique, devono la loro eccellente posizione nella classifica complessiva ad un buon risultato in tutti e tre i settori della sostenibilità. Il quadro delle regioni più basse nella classifica rispecchia il quadro delle migliori: qui la performance delle regioni varia ampiamente nei tre pilastri.

La regione di Oberbayern presenta la migliore evoluzione rispetto tutte le altre regioni, mentre Ostschweiz e Zentralschweiz sono scese in fondo alla classifica dell’evoluzione sostenibile. Le regioni nelle prime tre posizioni Oberbayern, Voralberg e Liguria sono al di sopra della media in tutte e tre i pilastri. Oberbayern, tra le prime posizioni del grafico, è addirittura tra le prime dieci regioni in tutti e tre i pilastri. Nella maggior parte delle altre regioni il quadro è invece differente: in alcuni casi i punti di ranking nelle diverse sottocategorie differiscono notevolmente.

Aggregazione significa, inevitabilmente, che le informazioni dettagliate vengono perse. E’ stata quindi condotta un’analisi più dettagliata. I punti di ranking di ogni regione nei tre pilastri in termini di livello ed evoluzione, possono essere esaminati individualmente nella Tavola 1 che segue.

Tavola 1 **Analisi dei punti di ranking**

	Livello			Evoluzione		
	Pilastro sociale	Pilastro economico	Pilastro ambientale	Pilastro sociale	Pilastro economico	Pilastro ambientale
Vorarlberg	28	22	30	16	20	27
Oberbayern	11	29	18	19	24	26
Tübingen	19	18	23	12	12	23
Freiburg	5	18	25	17	14	22
Région Lémanique	23	26	21	23	3	12
Ticino	14	23	24	26	2	14
Tirol	30	20	4	25	16	8
Oberösterreich	28	21	2	18	21	10
Wien	4	27	29	14	4	24
Salzburg	26	25	5	27	14	5
Alsace	13	11	8	8	21	28
Lombardia	6	24	17	21	9	19
Liguria	1	5	22	24	17	21
Burgenland	10	1	27	1	28	20
Veneto	17	9	28	28	10	4
Nordwestschweiz	18	28	14	9	13	7
Kärnten	27	4	12	14	19	13
Niederösterreich	19	2	6	20	18	18
Zürich	8	30	20	10	11	6
Zentralschweiz	25	16	14	4	8	9
Steiermark	19	3	1	21	23	3
Franche-Comté	11	6	11	2	25	16
Rhône-Alpes	8	13	13	6	27	2
Espace Mittelland	15	13	19	11	5	10
Piemonte	2	9	26	12	7	14
Schwaben	7	15	8	5	6	25
Ostschweiz	24	8	7	3	1	17
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	6	16	6	26	1

Fonte: MARS Database 2005

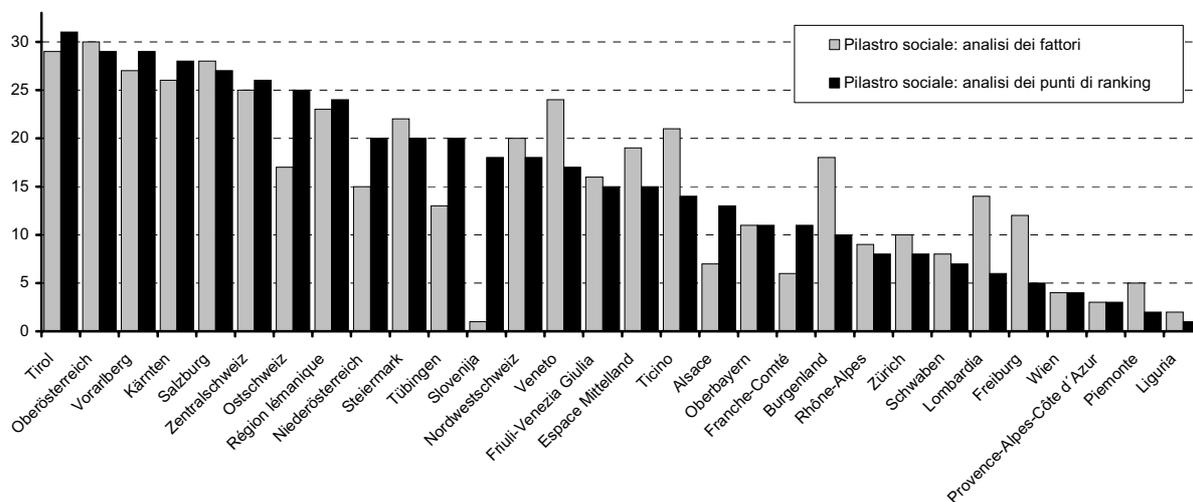
Non esistendo ancora un modello di sostenibilità soddisfacente che integri in maniera complessiva i pilastri dell'Economia, della Società e dell'Ambiente, sono stati usati tre differenti metodi per l'aggregazione dei dati: analisi dei punti di ranking, analisi dei fattori e correlazioni per coppie di indicatori. L'uso di differenti metodi vuole permettere al lettore di valutare i risultati di ogni metodo e i loro vantaggi e svantaggi.

L'analisi dei punti di ranking riportata in alto è il modo più chiaro e più frequentemente usato per aggregare differenti tipi di indicatori. Il maggior vantaggio dell'analisi è il metodo facilmente comprensibile: finché mancherà un criterio scientifico obiettivo per pesare i singoli indicatori, a questi viene attribuita una uguale importanza, e la posizione di una regione viene relazionata alle altre come una comune unità di misura. Va comunque fatto presente che questo tipo di analisi, oltre i grandi vantaggi del rendere visibili le tematiche e i problemi, presenta anche evidenti svantaggi.

Per questo motivo nel raggruppamento dei dati è stato usato anche un approccio matematico definito "analisi dei fattori". L'analisi dei fattori è un approccio statistico in cui ogni elemento è valutato in rela-

zione all'insieme dei dati. L'aggregazione, pertanto, si basa su una tecnica di analisi a più variabili, non lasciando posto ad una valutazione soggettiva. Inoltre, un indice standardizzato da 1 a 10 viene usato come una unità comune e non cambia la posizione relativa di una regione rispetto alle altre.

Figura 2 Pilastro sociale: Comparazione tra analisi dei fattori e dei punti di ranking

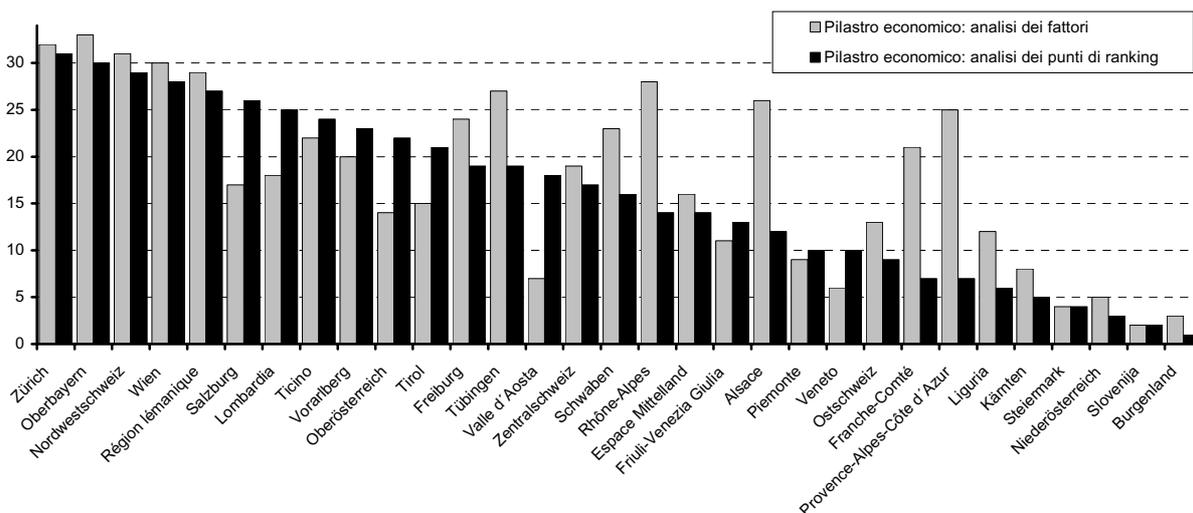


Nota: dati non disponibili per Liechtenstein, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige

Fonte: MARS Database 2005

Nonostante gli svantaggi che presenta in confronto a metodi più complessi, l'analisi dei punti di ranking produce risultati simili a quest'ultimi – ciò avviene anche in questo studio. Fortunatamente, i risultati dell'analisi dei punti ranking differiscono soltanto marginalmente da quelli dell'analisi dei fattori, soprattutto, come illustrato nel pilastro sociale, per quanto riguarda le prime dieci regioni della classifica, fatta eccezione per la Slovenia. Per questa regione, la grande differenza tra le valutazioni finali dei due metodi risulta dal fatto che l'analisi dei fattori tiene conto delle distanze relative molto più di quanto faccia l'analisi dei punti di ranking.

Figura 3 Pilastro economico: comparazione tra analisi dei fattori e dei punti di ranking



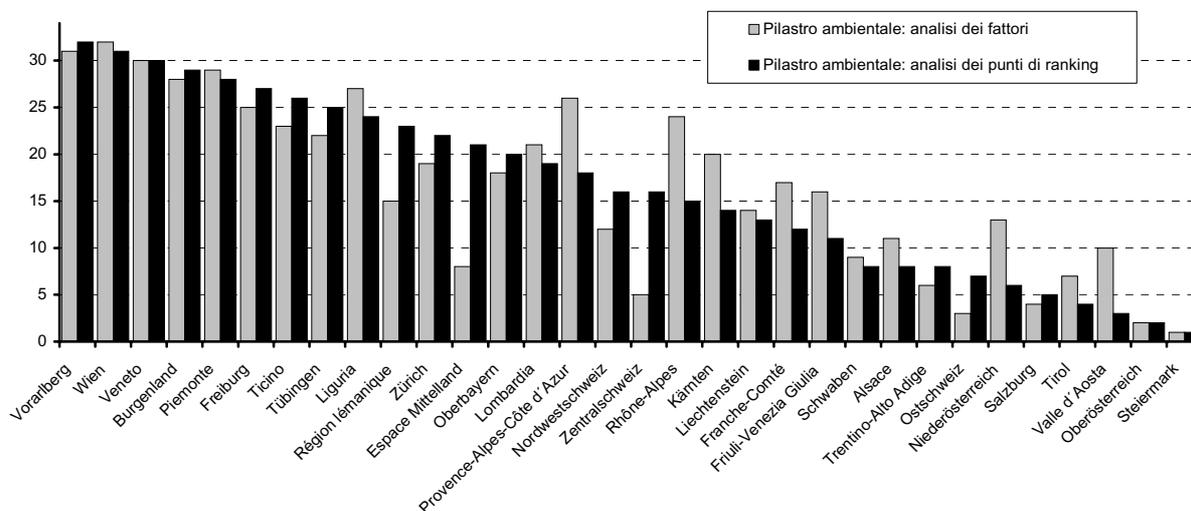
Nota: dati non disponibili per Liechtenstein e Trentino-Alto Adige

Fonte: MARS Database 2005

Un quadro analogo si presenta tanto per il pilastro economico quanto per quello ambientale. Le differenze tra le valutazioni finali dei due metodi si presentano leggermente più ampie nel pilastro econo-

mico che negli altri due pilastri. Ciò è dovuto al fatto che alcuni indicatori di base relativi al pilastro sociale seguono l'analisi delle correlazioni matematiche proprie del pilastro economico.

Figura 4 Pilastro ambientale: comparazione tra analisi dei fattori e dei punti di ranking



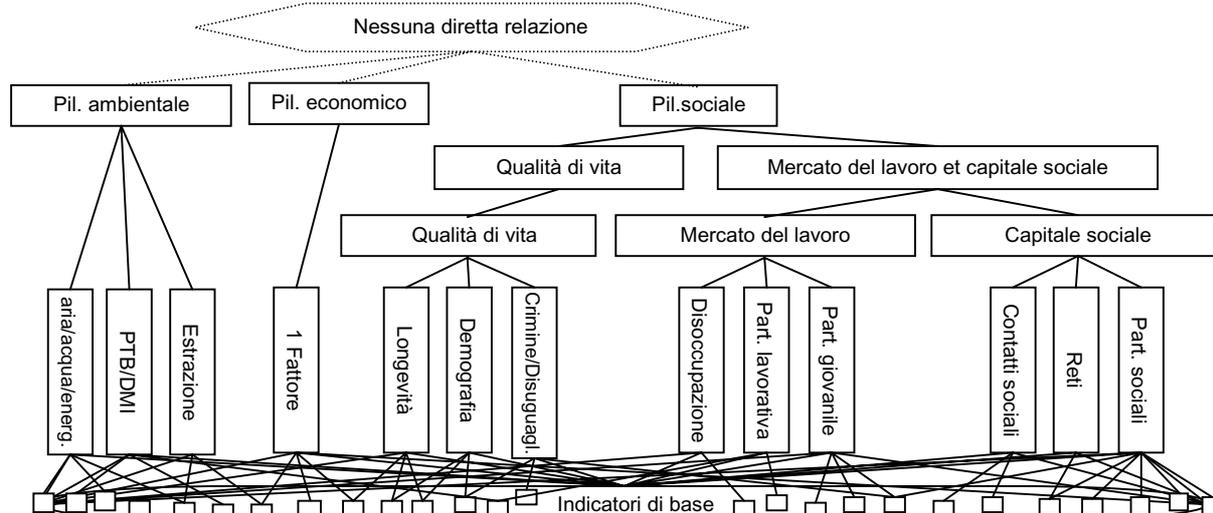
Nota: dati non disponibili per Slovenia
Fonte: MARS Database 2005

Si può dire che nel livello del pilastro ambientale la diminuzione di complessità dovuta all'utilizzo dell'analisi dei punti di ranking comporta solo una leggera perdita di precisione.

Analisi dei fattori

Per mezzo dell'analisi dei fattori non era possibile la completa aggregazione dei dati dei pilastri Economia, Ambiente e Società. L'analisi dei fattori non è in grado di determinare quale è la regione più sostenibile, né per il livello né per l'evoluzione. Secondo l'analisi delle correlazioni non esiste una relazione chiara e trasparente tra gli aspetti sociale, economico e ambientale della sostenibilità.

Figura 5 Struttura dei fattori e correlazioni, livello



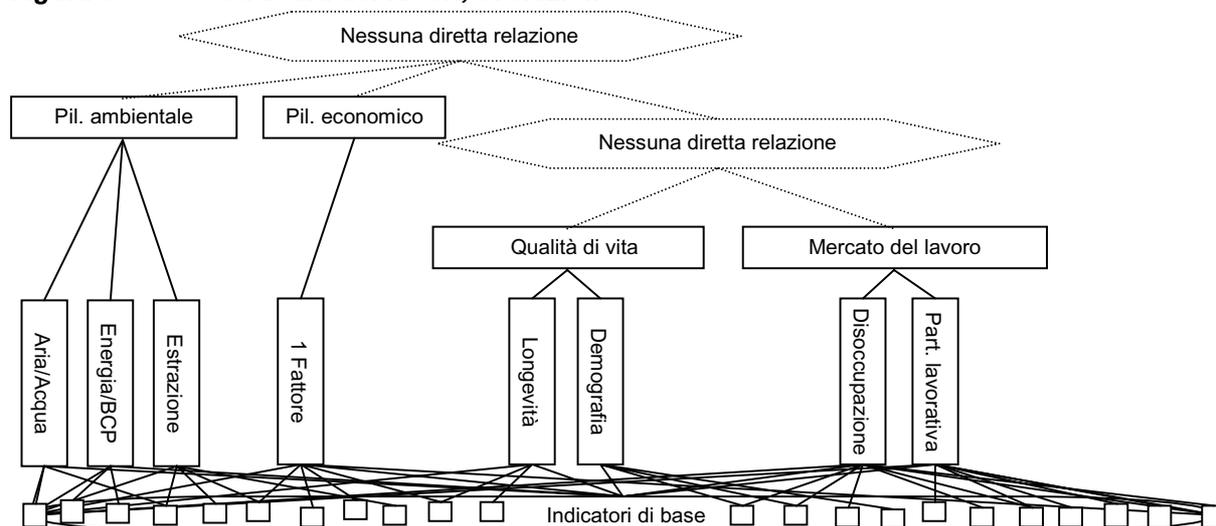
La completa aggregazione dei pilastri Economia, Ambiente e Società in merito al livello di sostenibilità è evidentemente impossibile.

L'analisi dei fattori rivela – all'interno di ogni dimensione della sostenibilità – gruppi di indicatori dettagliati, per la maggior parte associati a differenti (non osservati) fattori di base. La denominazione dei

fattori (o indicatori riassuntivi) è arbitraria, essi hanno comunque spesso un'interpretazione chiara e semplice (un gruppo di indicatori simili produce un rilevanza maggiore).

L'analisi matematica delle correlazioni tra tutti gli indicatori di base ha riportato cinque gruppi. All'interno di ognuno dei cinque gruppi la varianza totale degli indicatori di base appropriati può essere meglio riassunta da tre fattori. Fa eccezione il pilastro economico, dove risulta necessario soltanto un fattore. Questi fattori sono stati definiti in relazione agli indicatori di maggior rilevanza (il fattore longevità, ad esempio, somma le varianze di tutti gli indicatori di base che misurano l'aspettativa di vita). Il peso di ogni indicatore di base in ogni fattore è stato stabilito secondo la varianza che esprime. Tutti i fattori di un gruppo sono poi stati aggregati. Nel pilastro ambientale, i tre fattori potevano essere direttamente aggregati in un unico indicatore, questo indicatore rappresenta pertanto l'intero pilastro ambientale. Allo stesso modo, l'unico fattore che emerge dal gruppo economico rappresenta l'intero pilastro dell'Economia. Nel caso del pilastro Società, i nove fattori che rappresentano i tre gruppi sociali sono stati riassunti in tre indicatori riassuntivi (qualità di vita, mercato del lavoro, capitale sociale). Questi tre indicatori riassuntivi sono poi stati aggregati in due fattori. Anche qui sono stati definiti secondo l'indicatore di maggior rilevanza (longevità, mercato del lavoro/capitale sociale). Infine, i due fattori riassuntivi possono essere aggregati in un unico indicatore che rappresenta il pilastro sociale.

Figura 6 *Struttura dei fattori, evoluzione*



La completa aggregazione dei pilastri Economia, Ambiente e Società non è possibile neppure per l'evoluzione. La correlazione è troppo debole per integrare completamente il pilastro Società. Oltre a ciò e oltre al fatto che non sono disponibili dati che rilevano l'evoluzione della partecipazione sociale, i gruppi e i fattori che emergono differiscono solo leggermente da quelli risultanti dalle analisi di livello.

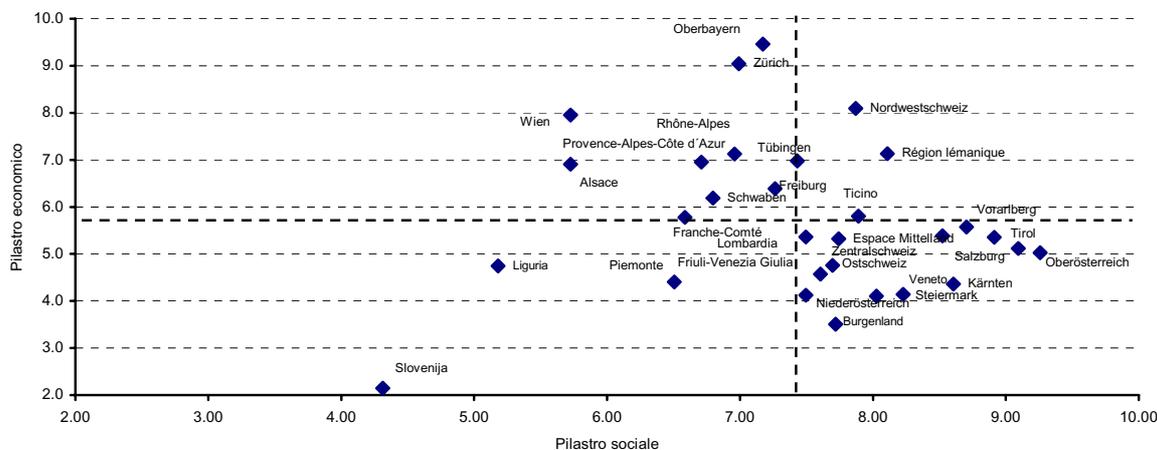
Non essendo possibile l'aggregazione ad un singolo risultato, è stata esaminata la correlazione dell'indicatore aggregato più alto. L'analisi del livello attuale di sostenibilità mostrata più avanti è pertanto rappresentativa dell'analisi dell'evoluzione.

Il maggiore grado di correlazione possibile

Riguardo al livello attuale di sostenibilità, è interessante notare che la regione del Ticino si presenta leggermente migliore alla media in tutti i tre i pilastri (Economia, Società e Ambiente). Emergono inoltre caratteristiche urbane: le regioni metropolitane sono generalmente meno sostenibili per quanto riguarda l'aspetto sociale, ma sono più sostenibili in quello economico di quanto lo siano le aree rurali. Confrontando gli aspetti economici e ambientali, troviamo molte regioni dell'Austria sotto la media dello Spazio Alpino (fanno eccezione Wien, Kärnten, Vorarlberg e Burgenland). Per quanto riguarda

l'evoluzione, nessuna regione è sopra la media in tutte e tre le fasi di calcolo del maggior grado di correlazione tra pilastri, sebbene Vorarlberg vi si avvicini molto.

Figura 7 Pilastro sociale e economico, livello



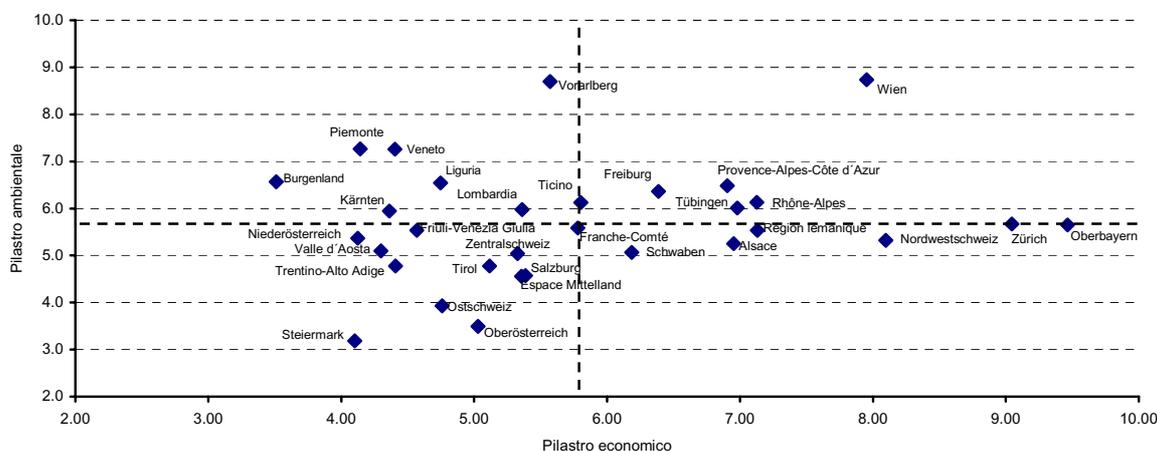
Nota: dati non disponibili per Liechtenstein, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige

Valore maggiore = più sostenibile

Fonte: MARS Database 2005

Non esiste una connessione generale tra la performance sociale e quella economica di una regione. Ciononostante emergono gruppi differenti. Alcune regioni, come la Liguria, il Piemonte ed in particolare la Slovenia, sono sotto la media (linea tratteggiata) in entrambi gli aspetti sociale ed economico della sostenibilità. Al contrario, le regioni della Nordwestschweiz, Région lémanique, Ticino e Tübingen sono sopra la media in entrambi i pilastri.

Figura 8 Pilastro economico e ambientale, livello



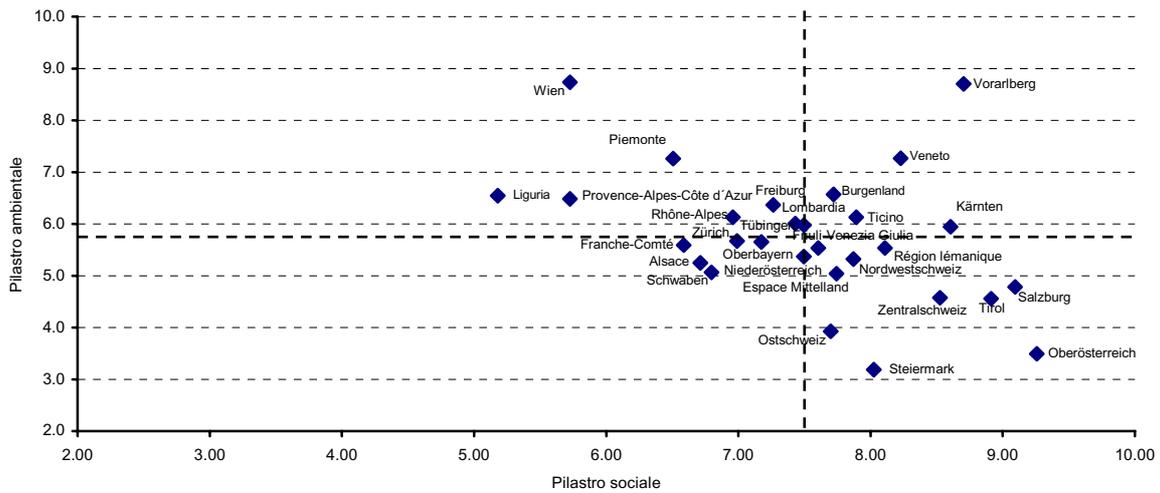
Nota: dati non disponibili per Liechtenstein, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Slovenia

Valore maggiore = più sostenibile

Fonte: MARS Database 2005

Non si trova una connessione sistematica tra le performance dei pilastri economico e ambientale. Ciò che comunque risalta è che Wien, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Tübingen and Freiburg e la regione del Ticino sono ancora una volta sopra la media in entrambi i pilastri. Ad eccezione di Wien, che si trova nel riquadro più in alto, e delle regioni del Burgenland e Kärnten, tutte le regioni austriache hanno un livello medio di sostenibilità basso in entrambi gli aspetti economico e ambientale.

Figura 9 *Pilastro sociale e ambientale, livello*



Note: *dati non disponibili per Liechtenstein, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Slovenia*
Valore maggiore = più sostenibile

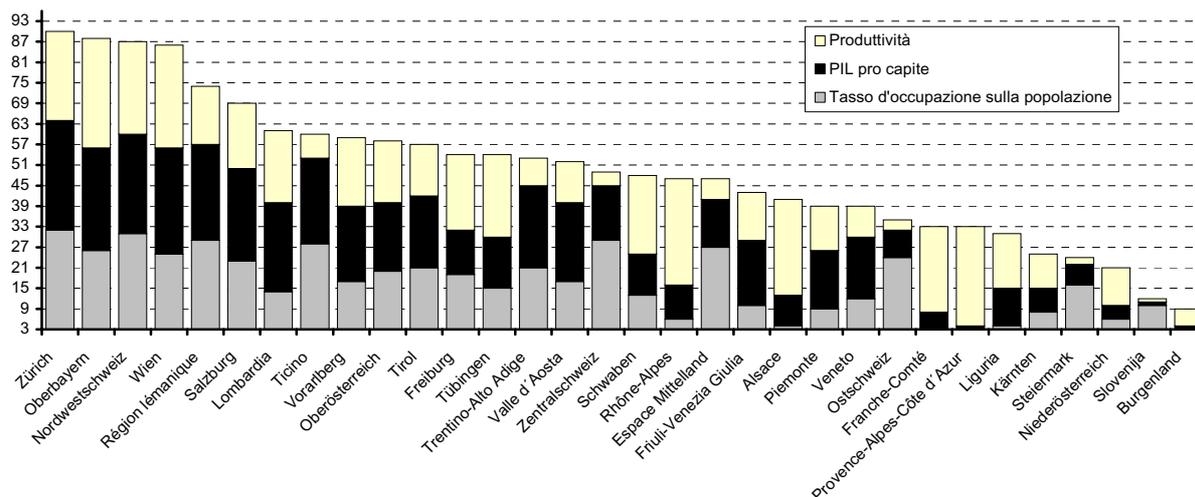
Fonte: *MARS Database 2005*

C'è un legame negativo tra il pilastro sociale e quello ambientale. La correlazione è statisticamente significativa, con una probabilità di errore del 5%. Ancora una volta, oltre a Vorarlberg, Veneto, Burgenland and Kärnten, la regione del Ticino appartiene alle regioni che si trovano al di sopra della media sia per quanto riguarda l'Ambiente e la Società. Il gruppo delle regioni ad un livello di sostenibilità più basso delle altre, per quanto riguarda gli aspetti della sostenibilità sociale e ambientale, comprende le regioni austriache, tedesche e francesi (nota: la media nei pilastri cambia in base alle differenti regioni cui si fa riferimento nel campione).

4 Sostenibilità economica

Nella classifica complessiva sulla sostenibilità economica nel 2003, Zürich si è rivelata la regione con la migliore performance. Rispetto al PIL e alla crescita economica, esiste una grande disparità tra le regioni dello Spazio Alpino, particolarmente tra le regioni urbane e quelle rurali. Le regioni vanno comunque convergendo. Per quanto le donne costituiscono più del 50 per cento della popolazione totale in quasi tutte le regioni dello Spazio Alpino, gli uomini detengono la parte maggiore dei posti di lavoro.

Figura 10 Classifica della sostenibilità economica



Nota: punti di ranking aggregati, punteggio per ogni elemento tra 1-32 (migliore), 2003
Fonte: BAK, MARS Database 2005

Un'economia efficace è una preconditione importante per lo sviluppo sostenibile. L'economia procura reddito per i cittadini che a loro volta permettono alla popolazione di soddisfare i propri bisogni e desideri. Un aumento della produzione ha come conseguenza nel tempo maggiori opportunità di soddisfare i bisogni e desideri di beni e servizi. La sostenibilità può essere intesa in questo contesto come un prodotto economico non decrescente.

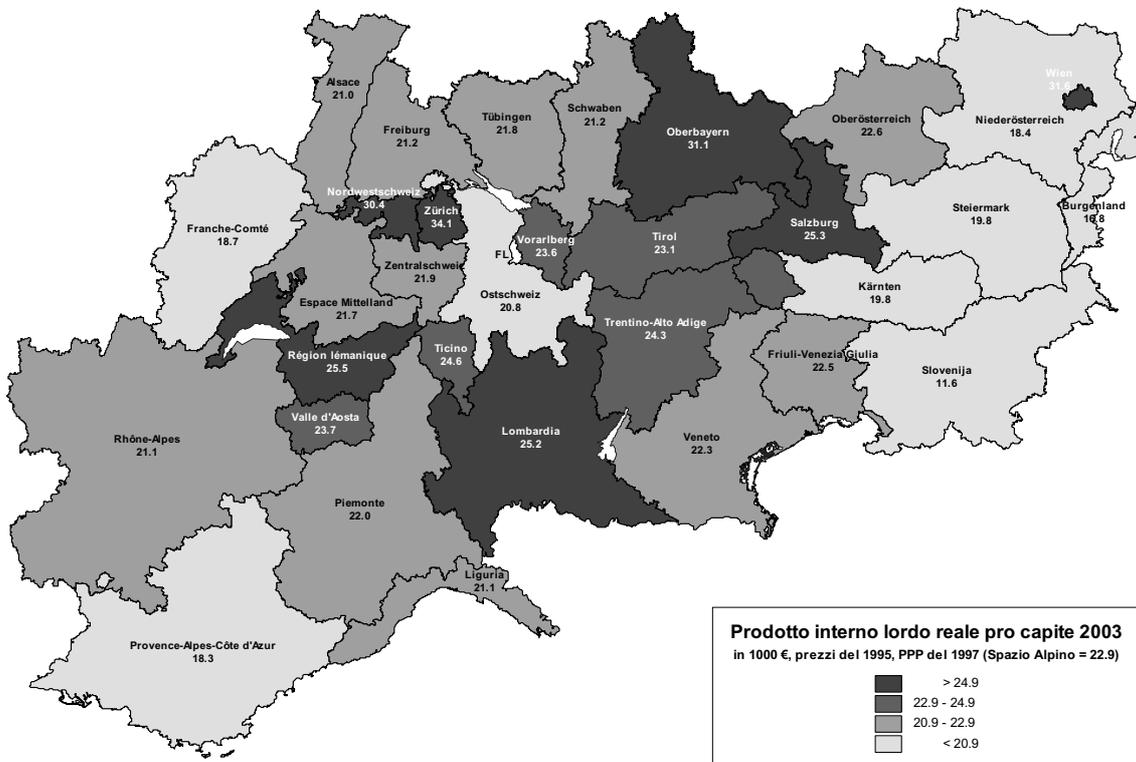
Per calcolare una classifica complessiva della sostenibilità economica, per ogni indicatore ogni regione riceve un punteggio in relazione alla sua posizione relativa nello Spazio Alpino. Così ogni tema del pilastro economico ha un campo di variazione tra 1 e 32 punti e un punteggio più alto indica una posizione migliore. I seguenti indicatori di sostenibilità economica sono stati analizzati secondo il sistema analitico classico: (1) prodotto interno lordo (PIL) – valore di mercato di tutti i prodotti e servizi forniti in una determinata area in un determinato arco di tempo (normalmente un anno); (2) partecipazione al mercato del lavoro – generalmente dato dal tasso di occupazione regionale e l'effettivo tempo di lavoro per occupato; (3) la produttività reale oraria. Per l'analisi del livello è stato omesso l'indicatore "tempo di lavoro", in quanto la sua interpretazione è ambigua e comunque l'interpretazione economica differisce da quella sociale.

Da questa analisi integrata degli indicatori economici, così come dalle analisi dei singoli indicatori, è possibile osservare un'ampia disparità tra le aree urbane e quelle rurali. Regioni urbane come Zürich, Oberbayern, Nordwestschweiz, Wien e Région Lémanique hanno il punteggio più alto. L'analisi evidenzia inoltre le interrelazioni tra gli indicatori economici. La performance economica è determinata dalla quantità di lavoro investito nella produzione, dalla qualità del fattore lavoro e dalla tecnologia applicata. Questi ultimi due fattori determinano la produttività. Pertanto, generalizzando, il PIL è più alto quando il suo livello determinante è alto e viceversa. Ci sono comunque alcune eccezioni, spe-

cialmente in relazione alle regioni della Svizzera, dove il PIL relativamente alto è dovuto innanzitutto ad un fattore “lavoro” molto elevato.

Performance economica

Figura 11 *PIL reale pro capite*



Nota: 2003, in 1000 euro, ai prezzi del 1995 e PPP 1997
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

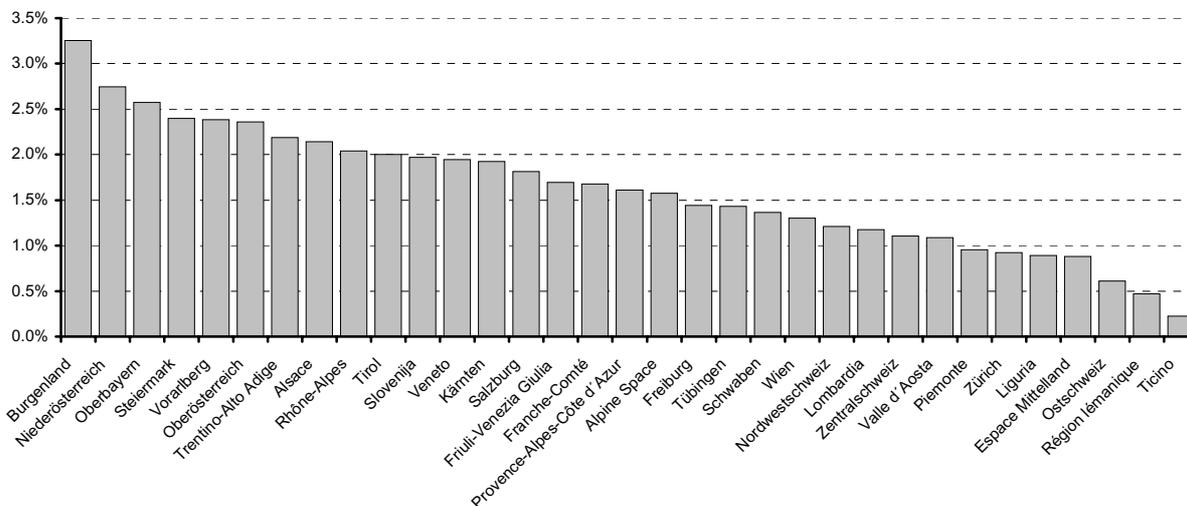
Il PIL è una misura integrante in quanto misura il prodotto finale dell'intero processo di produzione. E' il concetto più comunemente usato quando si parla di performance economica. Diviso per il numero degli abitanti di una regione fornisce informazioni sulla prosperità della popolazione residente in quella regione.

Come è mostrato nella figura, nelle regioni dello Spazio Alpino esistono notevoli disparità per quanto riguarda il PIL pro capite, che va dai 11'600 euro in Slovenia ai 34'100 euro a Zürich. Le regioni urbane mostrano un PIL più alto che non le regioni più rurali. Diversi fattori, come la struttura industriale (i settori ad alto valore aggiunto sono normalmente concentrati dentro e intorno alle aree metropolitane) e i benefici dovuti alla concentrazione, operano a favore di un'alta produttività per abitante. Il PIL più alto nelle regioni urbane potrebbe comunque essere anche dovuto agli effetti prodotti dai pendolari. Le città sono generalmente caratterizzate da un surplus di pendolari che entrano, fatto che rende la produzione sproporzionatamente alta per abitante in confronto alle regioni vicine (p.es. Wien o Nordwestschweiz).

Inoltre, quando parliamo di sostenibilità, occorre tenere anche conto degli aspetti della crescita. La sostenibilità riguarda sempre anche il futuro. Anche se la sostenibilità economica può essere intesa come produzione economica non decrescente, la stagnazione è normalmente segno di un passo indietro. D'altra parte, un aumento nella produzione può essere visto come un progresso verso lo sviluppo sostenibile. Questo migliora le opportunità delle persone di soddisfare nel futuro i propri bisogni

e desideri. La performance economica è essenziale, specialmente per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi sociali e la sostenibilità dei sistemi sociali.

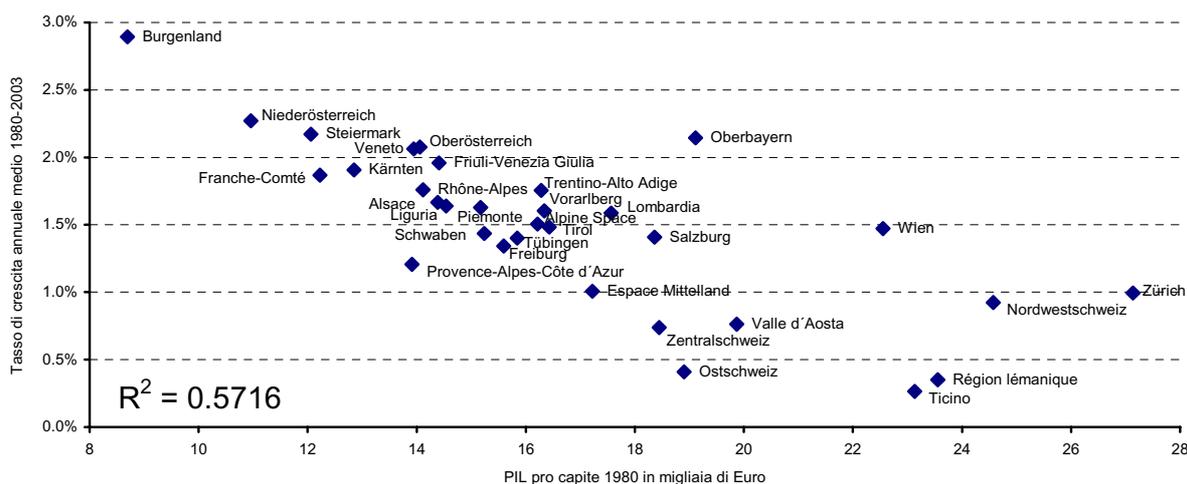
Figura 12 Crescita del PIL reale



Nota: 1990-2003, tasso medio di crescita basato sui prezzi in euro del 1995 e PPP del 1997
Fonte: BAK, MARS Database 2005

Tra il 1990 e il 2003, il tasso medio di crescita annuale del PIL reale nell'intero Spazio Alpino era di circa 1.5%. Questa crescita è piuttosto moderata in confronto ai periodi precedenti in queste regioni e anche nel confronto internazionale. Queste differenze nella crescita del PIL reale tra le regioni dello Spazio Alpino possono essere principalmente spiegate in termini di specificità dei paesi. La miracolosa crescita dell'Austria e la debolezza della crescita in Svizzera si riflettono nelle loro regioni. Dal 1990 al 2003, la Slovenia, benché sia partita da un livello più basso, non mostra una media annuale di crescita particolarmente alta; tuttavia dal 1996 la Slovenia è stata tra le prime regioni in termini di crescita annuale.

Figura 13 Convergenza del PIL reale pro capite nelle regioni dello Spazio Alpino



Nota: in prezzi del 1995 e PPP del 1997
Fonte: BAK, MARS Database 2005

Anche se le differenze tra le regioni sembrano essere notevoli, in relazione sia al livello che alla crescita media del PIL, le disparità sembrano diminuire nel corso del tempo. La convergenza del PIL pro capite nelle regioni dello Spazio Alpino si è rivelata statisticamente significativa. Questo significa che,

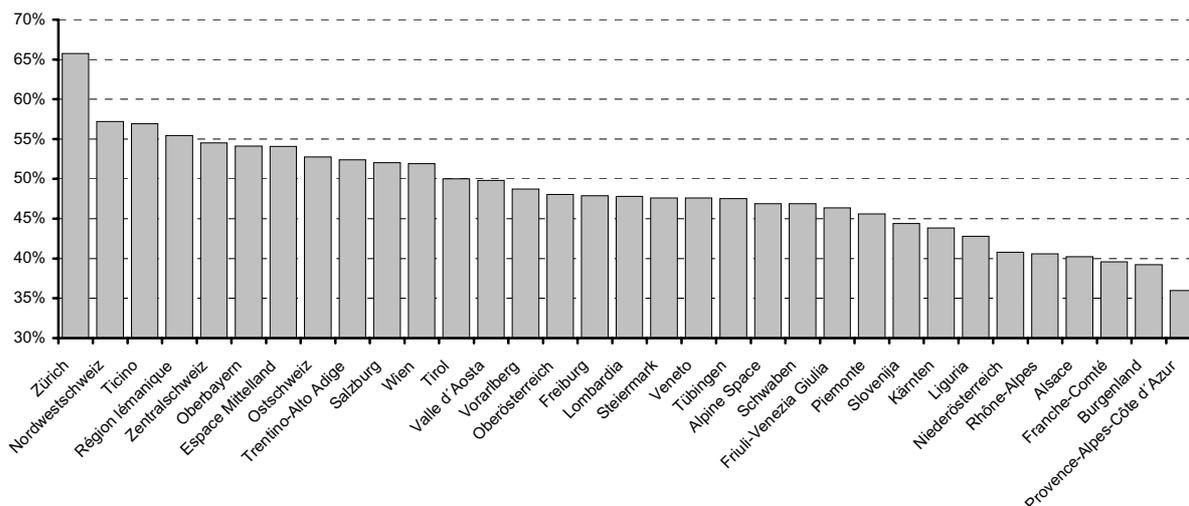
in generale, le regioni con un PIL inizialmente basso si sviluppano più in fretta e viceversa, regioni che stanno in testa alla classifica non sono in grado di migliorare la loro posizione (per es. Région Lémanique) e le regioni che restano indietro possono compensare con un più basso PIL pro capite (es. Burgenland). La correlazione non è comunque completa e le disparità persistono.

In principio, le convergenze possono essere spiegate dall'integrazione regionale. Nazioni nella stessa area tendono ad avere accesso alla stessa tecnologia disponibile e, a causa del commercio interregionale, i livelli e la crescita del PIL pro capite tendono alla fine ad uguagliarsi. Comunque, le condizioni quadro specifiche regionali o nazionali come i sistemi politici, le leggi, le restrizioni del mercato etc. possono portare a differenti tassi di crescita, e di conseguenza frenare questo processo in modo che non si arriverà mai né alla totale uguaglianza, né alla perfetta correlazione tra il PIL e la sua crescita.

Si presume inoltre che la crescita abbia effetti endogeni attraverso economie di scala o effetti spillover, che potrebbero spiegare perché le regioni urbane (Wien, Zürich, Oberbayern, Nordwestschweiz) non si adattano completamente al quadro generale. Nonostante una partenza da livelli relativamente alti di PIL pro capite, queste regioni hanno comparabilmente sperimentato alti tassi di crescita. Sembra che anche queste convergano le une verso le altre.

Partecipazione al mercato del lavoro

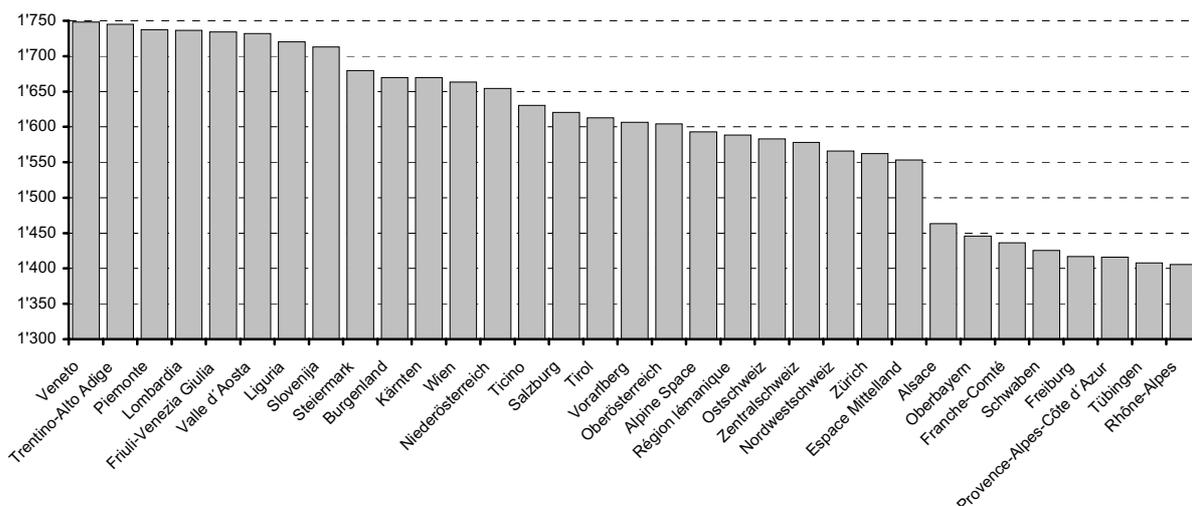
Figura 14 Tasso di occupazione sulla popolazione



Nota: 2003, persone occupate in % della popolazione totale
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

Il fattore lavoro comprende il numero di persone che prendono parte alla vita lavorativa, e la quantità di lavoro che una persona fornisce in media. In riferimento a questi due aspetti (comunemente misurati, rispettivamente, attraverso il tasso di occupazione e la quantità di ore lavorative effettive), gli aspetti specifici delle nazioni risultano di capitale importanza. Mentre tutte le regioni Svizzere mostrano un alto tasso di occupazione, questo è abbastanza al di sotto della media in tutte le regioni francesi dello Spazio Alpino. Le regioni dello Spazio Alpino tedesco (ad eccezione della regione urbana di Oberbayern) sono vicini alla media. Le regioni urbane mostrano ancora un tasso di occupazione generalmente più alto delle regioni remote. Oltre al flusso pendolare, è considerata importante anche la quota dei posti di lavoro part-time. Il settore dei servizi, più significativo nelle aree urbane, mostra una quota più alta di lavoro part-time. Questo alla lunga aumenta il tasso di occupazione.

Figura 15 *Tempo di lavoro effettivo annuo*



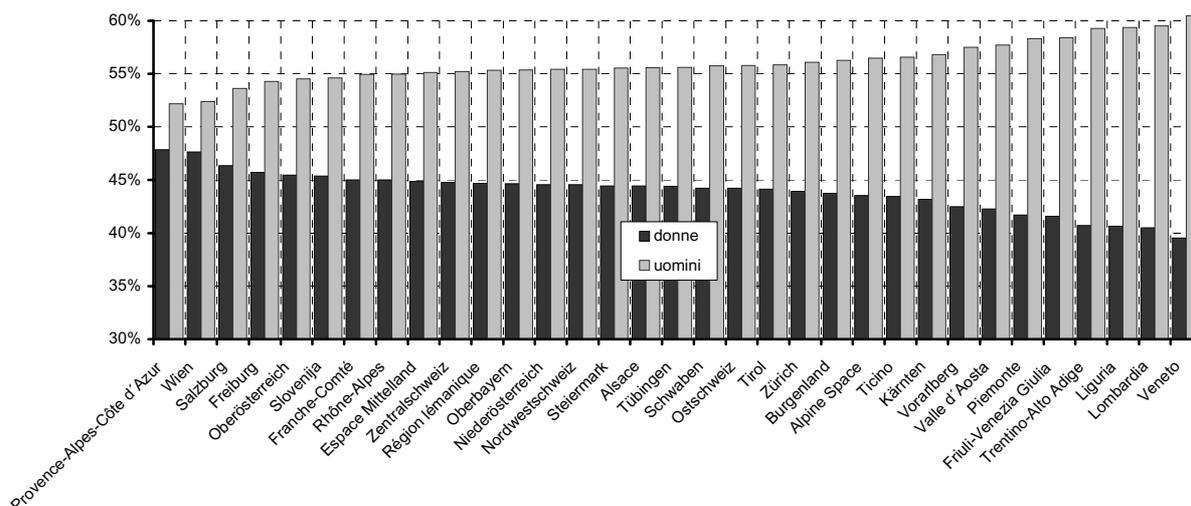
Nota: 2003, in ore per persona occupata
Fonte: BAK, MARS Database 2005

È possibile ottenere una completa informazione sul volume di lavoro prestato soltanto in combinazione con le ore annue di lavoro effettivo per persona occupata (la quantità di lavoro che le persone partecipanti forniscono in media). La sola occupazione non fornisce informazioni sulla portata del fattore lavoro, in quanto viene considerata occupata ogni persona che lavora almeno un'ora la settimana, senza considerare se la persona lavori a tempo pieno o part-time.

Visto che le ore annue di lavoro effettivo per persona occupata dipendono innanzi tutto dalle regolamentazioni nazionali, le similitudini nelle specificità dei paesi si evidenziano molto chiaramente. In principio, le regioni possono essere divise in tre gruppi principali: (1) le regioni con più ore annue di lavoro effettivo (più di 1700 ore), che sono quelle dello Spazio Alpino italiano e la Slovenia; (2) le regioni austriache e svizzere che si allocano intorno al valore medio dello Spazio Alpino, le regioni dell'Austria si mostrano leggermente al di sopra della media, la maggior parte delle regioni svizzere leggermente al di sotto; (3) le regioni con meno ore annue di lavoro effettivo (sotto 1470 ore), che sono le regioni francesi e tedesche dello Spazio Alpino. Entrambe le nazioni – Francia e Germania – hanno normative abbastanza restrittive in questo campo. In Francia, l'orario annuo di lavoro è limitato dalla legge a 35 ore settimanali, anche se la legge nel frattempo è diventata meno rigida. In Germania, le restrizioni sull'orario massimo di lavoro sono più diffuse nel settore industriale, dove i sindacati hanno più potere. Le specifiche condizioni quadro non comprendono solamente un dialogo tripartito tra i sindacati dei lavoratori, i datori di lavoro e il governo, ma includono anche aspetti ordinari come i giorni festivi nazionali, le ferie retribuite e la maternità retribuita, o il tempo dedicato al servizio militare.

Dal 1980, in tutte le regioni le ore annue di lavoro effettivo sono diminuite continuamente. Durante tutto questo periodo è aumentato il lavoro part-time. Un lavoro a tempo pieno può pertanto contenere sempre la stessa quantità d'ore, ma comunque il lavoro è distribuito tra più persone.

Figura 16 *Occupazione specifica di genere*



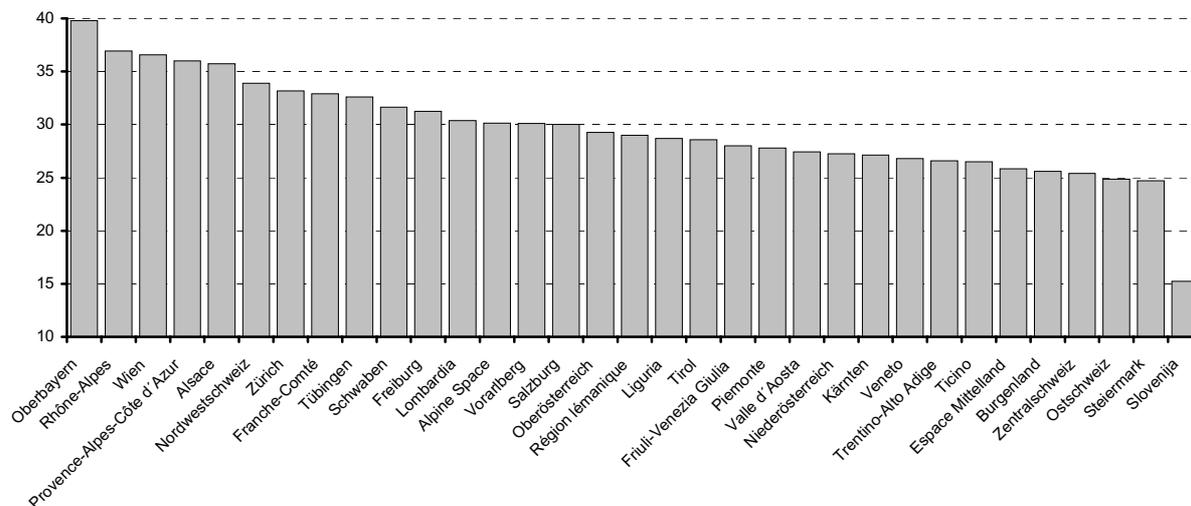
Nota: 2003, donne/uomini occupati in % del totale degli occupati
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

Gli aspetti dell'impiego relativi al genere sono stati presi in considerazione in parte perché una percentuale alta di donne nel mondo di lavoro riflette un'utilizzazione migliore della forza lavoro ed è pertanto di interesse economico, ma anche perché per la sostenibilità nel lungo periodo chi desidera avere un lavoro dovrebbe avere una pari opportunità di svolgerlo.

Sembra che in tutte le regioni dello Spazio Alpino gli uomini occupino la quota maggiore di occupazione, anche se la popolazione residente della maggior parte delle regioni è composta di una percentuale leggermente più alta del 50% di donne. Così, le donne partecipano tuttora meno degli uomini alla forza lavoro, anche se dal 1990 al 2003 si è potuto osservare un aumento del tasso di occupazione femminile in quasi tutte le regioni dello Spazio Alpino. Essendo il lavoro part-time molto più diffuso tra le donne, un tasso di occupazione parimenti alta tra uomini e donne non significa che le donne lavorino tante ore quanto gli uomini, ma significa comunque che le donne sono inserite nel mondo del lavoro come gli uomini.

Produttività e competitività

Figura 17 Produttività reale oraria



Nota: 2003, in euro, ai prezzi del 1995 e PPP del 1997

Fonte: BAK, MARS Database 2005

Per quanto riguarda la produttività (il secondo fattore determinante per il PIL delle regioni), due regioni meritano una particolare menzione: Oberbayern, dove la produttività reale oraria è di quasi 40 euro e non è raggiunta da nessuna delle altre regioni dello Spazio Alpino, e la Slovenija, dove la produttività reale oraria è considerevolmente al di sotto di 15 euro. Queste due eccezioni possono essere spiegate come segue: la Slovenija è partita da un livello iniziale molto più basso. Sin dalla sua indipendenza nel 1991, ha sempre mostrato tassi di crescita molto alti e questo, come risultato, ha contribuito ad aumentare leggermente il suo basso livello di produttività. Il caso di Oberbayern può essere spiegato in parte dalla sua struttura metropolitana. Le regioni urbane (come Oberbayern, Wien, Nordwestschweiz e Zürich) mostrano in generale una produttività più alta di quelle non urbane, in parte perché i settori ad alto valore aggiunto sono normalmente concentrati all'interno e nei dintorni delle aree metropolitane. Inoltre, nelle regioni urbane giocano un ruolo cruciale gli effetti spill-over e i benefici ricavati dalla concentrazione. Le regioni urbane sono spesso caratterizzate da quel che è conosciuto come distretto industriale. Ciò significa che sono altamente specializzate per quel che riguarda i settori dell'industria e dei servizi.

Struttura economica

La struttura economica è un fattore decisivo per la produttività di una regione, in quanto i differenti rami dell'industria o dei servizi non sono ugualmente produttivi. Suddividere i rami economici in "aggregati" mette spesso la struttura economica in una prospettiva più chiara che non una rappresentazione eccessivamente dettagliata; la struttura economica è stata analizzata osservando cinque settori aggregati. Questi "settori trainanti" sono: (1) Il settore della New Economy, che può essere riassunto nel settore IT e telecomunicazione, (2) il settore della Old Economy ad alto valore aggiunto, che comprende in particolare industrie come la chimica-farmaceutica, l'industria automobilistica, l'ingegneria medica e la produzione di strumenti di precisione, (3) il settore Tradizionale, consistente nei rami industriali alimentare, bevande e tabacco, tessile e abbigliamento, carta, stampa ed edizioni, carbone, prodotti petroliferi raffinati, plastica, metallurgia e costruzioni, (4) il settore Urbano che consiste in servizi che soddisfano i bisogni quotidiani come il commercio, gli alberghi ed i ristoranti, i servizi alla persona, l'immobiliare, i trasporti ma anche il settore finanziario e i servizi alle imprese e, infine (5) il settore Politico che copre fondamentalmente l'amministrazione pubblica, la sanità, l'istruzione e il settore primario.

Tavola 2 *Distribuzione della produzione*

	Settore New Economy	Settore Old Economy	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	Val. agg. totale (in mio €)
Alpine Space	8.45%	5.35%	19.20%	46.40%	20.60%	1'417'509
Burgenland	9.30%	0.70%	30.71%	36.27%	23.01%	4'487
Niederösterreich	4.65%	3.12%	23.92%	39.74%	28.57%	27'702
Wien	7.88%	1.49%	18.71%	62.40%	9.52%	48'862
Kärnten	6.91%	3.58%	24.13%	42.65%	22.73%	10'741
Steiermark	7.33%	5.51%	21.84%	39.13%	26.19%	22'822
Oberösterreich	5.91%	7.88%	18.55%	36.67%	30.99%	30'334
Salzburg	4.74%	1.63%	19.07%	52.22%	22.33%	12'827
Tirol	4.51%	4.37%	18.13%	49.93%	23.06%	15'320
Vorarlberg	6.96%	1.76%	17.65%	45.08%	28.56%	8'168
Freiburg	9.19%	6.00%	20.88%	39.04%	24.90%	47'337
Tübingen	9.15%	6.53%	21.08%	37.64%	25.60%	40'203
Oberbayern	12.45%	5.47%	17.68%	52.83%	11.57%	133'704
Schwaben	7.96%	4.92%	19.15%	43.14%	24.83%	38'602
Alsace	9.47%	10.04%	23.25%	37.49%	19.74%	35'832
Franche-Comté	7.77%	17.89%	22.67%	30.96%	20.70%	20'215
Rhône-Alpes	10.85%	6.32%	23.92%	38.29%	20.62%	117'903
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9.99%	5.03%	30.69%	44.06%	10.23%	82'442
Piemonte	8.46%	4.12%	14.29%	49.04%	24.08%	91'157
Valle d'Aosta	8.39%	0.37%	27.00%	50.73%	13.51%	2'803
Liguria	7.10%	3.05%	18.67%	58.01%	13.17%	32'343
Lombardia	7.85%	5.97%	11.05%	50.08%	25.05%	226'355
Trentino-Alto Adige	5.37%	1.79%	19.88%	50.79%	22.18%	22'691
Veneto	6.07%	4.59%	13.03%	48.32%	27.99%	100'497
Friuli-Venezia Giulia	6.64%	2.48%	17.31%	50.13%	23.43%	26'172
Slovenija	5.53%	2.54%	27.94%	40.75%	23.23%	19'958
Région lémanique	7.18%	4.75%	25.58%	51.67%	10.81%	36'022
Espace Mittelland	10.55%	4.77%	32.78%	32.79%	19.11%	38'168
Nordwestschweiz	7.59%	13.34%	20.42%	40.77%	17.89%	32'154
Zürich	8.73%	3.07%	17.09%	59.34%	11.78%	44'568
Ostschweiz	7.17%	4.75%	22.97%	38.07%	27.03%	22'971
Zentralschweiz	6.89%	4.20%	23.38%	43.01%	22.51%	15'985
Ticino	7.24%	3.88%	21.78%	49.24%	17.86%	8'163

Nota: 2003, valore aggiunto lordo prodotto da ogni settore in % dell'economia totale

Fonte: BAK, MARS Database 2005

A prima vista si possono notare poche differenze nella struttura economica tra le regioni dello Spazio Alpino. In alcune regioni ci sono comunque notevoli divergenze dalla media dello Spazio Alpino che fanno sì che queste regioni restino fuori dal posizionamento strutturale nazionale o dello Spazio Alpino. Un esempio è la Nordwestschweiz, dove il settore della Old Economy – fondamentalmente l'industria chimica-farmaceutica – è molto importante e costituisce il vettore principale della crescita economica. Negli ultimi anni, la crescita in questo settore è stata principalmente dovuta all'incremento della produttività, in quanto il settore della Old Economy non ha quasi creato nuovi posti di lavoro in paesi ad alto costo del lavoro. Franche-Comté e Alsace sono pure noti per i loro importanti cluster

della Old Economy. In queste regioni però la struttura economica è caratterizzata dall'industria automobilistica. In Oberbayer il Settore della New Economy ha un'importanza sopra la media. Il Settore Tradizionale è molto pronunciato in Niederosterreich e Oberosterreich, Vorarlberg e Veneto, notevolmente specializzati nei maggiori segmenti del settore Tradizionale. PACA, Burgenland e Espace Mittelland sono caratterizzati da un settore Politico molto importante comparato alle altre regioni dello Spazio Alpino. Questo, soprattutto per l'Espace Mittelland, potrebbe essere dovuto al fatto che queste regioni contengono la maggior parte dell'amministrazione pubblica nazionale.

La costituzione di cluster o una chiara specializzazione possono essere osservate nei settori della New Economy e Old Economy. Si può dire quindi che nello Spazio Alpino la specializzazione continuerà e che influenzerà lo sviluppo economico di alcune regioni meglio di altre.

5 Sostenibilità ambientale

Gli indicatori ambientali stabiliti per il monitoraggio della sostenibilità ecologica nello Spazio Alpino si basano su un approccio contabile dei flussi di materiale e di energia. Dal quadro contabile è stato ricavato un set di indicatori chiave relativi alle pressioni sull'ambiente, in particolare alla dotazione di risorse (materiali, energia, suolo) e alla capacità dell'ecosistema di reintegrare rifiuti ed emissioni. Nel 2000 le regioni alpine mostrano un consumo di materiale di circa 17 tonnellate pro capite e un consumo di energia di circa 120 GJ pro capite (valori che rientrano nella gamma EU-15). Allo stesso tempo, le regioni alpine dipendono in una certa misura dalle risorse straniere. L'importazione netta ammonta a circa 2,5 tonnellate l'anno di materiali pro capite. Comunque, il valore dell'utilizzo delle risorse, delle emissioni e dell'efficienza delle risorse sono abbastanza variabili e dipendono da fattori quali il grado di urbanizzazione, l'attività industriale, il turismo, ma anche la dotazione di risorse. Un approccio che tenga conto della pressione ambientale permette un'azione politica diretta, basata su un'analisi dettagliata di determinati flussi di risorse, rifiuti ed emissioni.

A nostro parere, il concetto di sviluppo sostenibile comprende una componente normativa ed una analitica. Il nucleo centrale della sostenibilità è una condizione che va esaminata in maniera analitica, e cioè la capacità di mantenere l'interazione a livello di materiale ed energia fra socioeconomia e ambiente per un determinato periodo di tempo. L'organizzazione socialmente ed economicamente compatibile di tale interazione è però una questione politica e normativa, specialmente se considerata in termini di equità tra aree del mondo e tra generazioni attuali e future.

La sostenibilità è quindi un concetto che non può essere discusso a livello meramente scientifico, poiché richiede interventi politici ed economici. Il contributo della scienza può essere, tuttavia, quello di rendere operativa la condizione analitica dell'interfaccia società-natura, ovvero di fornire strumenti di monitoraggio atti a valutare in quale misura è garantito nel tempo il funzionamento dell'interazione fra società e ambiente naturale. Questo è in definitiva ciò che gli indicatori dell'utilizzo delle risorse possono monitorare.

Per monitorare la sostenibilità ambientale nello Spazio Alpino è stato usato un set di indicatori di pressione (OECD, 1993) basati su un quadro contabile che fa riferimento ai flussi di materia e di energia. La metodologia è standardizzata a livello nazionale (EUROSTAT 20021) ed è stata applicata a molti studi di casi nazionali (per una panoramica cfr. OECD 2005), ma questa è stata la prima volta che la metodologia standard è stata applicata a livello regionale in modo comparativo e ciò ha richiesto diversi aggiustamenti metodologici.

Il quadro contabile qui riportato permette di stabilire alcuni indicatori chiave da utilizzare per la comunicazione, ma fornisce anche informazioni e dati più disaggregati e dettagliati per l'analisi delle politiche. Contabilizzare i flussi di risorse (di materiali e di energia) in entrata nel processo economico e in uscita (rifiuti ed emissioni) dalla produzione e dai consumi consente di individuare numerosi obiettivi della sostenibilità: il mantenimento dell'integrità degli ecosistemi attraverso la gestione efficiente delle risorse naturali (specie se non rinnovabili), lo sganciamento dalla crescita economica delle pressioni legate all'utilizzo delle risorse, l'interdipendenza ambientale globale e la pressione internazionale mediata dai rapporti commerciali.

Principalmente, l'approccio MEFA consente di organizzare in maniera coerente grandi quantità di dati. Per quanto riguarda il flusso di materia, esso si concentra sull'afflusso di materiali nel processo economico da due fonti, l'estrazione dall'ambiente a livello regionale e le importazioni da altre regioni o paesi. L'estrazione di materiale a livello regionale è strettamente legata alle attività del settore primario dell'agricoltura, foreste, e delle miniere. I materiali considerati comprendono sia materiali rinnovabili che non rinnovabili, che pongono differenti problemi di utilizzo del capitale naturale. Se, per quanto riguarda i materiali rinnovabili, la produzione non deve superare la capacità degli ecosistemi di assor-

bire determinati input e il ritmo di estrazione non deve superare la velocità di rigenerazione, per le risorse non rinnovabili il problema è diverso. Questi materiali, che comprendono fonti di energia fossile, minerali di metallo, minerali industriali e minerali da costruzione, quando vengono estratti riducono inevitabilmente il capitale naturale. E' dalla lavorazione e della trasformazione di tali materiali non rinnovabili, inoltre, che provengono i rifiuti e le emissioni più dannosi al funzionamento dell'ambiente.

La maggior parte dell'output verso l'ambiente a livello regionale e globale, deriva infatti dalla trasformazione di tali materiali, comprese le emissioni di CO₂ dalla combustione di fonti di energia fossile, i residui di processi chimici, determinati metalli e relativa dissipazione.

Un'altra importante differenziazione va fatta tra il flusso di rifiuti di massa e quello di rifiuti tossici. Il flusso di rifiuti di massa, quali minerali da costruzioni, biomassa o CO₂ non è di per sé dannoso per l'ambiente. L'impatto ambientale dipende dalla grandezza del flusso. Per esempio, i minerali da costruzione contribuiscono in larga misura allo sfruttamento del suolo in fase d'estrazione, all'edificazione quando vengono usati per lo sviluppo di infrastrutture, alle emissioni quando vengono trasportati. Analogamente, il CO₂, prerequisito necessario di molti processi biologici, diventa problematico per tutta l'atmosfera quando viene emesso in quantità superiori ai livelli accettabili per l'ecosistema. D'altra parte, materiali quali ad esempio cloro, metalli pesanti e CFC, sottoprodotti di processi industriali, scatenano reazioni tossiche quando vengono rilasciati nell'ambiente anche in piccole quantità. Chiaramente entrambi i tipi di flusso meritano attenzione sociale e misure politiche specifiche.

La contabilità ambientale tiene conto delle diverse fasi del processo di conversione dell'energia. Dal consumo apparente di energia primaria (carbone, petrolio grezzo, gas naturale, elettricità primaria) del territorio e delle importazioni (anche dopo lavorazione) vengono dedotte le perdite nella conversione da energia primaria in energia finale.

Il consumo di energia finale può essere attribuito alle attività economiche che utilizzano energia (settori economici, famiglie, trasporti). Sulla base di questi dati maggiormente dettagliati si può discutere il potenziale di tecnologie di risparmio energetico. E' chiaro, dagli studi condotti fin'ora, che, specie per il consumo di energia da parte delle famiglie, il potenziale di risparmio è del 30-50%. Il quadro è completato dall'aggiunta dei dati relativi all'utilizzo delle risorse idriche e del suolo.

Oltre ai dati dettagliati, sono stati introdotti indicatori chiave al fine di permettere una prima stima della scala di interazione fisica fra economia e ambiente, sia in termini di utilizzo di energia e di materia sia in considerazione degli output, per esempio rifiuti ed emissioni.

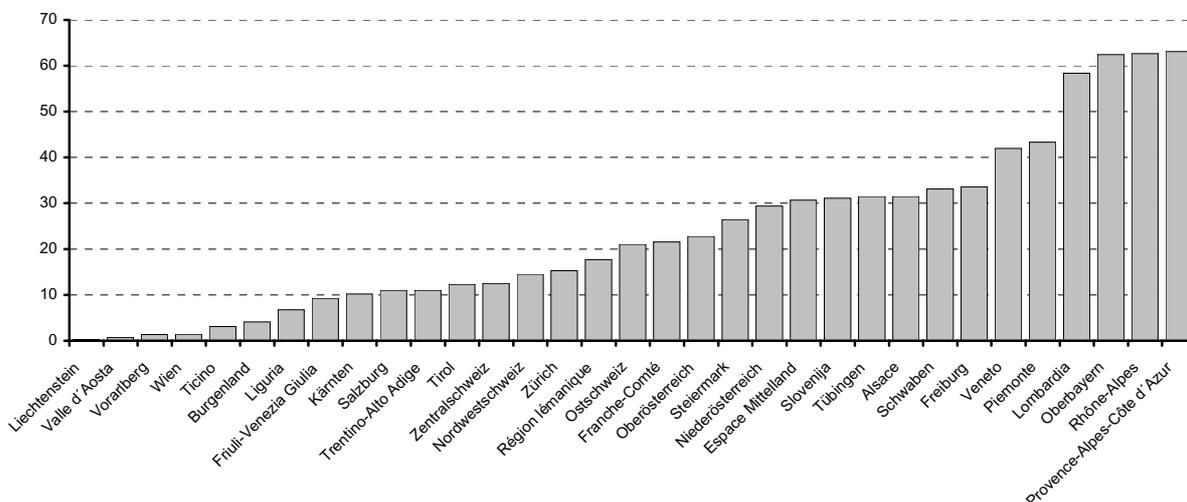
Il primo indicatore chiave che presentiamo è l'estrazione interna di materiali (Domestic Extraction - DE), che è un indicatore della pressione sulla disponibilità di risorse locali/regionali ed è direttamente legato alla voce contabile di capitale fisico naturale.

Estrazione interna (Domestic Extraction – DE): la quantità annua di materie prime solide (ovvero tutti i materiali eccetto aria e acqua) estratte dal territorio nazionale per essere utilizzate come fattori materiali e input nel processo economico. Per “utilizzo” si indica un'acquisizione di valore all'interno del sistema economico. Ci si riferisce pertanto a “fattori utilizzati in qualsivoglia economia in cui il materiale acquisisca lo status di prodotto o meno...”. (cfr. EUROSTAT 2001:20)

Nel 2000 l'estrazione interna totale nello Spazio Alpino è stata di circa 776 milioni di tonnellate. I principali estrattori sono state le regioni di Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Oberbayern e Lombardia. Va notato che è la quantità assoluta di risorse estratte a generare la pressione sull'ambiente (per quanto riguarda sia la disponibilità di risorse che l'utilizzo dell'ecosistema come deposito di rifiuti e sostanze inquinanti).

Tuttavia, per motivi di confronto fra le varie regioni, d'ora in avanti ci concentreremo su indicatori intensivi con valori pro capite da interpretare come pressione media per abitante. Come vedremo in relazione all'estrazione interna, però, valori pro capite e valori per area forniscono informazioni molto diverse.

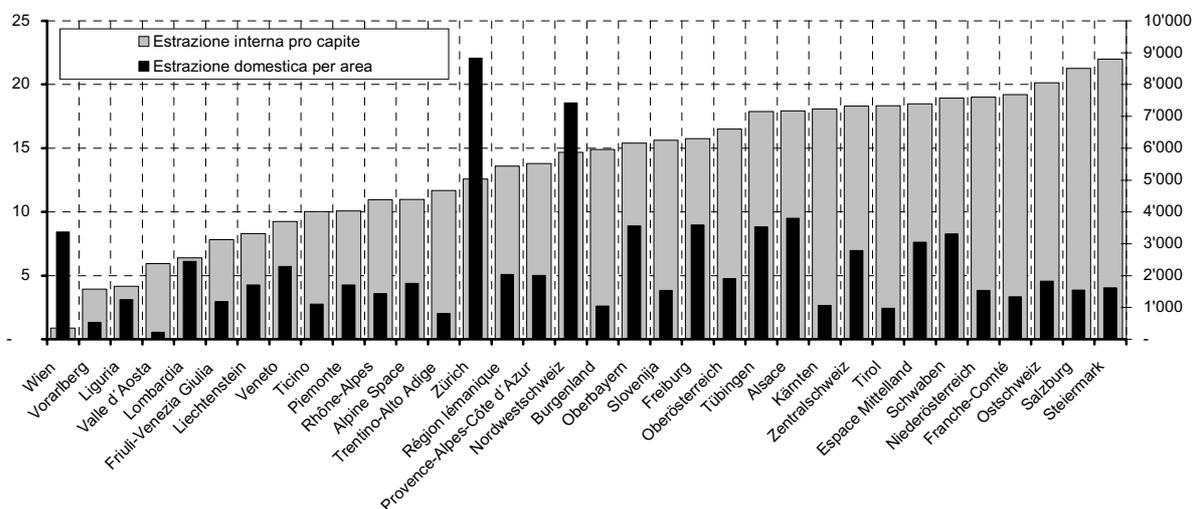
Figura 18 Estrazione interna (DE)



Nota: 2000, in milioni di tonnellate
 Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Mentre nelle città-regioni densamente popolate (per esempio Wien) i livelli di estrazione interna pro capite sono molto bassi, i livelli per area forniscono un quadro opposto, per cui le regioni densamente popolate sembrano più distruttive verso l'ambiente di quelle più estese e con minore densità abitativa.

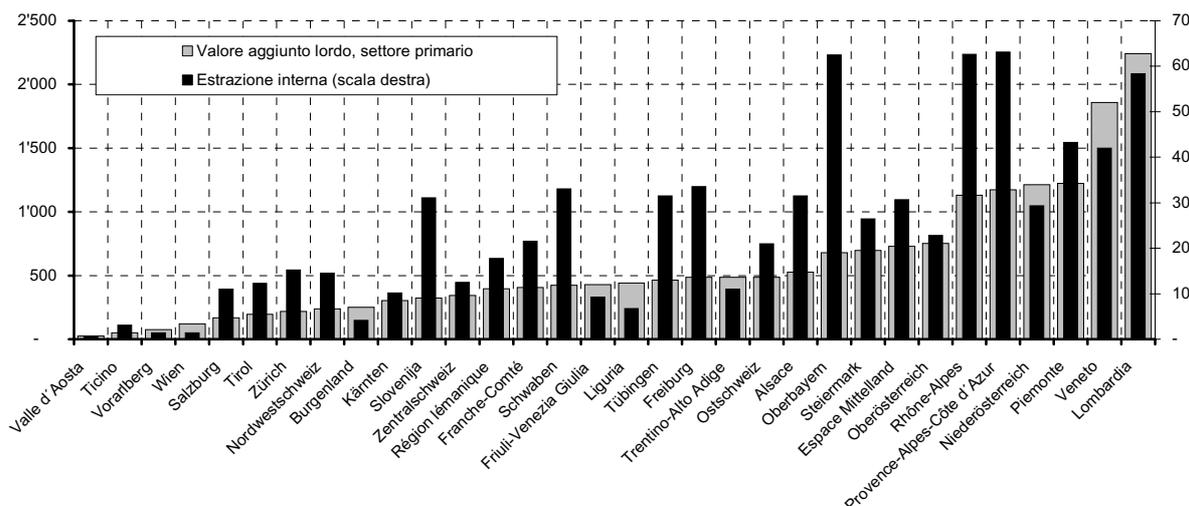
Figura 19 Estrazione interna (DE) pro capite e pro area



Nota: 2000, in tonnellate pro capite e tonnellate/km²
 Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Vi è una stretta relazione fra le attività economiche nei settori primari dell'economia regionale – come agricoltura, foreste, miniere e cave e fornitura di energia e acqua – e l'estrazione interna. La correlazione fra i due fattori (misurata in valori assoluti) è 0,876**.

Figura 20 Estrazione interna (DE) e attività del settore primario



Nota: 2000, in milioni di tonnellate e milioni di Euro
Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

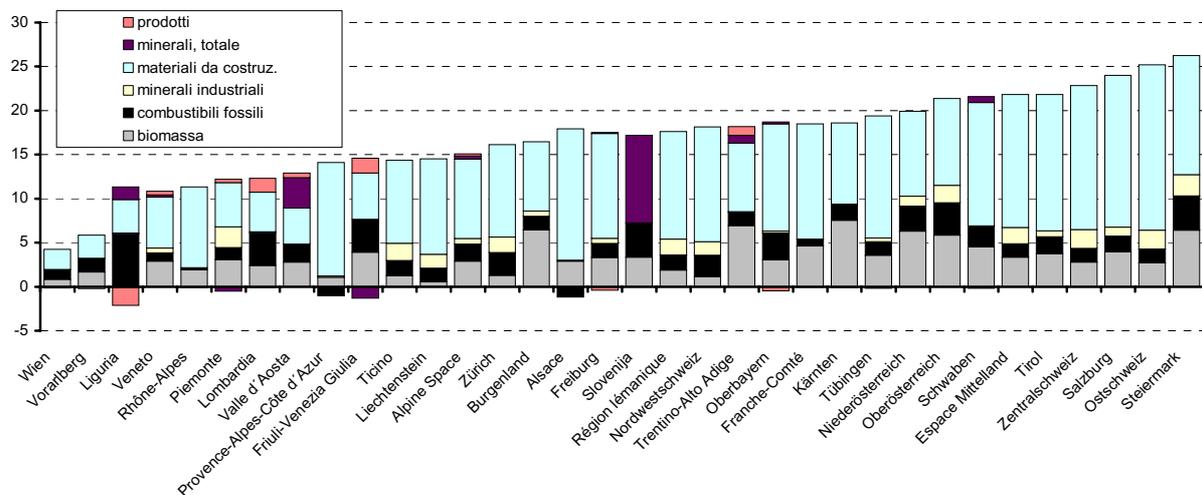
Consumo materiale interno (Domestic Material Consumption – DMC): è il risultato della somma delle materie prime estratte dal territorio interno dell'area economica focale e delle importazioni fisiche, meno le esportazioni fisiche. E' importante notare che il termine "consumo" relativamente al DMC si riferisce al "consumo apparente" e non al "consumo finale". Il consumo materiale interno rappresenta cioè il consumo intermedio necessario alla produzione di beni per il consumo interno ed estero oltre che il consumo finale interno. Concettualmente, il consumo materiali interno è vicino al "PIL fisico equivalente" (EUROSTAT, 2001). Può venire altresì inteso come potenziale di rifiuti interno (Weisz, 2005).

Bilancia commerciale fisica (Physical Trade Balance – PTB) equivale al saldo di importazioni fisiche meno esportazioni fisiche. Questa definizione, opposta alla definizione di bilancia commerciale monetaria (esportazioni meno importazioni), riconosce che, in economia, moneta e beni si muovono in direzione contraria. In termini fisici, l'eccedenza commerciale indica un'importazione netta di materiali, mentre il deficit commerciale indica un'esportazione netta. La bilancia commerciale fisica indica in che misura un paese fa uso di risorse estere esternalizzando le pressioni risultanti dalla produzione dei beni importati.

Nel 2000 il Consumo materiale interno (DMC) medio nello Spazio Alpino è stato di circa 16,6 tonnellate pro capite (il valore più basso è il 4,1 di Wien e il più alto quello di Steinmark, con 26,2 tonnellate pro capite). Dalla disaggregazione del DMC per categorie di materiali risulta che la biomassa rappresenta il 20%, i combustibili fossili il 12%, i minerali di metallo e industriali il 5% e i minerali da costruzione il 60%. La produzione di biomassa è particolarmente bassa nelle aree montane delle regioni alpine, con conseguente abbassamento della percentuale di biomassa nel consumo materiale interno. L'83% delle risorse materiali complessive utilizzate nelle regioni alpine provengono dal territorio e sono importate solo per il 17%. Se consideriamo la bilancia commerciale fisica (PTB), nel 2000, le regioni alpine sono state, in media, importatori netti di beni e materie prime per circa 2,85 tonnellate pro capite. Si va dalle 4,95 tonnellate pro capite della Valle D'Aosta (il maggiore importatore netto) alle -1,20 tonnellate pro capite dell'Alsace, il maggiore esportatore netto. Quando una regione è importatore netto, usa risorse dall'estero e quindi esternalizza la pressione sull'ambiente, che viene esercitata nel paese produttore dei beni importati. In questo senso la bilancia commerciale fisica può essere considerata un indicatore della dipendenza dalle risorse naturali estere. Per avere un quadro generale

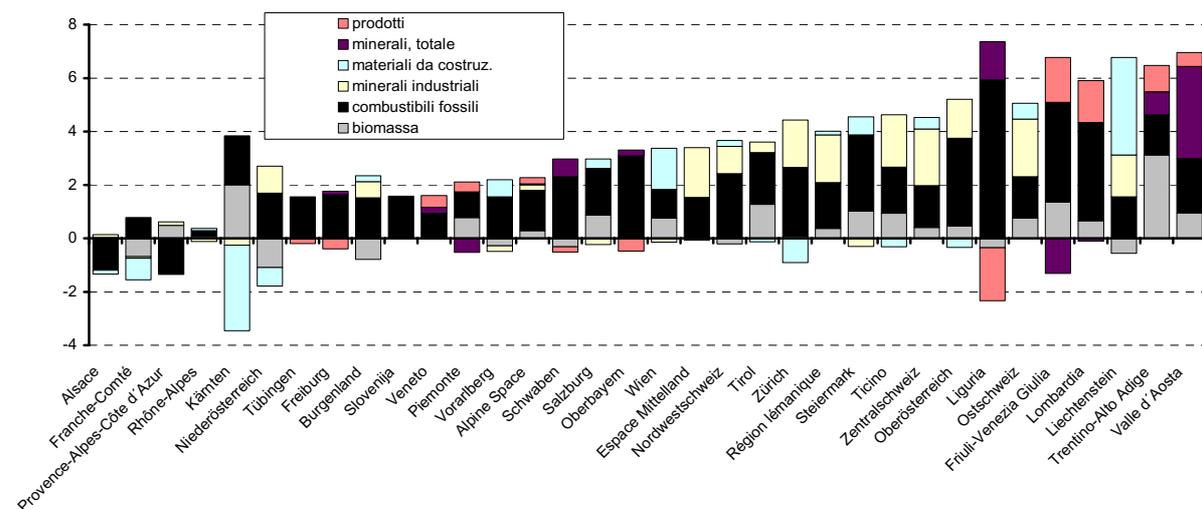
di questi effetti del commercio sarebbe necessario tenere conto delle materie prime equivalenti delle importazioni.

Figura 21 Consumo materiale interno (DMC)



Nota: 2000, in tonnellate pro capite
 Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Figura 22 Bilancia commerciale fisica (PTB)

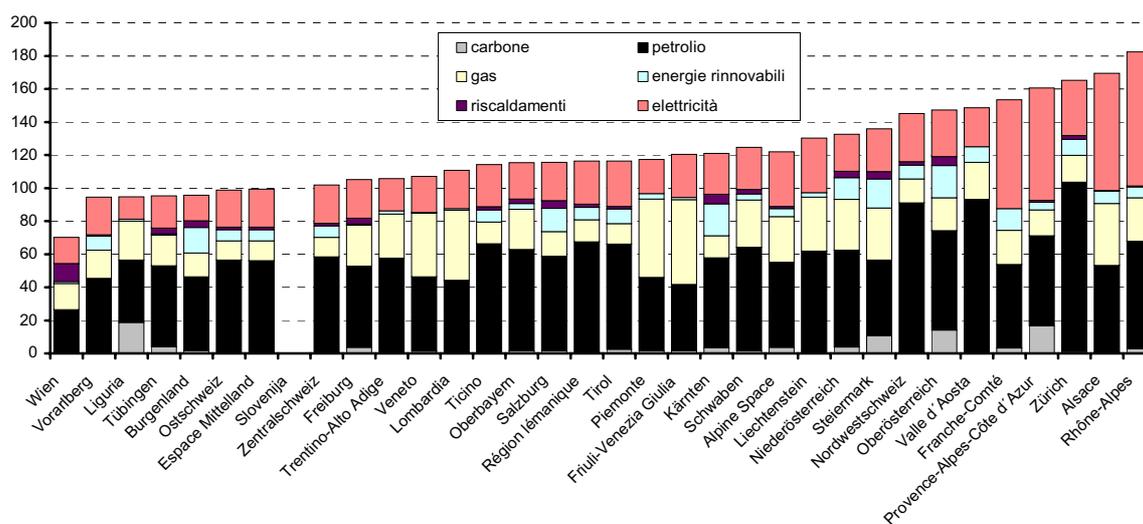


Nota: 2000, in tonnellate pro capite
 Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Consumo energetico finale (Final Energy Consumption –FEC): è il totale dei consumi da parte dei diversi settori di utilizzo finale. Il FEC è diviso in domanda energetica nei seguenti settori: industria, trasporti, altro (compresi agricoltura, settori residenziale, commerciale e servizi pubblici) e utilizzo non energetico. Questo indicatore non si riferisce all'energia consumata nel processo di trasformazione dell'energia (per esempio nella generazione di elettricità). L'impatto sull'ambiente deriva dall'estrazione di materie prime (quali greggio o carbone), dalla loro trasformazione (per esempio in elettricità o benzina) e distribuzione (per mezzo di reti o oleodotti) fino al consumo finale con probabili emissioni nell'ambiente (di CO₂ o N₂O).

Nel 2000 il consumo energetico finale nello Spazio Alpino è stato in media di 121,4 GJ pro capite. La regione francese di Rhone-Alpes era al primo posto con 182,4 GJ pro capite, mentre la regione austriaca di Wien era all'ultimo, con circa 70,1 GJ pro capite. Vanno notati gli alti consumi delle quattro regioni francesi, delle regioni austriache di Steiermark e Oberösterreich, della Valle D'Aosta in Italia e di Zürich e Nordwestschweiz in Svizzera. Dall'analisi dei risultati emergono tre dati importanti. Il petrolio è il combustibile più utilizzato, seguito dal gas e dall'elettricità nelle regioni industriali e da elettricità e gas nelle regioni montane o densamente popolate. Vi sono alcune regioni, come quelle francesi, che dipendono dall'energia elettrica più della media; l'evoluzione nel tempo di questa variabile è alquanto deludente, con la riduzione del consumo pro capite nel tempo di sole otto regioni. Se ne ricava l'importanza delle famiglie nel tenere alti i consumi, aspetto non analizzato in questa sede.

Figura 23 Consumo energetico finale (FEC)



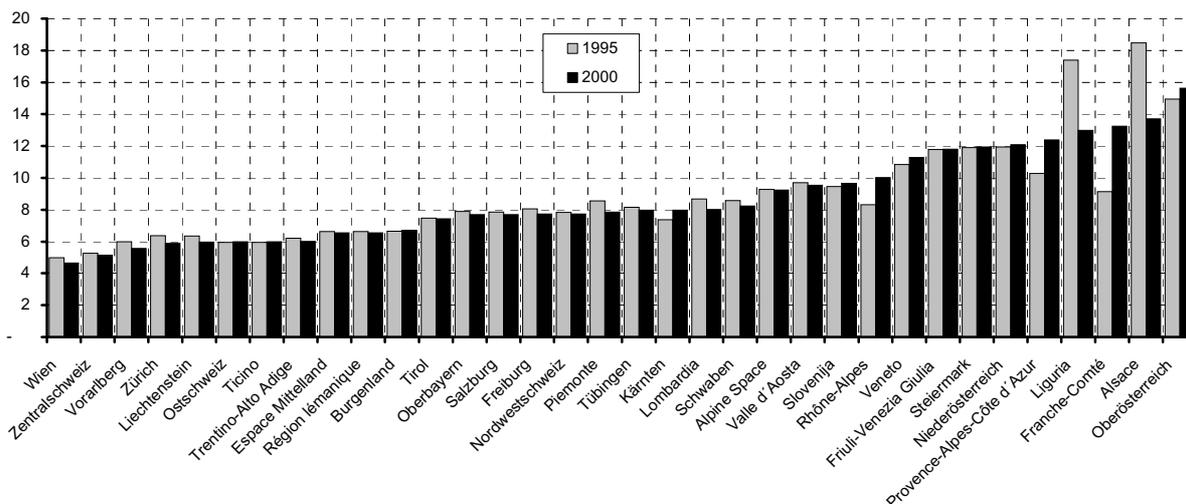
Nota: 2000, in GJ pro capite
Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Emissioni di CO₂ Equivalente (CO₂ Equivalent Emissions - CO₂eq): sono le emissioni di tre differenti gas ad effetto serra responsabili del riscaldamento globale causato dall'uomo attualmente in atto. Tali gas sono: biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), e ossido di azoto (N₂O), che vengono convertiti in unità CO₂ equivalenti mediante i fattori di conversione chiamati Potenziali di riscaldamento globale (Global Warming Potentials). Da un punto di vista politico, le emissioni di CO₂ sono soggette al limite fissato per i paesi industrializzati dal protocollo di Kyoto entrato in vigore il 16 febbraio 2005.

Per effetto del consumo energetico, le emissioni CO₂ equivalenti (che misurano le emissioni dei tre gas effetto serra – CO₂, CH₄ e N₂O) sono più alte nelle regioni con un alto consumo energetico finale. Il cambiamento climatico ha la caratteristica di essere un fenomeno globale: indipendentemente da dove viene rilasciata una tonnellata di CO₂, l'effetto sull'atmosfera sarà il medesimo. Per questo abbiamo introdotto le emissioni pro capite come variabili intensive, per tenere conto dei problemi di equità e dei diversi modelli di consumo.

La media nello Spazio Alpino nel 2000 è stata di 8,8 tonnellate pro capite. La maggior parte delle regioni è al di sotto delle 8 tonnellate pro capite, con aree densamente popolate come Wien (4.6 tonnellate), Voralberg, Zürich con valori ancora più bassi. In testa c'è Oberösterreich, con 15,6 tonnellate pro capite. La variabilità dei risultati dipende dai diversi modelli di consumo, dalle differenze nella struttura del settore energetico da regione a regione (utilizzo di diversi combustibili) e dalla struttura del PIL (alcune regioni, come Oberösterreich, sono specializzate in attività che fanno un uso intenso di risorse).

Figura 24 Emissioni di CO₂ equivalente (CO₂eq)



Nota: 2000, in tonnellate pro capite
 Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

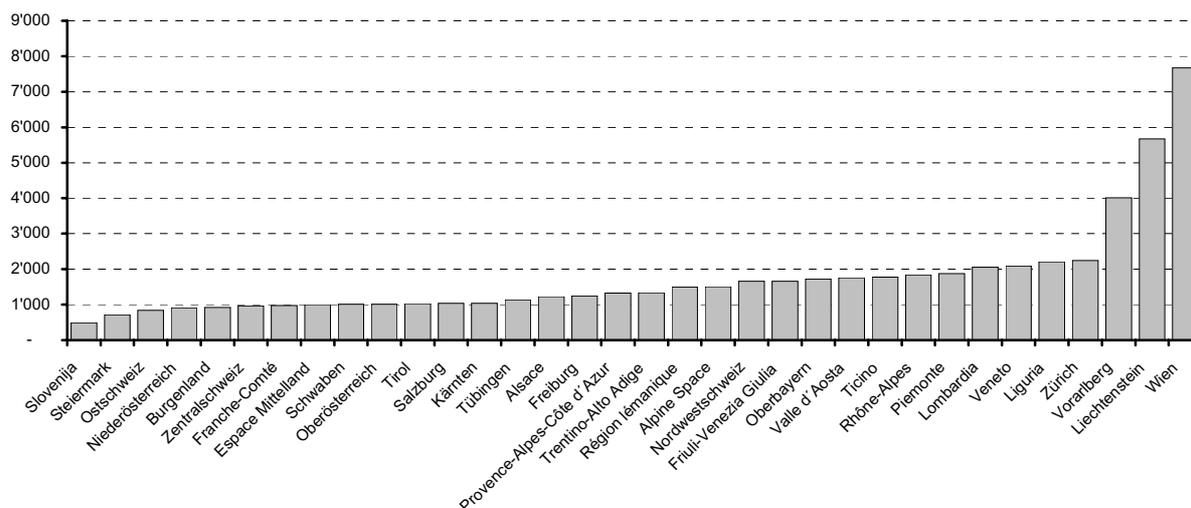
L'utilizzo di risorse naturali per la produzione e il consumo è mediato dalla tecnologia e dallo stile di vita (Duchin, 1998). Pertanto, l'efficienza nell'utilizzo di risorse naturali per produrre una determinata quantità di prodotto è il principale fattore esplicativo della quantità di uso. La correlazione fra DMC e la produttività materiale (GDP/DMC) è $-0,743^{**}$, ciò significa che quanto maggiore è la produttività delle risorse, tanto minori sono le quantità assolute di materia usata. Ciò è vero anche per l'energia, dove la correlazione fra consumo energetico finale e produttività energetica (GDP/FEC) è $-0,642$.

Produttività materiale (Material Productivity – GDP/DMC): è un indicatore dell'efficienza dei materiali usati nel processo economico (produzione e consumo). La produttività materiale è pertanto un effetto combinato della quantità dei materiali utilizzati e del prodotto interno lordo. Dipende sia dalla tecnologia di produzione sia dai modelli di consumo (stile di vita).

Produttività energetica (Energy Productivity GDP/FEC): è un indicatore dell'efficienza dell'energia utilizzata nel processo economico (produzione e consumo). La produttività energetica è pertanto effetto combinato della quantità di energia usata e del PIL. Dipende sia dalla tecnologia di produzione sia dai modelli di consumo (stile di vita).

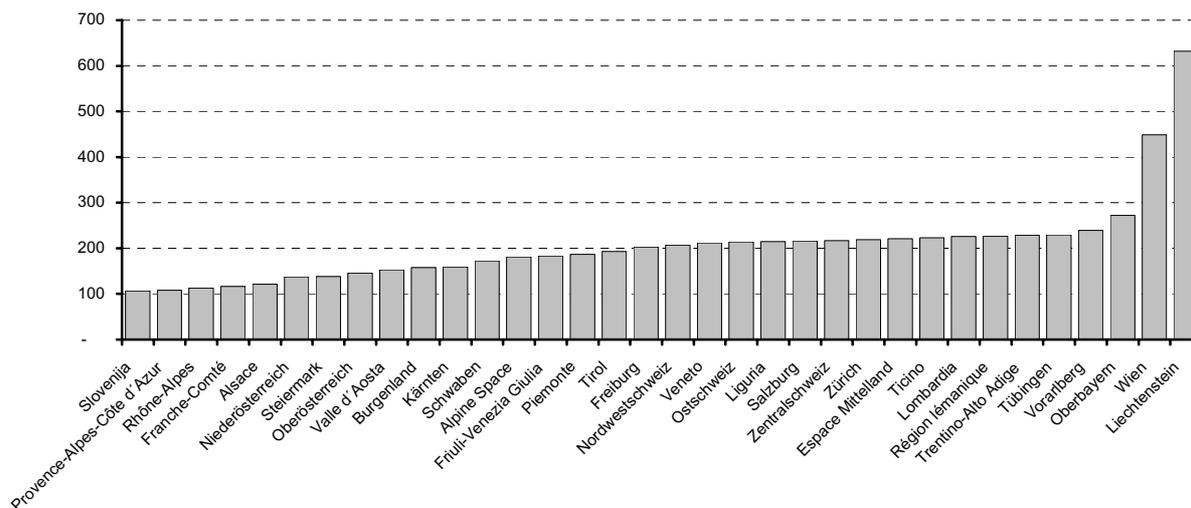
Comparando la produttività materiale (input di materia per unità di output economico) la media dello Spazio Alpino era di 1.505 euro per tonnellata di materiale usato. Il valore più alto è stato quello di Wien, con 7.673 euro per tonnellata e quello più basso della Slovenia, con 620 euro per tonnellata. Non è un dato sorprendente, dal momento che le città esternalizzano la maggior parte dei processi che fanno un uso intensivo di materiali e possono essere considerate luoghi di solo consumo in cui i mezzi di consumo vengono importati. Inoltre, il PIL pro capite è solitamente più elevato dove le attività orientate ai servizi rappresentano una quota significativa del prodotto interno lordo e sono ben retribuite. La Slovenia ha invece un'economia in fase di trasformazione. E' entrata nell'Unione Europea nel 2004 e ha ancora un reddito nazionale piuttosto basso. Al tempo stesso, a causa della velocità di recupero e del relativo utilizzo di materiali (specie per infrastrutture), il consumo di materiale interno è ragionevolmente alto, con conseguente bassa produttività materiale. Lo stesso quadro si ripropone per la produttività energetica, fondamentalmente per gli stessi motivi. Mentre in media le regioni alpine producono 181 euro per GJ di FEC, Wien è la regione più efficiente dal punto di vista energetico con 449 euro/GJ, mentre la Slovenia registra solo 106 euro per GJ di energia consumata.

Figura 25 **Produttività materiale (GDPIDMC)**



Nota: 2000, in euro per tonnellata
Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Figura 26 **Produttività energetica (GDP/IFEC)**



Nota: 2000, in euro per Gj
Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

Tavola 3 **Indicatori ambientali**

	DMC/cap	PTB/cap	FEC/cap	CO2eq/cap	GDP/DMC	GDP/FEC
Alpine Space	15,06	2,26	125,11	9,24	1.505	181
Burgenland	16,45	1,55	95,66	6,71	919	158
Niederösterreich	19,92	0,92	132,48	12,08	912	137
Wien	4,10	3,23	70,07	4,64	7.673	449
Kärnten	18,46	0,39	120,98	7,99	1.042	159
Steiermark	26,24	4,24	135,80	11,94	716	138
Oberösterreich	21,37	4,87	147,33	15,63	1.007	146
Salzburg	24,01	2,74	115,55	7,70	1.039	216
Tirol	21,81	3,48	116,42	7,43	1.031	193
Vorarlberg	5,64	1,70	94,41	5,58	4.009	239
Freiburg	17,12	1,37	105,21	7,73	1.244	202
Tübingen	19,22	1,35	95,20	7,97	1.136	229
Oberbayern	18,23	2,83	115,42	7,69	1.723	272
Schwaben	21,38	2,46	124,66	8,23	1.006	172
Alsace	16,74	- 1,20	169,41	13,71	1.228	121
Franche-Comté	18,42	- 0,78	153,39	13,24	971	117
Rhône-Alpes	11,20	0,25	182,38	10,01	1.837	113
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13,06	- 0,73	160,66	12,39	1.326	108
Piemonte	11,68	1,59	117,30	7,85	1.873	187
Valle d'Aosta	12,91	6,95	148,60	9,54	1.759	153
Liguria	9,20	5,04	94,69	12,98	2.206	214
Lombardia	12,19	5,79	110,74	8,01	2.052	226
Trentino-Alto Adige	18,16	6,46	105,65	6,01	1.408	229
Veneto	10,84	1,59	107,08	11,29	2.094	212
Friuli-Venezia Giulia	13,28	5,47	120,40	11,79	1.658	183
Slovenija	17,19	1,57	100,14	9,66	620	106
Région lémanique	17,59	4,01	116,33	6,55	1.499	227
Espace Mittelland	21,80	3,32	99,32	6,55	1.005	221
Nordwestschweiz	18,12	3,46	145,06	7,74	1.656	207
Zürich	16,12	3,53	165,21	5,88	2.242	219
Ostschweiz	25,19	5,06	98,72	5,99	837	214
Zentralschweiz	22,83	4,52	101,75	5,15	965	217
Ticino	14,33	4,31	114,13	5,99	1.776	223

Fonte: BAK, MARS Database 2004

In generale, le regioni con elevati valori di consumo materiale interno e di consumo energetico finale utilizzano più risorse di quelle con valori più bassi e quindi registrano pressioni ambientali più elevate. Per capire meglio le informazioni raccolte con il monitoraggio, vanno combinate due strategie:

- in primo luogo, dividere le regioni a seconda di come utilizzano le loro risorse (ambientali, umane e monetarie, ovvero gli input verso il processo economico) per raggiungere un determinato scopo. In termini molto superficiali, tale scopo può essere definito come potenziale di crescita economica, attuale e futuro. Ma la crescita economica va perseguita in maniera accettabile dal punto di vista sia ambientale che economico. I modelli delineati potranno poi essere analizzati per valutare se permettono o impediscono determinati sviluppi futuri della regione;

- in secondo luogo, esaminare le informazioni dettagliate dietro gli indicatori chiave per valutare se il valore di DMC/FEC ha un impatto sull'ambiente, e in quale misura. La fase successiva è l'identificazione del potenziale di riduzione della pressione ambientale per gruppi di materiali specifici. Questo potenziale di utilizzo più efficiente delle risorse si riferisce sia alla fase di estrazione che a quella di produzione e ai processi di consumo. Flussi diversi richiedono politiche e interventi diversi: i rifiuti di massa determinano pressioni ambientali diverse dalle emissioni tossiche.

Tali strategie richiedono entrambe una comprensione teorica dell'interrelazione fra gli aspetti biofisici e monetari delle varie attività socioeconomiche.

Si può operare un raggruppamento di regioni seguendo un approccio non-parametrico. Le regioni vengono divise a seconda delle pressioni ambientali (relative sia a input che a output) e del reddito (cfr. Tavola 4) in un grafico ad albero. La tabella illustra la pressione ambientale (relativa a fonti e a smaltimento) e reddito. La dipendenza relativa da risorse estere mediante importazione netta e l'efficienza di utilizzo delle risorse possono essere considerate due fattori di mediazione che rappresentano due diverse modalità di intervento sulle prestazioni ambientali di una regione. Una più alta efficienza permette un abbassamento sia degli input che degli output; la dipendenza dalle importazioni alleggerisce la pressione sul patrimonio naturale locale. Tuttavia, alcuni indicatori sono espressi con valori pro capite e quindi rappresentano effetti relativi e non pressioni o guadagni assoluti.

Regioni ad alta pressione ambientale

Le regioni austriache Oberösterreich, Steiermark e Niederösterreich e quelle francesi Alsace, Franche-Comté e Provence-Alpes-Côte d'Azur registrano la più alta pressione ambientale pro capite. Fatta eccezione per PACA, si tratta di regioni fortemente industrializzate (con quote del valore aggiunto industriale fra il 34 e il 42%) e, nel caso delle regioni austriache, con una significativa attività agricola (con quote del valore aggiunto dell'agricoltura fra il 3 e il 4%). Le sei regioni registrano tutti valori di produttività delle risorse piuttosto bassi.

Il secondo gruppo di regioni con un'alta pressione ambientale, più legata all'utilizzo delle risorse e meno allo smaltimento dei rifiuti, comprende le regioni austriache Salzburg e Tirol, la regione tedesca Schwaben e le regioni svizzere Nordwestschweiz e Zürich. Anche la regione francese Rhône-Alpes può essere considerata parte di questo gruppo, benché l'utilizzo delle risorse si attesti a valori medi e gli output siano elevati. Anche in questo gruppo di regioni la produttività è piuttosto bassa, con l'eccezione di Zürich e Nordwestschweiz. Ciò che differenzia il primo gruppo di regioni dal secondo è il grado di dipendenza dalle importazioni, uniformemente più elevato del secondo gruppo, con conseguente minore pressione sull'ambiente.

Regioni a media pressione ambientale

Sono stati identificati tre gruppi di regioni con un livello di pressione ambientale medio. Il primo comprende le regioni tedesche Oberbayern e Tübingen, la regione austriaca di Kärnten e quella italiana della Valle d'Aosta, con valori medi sia di utilizzo delle risorse che di output. Il secondo gruppo comprende le regioni svizzere Région Lémanique, Ticino, Ostschweiz, Zentralschweiz e Espace Mittelland, che risultano più eco-efficienti grazie ai bassi valori di output; nonostante i valori di utilizzo delle risorse nella fascia media, gli output sono bassi a causa della composizione dei materiali e dei combustibili impiegati. Le tre regioni italiane Liguria, Friuli-Venezia Giulia fanno parte del gruppo più svantaggiato, a causa delle elevate pressioni relative agli output. Nel caso di Liguria e Friuli-Venezia Giulia, questo si spiega con i combustibili fossili importati, che contribuiscono alle emissioni a livello locale.

Regioni a bassa pressione ambientale

C'è un gruppo di due regioni italiane, ovvero la Lombardia e il Piemonte, oltre alla regione di Freiburg in Germania e alla Slovenia, che registrano bassi valori di input e medi di output. A causa della loro bassa dipendenza, queste regioni possono essere considerate eco-efficienti nonostante gli output nella fascia media. Perlomeno, esse dipendono prevalentemente da risorse disponibili a livello locale.

La situazione migliore dal punto di vista ambientale in termini di media per abitante è quella delle regioni austriache Wien (a causa della densità abitativa urbana), Vorarlberg (anch'essa densamente popolata) e Burgenland (a causa dei bassi valori di reddito), e il Trentino-Alto Adige.

I raggruppamenti qui suggeriti possono naturalmente essere effettuati in maniera diversa, evidenziando altri aspetti dell'interazione fra risorse, reddito, pressioni ambientali e relativa efficienza. Il quadro, tuttavia, non cambierebbe completamente. La conclusione che si può trarre con relativa certezza è che le regioni in cui il reddito è molto basso hanno pressioni ambientali inferiori. Quando queste regioni cominciano a registrare una crescita del reddito, le pressioni ambientali si alzano. Sono possibili due tipologie di sviluppo in una situazione di crescita sostenibile e di livelli più elevati di reddito; la più efficace è quella che prevede una riduzione delle pressioni ambientali aumentando la produttività delle risorse (intesa anche come effetto di un cambiamento strutturale). Questo porterà a un cambiamento strutturale nel commercio, che vedrà le regioni sempre più importatori netti, con conseguente allentamento della pressione sulle risorse disponibili a livello locale ma anche sugli output, poiché i requisiti a monte delle importazioni rimangono nella regione d'origine.

Tavola 4 Modelli regionali di pressione ambientale, reddito e efficienza

	Usò di risorse	Output	Reddito	Dipendenza	Efficienza delle risorse
Oberösterreich	Elevato	Elevato	Medio	Elevata	Bassa
Alsace	Elevato	Elevato	Medio	Bassa	Bassa
Steiermark	Elevato	Elevato	Basso	Elevata	Bassa
Niederösterreich	Elevato	Elevato	Basso	Bassa	Bassa
Franche-Comté	Elevato	Elevato	Basso	Bassa	Bassa
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Elevato	Elevato	Basso	Bassa	Bassa
Nordwestschweiz	Elevato	Medio	Elevato	Media	Media
Salzburg	Elevato	Medio	Medio	Media	Bassa
Tirol	Elevato	Medio	Medio	Media	Bassa
Schwaben	Elevato	Medio	Medio	Media	Bassa
Zürich	Elevato	Basso	Elevato	Media	Elevata
Rhône-Alpes	Medio	Elevato	Medio	Bassa	Bassa
Oberbayern	Medio	Medio	Elevato	Media	Elevata
Valle d'Aosta	Medio	Medio	Medio	Elevata	Bassa
Tübingen	Medio	Medio	Medio	Bassa	Media
Kärnten	Medio	Medio	Basso	Bassa	Bassa
Région lémanique	Medio	Basso	Elevato	Elevata	Media
Ticino	Medio	Basso	Elevato	Elevata	Media
Ostschweiz	Medio	Basso	Medio	Elevata	Bassa
Zentralschweiz	Medio	Basso	Medio	Elevata	Bassa
Espace Mittelland	Medio	Basso	Medio	Media	Bassa
Liguria	Basso	Elevato	Medio	Elevata	Elevata
Friuli-Venezia Giulia	Basso	Elevato	Medio	Elevata	Media
Veneto	Basso	Elevato	Medio	Bassa	Elevata
Lombardia	Basso	Medio	Elevato	Elevata	Elevata
Freiburg	Basso	Medio	Medio	Bassa	Media
Piemonte	Basso	Medio	Medio	Bassa	Media
Slovenia	Basso	Medio	Basso	Bassa	Bassa
Wien	Basso	Basso	Elevato	Medio	Elevata
Trentino-Alto Adige	Basso	Basso	Medio	Elevata	Media
Vorarlberg	Basso	Basso	Medio	Bassa	Elevata
Burgenland	Basso	Basso	Basso	Bassa	Bassa

Nota:

Usò di risorse (DMC/cap e FEC/cap). Elevato: 19-26 t/cap; 134-182 GJ/cap; Medio: 14-18 t/cap; 109-133 GJ/cap; Basso: 4-13 t/cap; 70-107 GJ/cap;

Output (CO₂eq/cap). Elevato: 10,2-15,6 t/cap; Medio: 7,4-10,1 t/cap; Basso: 4,6-7,3 t/cap

Reddito (GDP/cap). Elevato: 24.900-36.100 €/cap; Medio: 20.000-23.999 €/cap; Basso: 10.600-19.999 €/cap

Dipendenza (PTB/cap). Elevata: 3,9-7,0 t/cap; Media: 1,8-3,8 t/cap; Basso: -1,2-1,7 t/cap

Efficienza delle risorse (GDP/DMC e GDP/FEC). Elevata: 2.200-7.700 €/t; 225-450 €/GJ; Media: 1.000-2.199 €/t; 160-224 GJ/cap; Basso: 620-999 €/cap; 105-159 GJ/cap

Fonte: IFF-Social Ecology, MARS Database 2005

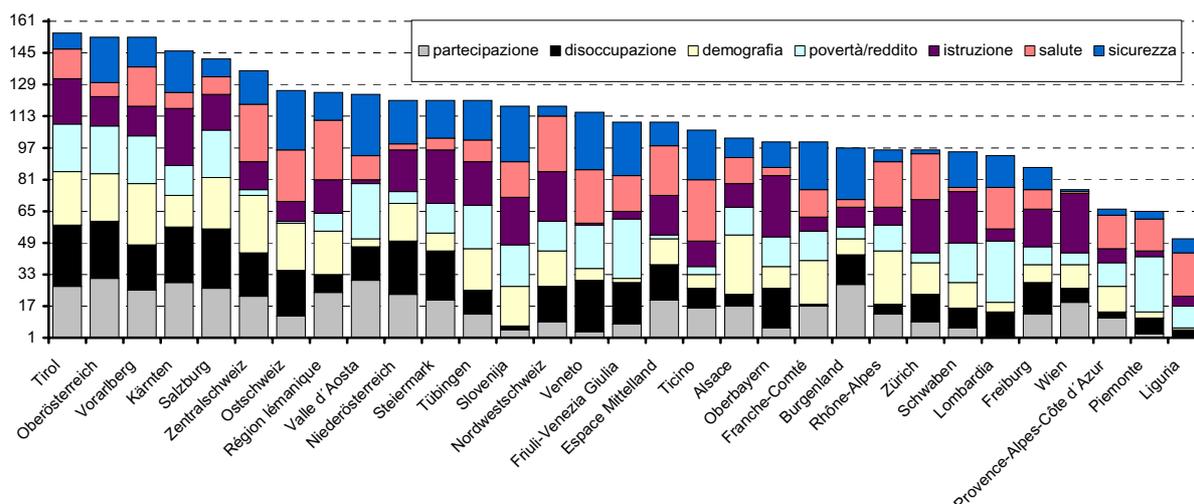
6 Sostenibilità sociale

La maggior parte delle regioni austriache, ad eccezione di Wien, si colloca nelle posizioni più alte tra le regioni dello Spazio Alpino riguardo alla sostenibilità sociale. Queste regioni hanno scarsi problemi di disoccupazione e invecchiamento della popolazione. D'altro canto, nella maggior parte delle regioni metropolitane dello Spazio Alpino preoccupano i temi della disoccupazione e della sicurezza. Tra il 1995 ed il 2003 il tasso medio di disoccupazione è diminuito leggermente, convergendo tra le diverse regioni. Inoltre, l'evoluzione della popolazione conferma che l'invecchiamento è un problema in quasi tutte le regioni, in particolare nell'Italia del nord, dove l'aspettativa di vita è molto alta. D'altra parte, proprio le regioni italiane sono meno colpite dalla povertà rispetto al resto dello Spazio Alpino.

Sin dalla conferenza ONU di Rio nel 1992, gli obiettivi dello sviluppo sostenibile non erano soltanto di incrementare la performance economica, aumentare l'occupazione e ridurre i danni ambientali, ma anche di creare migliori condizioni sociali e una migliore qualità della vita per tutta la popolazione. La sostenibilità sociale può migliorare la coesione sociale e l'equità e può anche ridurre l'esclusione di particolari gruppi della popolazione. Realizzare questi obiettivi potrebbe ridurre i costi dell'esclusione sociale e dell'ineguaglianza. Allo stesso tempo, ogni progresso in questa direzione avrebbe degli effetti positivi indiretti sulla performance economica. Ma cosa significa sostenibilità sociale in termini di questioni concrete? Ci sono degli indicatori misurabili? Le tematiche seguenti sono state selezionate per il progetto MARS: demografia, disoccupazione, povertà e distribuzione del reddito, salute, sicurezza, partecipazione e capitale sociale, istruzione.

Non è facile trarre delle conclusioni sull'intero pilastro sociale visto che queste tematiche rivestono aspetti molto differenti della vita sociale. Comunque, costruendo una classifica delle regioni attraverso le sette tematiche della sostenibilità sociale, è possibile disegnare un quadro generale dei punti di forza e di debolezza delle regioni nello Spazio Alpino (vedi i dettagli dell'analisi dei punti di ranking nel capitolo sull'integrazione dei tre settori). Mancano nel grafico, sfortunatamente, due regioni dello Spazio Alpino perché non sono disponibili i dati per tutti gli aspetti considerati.

Figura 27 *Classifica della sostenibilità sociale*



Nota: punti di ranking aggregati, punteggio per ogni elemento tra 1-31 (migliore), anno più recente possibile, dati non disponibili per Liechtenstein e Trentino-Alto Adige

Fonte: BAK, MARS Database 2005

Molte regioni austriache detengono la posizione più forte in merito alla sostenibilità sociale: queste, ad eccezione dell'Austria orientale (in particolare Wien), hanno pochi problemi di disoccupazione e di

invecchiamento della popolazione. Molte di queste occupano buone posizioni in merito a partecipazione e capitale sociale. Wien e l'Austria orientale si trovano in posizioni meno favorevoli soprattutto in tema di mercato del lavoro, distribuzione del reddito e sanità (quest'ultimo aspetto è relativamente carente anche nel resto dell'Austria). In merito all'istruzione, tuttavia, Wien è tra le migliori regioni dello Spazio Alpino per il suo apprezzabile livello di istruzione secondaria superiore, sebbene la quota di popolazione con formazione terziaria sia bassa.

Seguendo le regioni austriache, alcune regioni svizzere (Zentralschweiz, Région Lémanique, Ostschweiz) hanno una buona posizione nella classifica della sostenibilità sociale, specialmente in merito al mercato del lavoro, alla demografia e alla sanità. L'ultima posizione delle regioni svizzere è detenuta da Zurigo, per i suoi scarsi risultati in tema di sicurezza e partecipazione. Zurigo non è tuttavia all'ultimo posto della lista complessiva perché ha un alto grado d'istruzione.

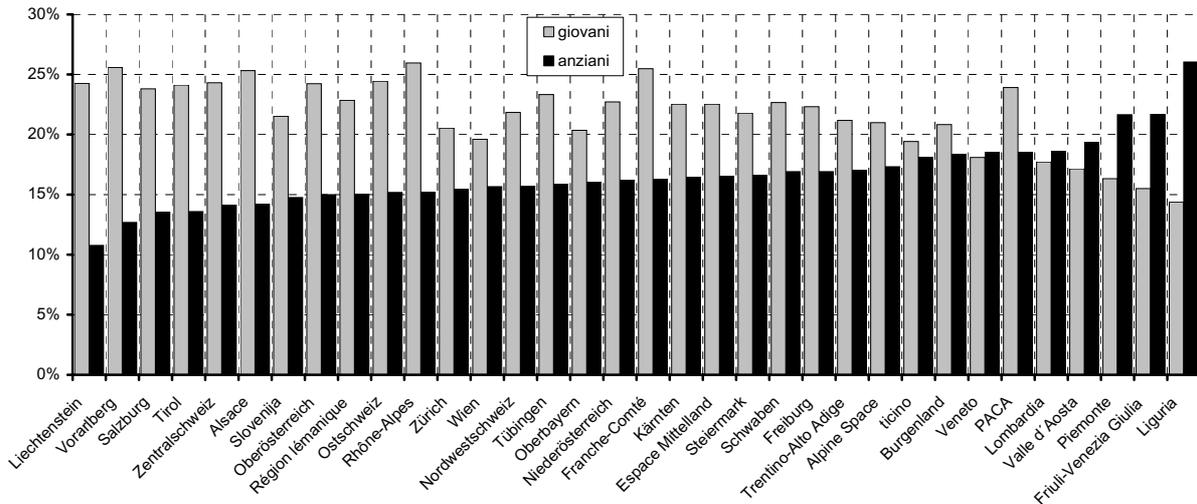
Agli ultimi posti della classifica complessiva del pilastro sociale troviamo due regioni italiane (Piemonte e Liguria). Queste regioni occupano i posti di coda della classifica per il loro scarso risultato in merito alla partecipazione sociale e per il problema dell'invecchiamento della popolazione. Nessuna delle regioni italiane è ben posizionata per quanto riguarda la formazione terziaria, l'istruzione secondaria superiore e la partecipazione sociale. Tuttavia, tutte le regioni del Nord Italia hanno una buona posizione rispetto alla salute ed hanno un livello relativamente alto d'integrazione nel mercato del lavoro. In particolare la regione autonoma della Valle d'Aosta ha un alto grado di partecipazione sociale, mentre la regione Veneto beneficia di un basso tasso di disoccupazione.

Insieme con la Liguria e il Piemonte, anche le regioni metropolitane dello Spazio Alpino (PACA e Wien, seguite da Lombardia, Zurigo e Rhône-Alpes) sono deboli nel campo della sostenibilità sociale. In ognuna di queste regioni metropolitane sicurezza e disoccupazione sono causa di preoccupazione. Wien ha una posizione migliore di PACA (Marsiglia), grazie al livello superiore d'istruzione e partecipazione sociale. PACA, d'altro canto, è migliore per quanto riguarda la sanità. La Lombardia (Milano) è meglio sia di Wien che di PACA per la lunga speranza di vita e il basso tasso di povertà (unito ad un'elevata distribuzione del reddito). Oberbyern (Monaco) sembra essere la regione metropolitana più sostenibile per il livello molto alto di formazione terziaria e la bassa disoccupazione, così come per la situazione della sicurezza che si presenta leggermente migliore rispetto alle altre regioni metropolitane.

Osservando l'evoluzione durante gli anni '90, senza entrare nel dettaglio, è riscontrabile come tre regioni del nord Italia abbiano migliorato la loro sostenibilità sociale più delle altre regioni. Tutte le regioni italiane (fatta eccezione per il Piemonte) e le regioni austriache (eccetto Burgenland) hanno uno sviluppo relativamente buono. Grazie ai migliori risultati in tema di sanità e di sicurezza, anche due regioni svizzere (Ticino e Regione Lémanique) sono tra le prime dieci della classifica nel miglioramento della sostenibilità sociale.

Demografia

Figura 28 Tasso di anzianità e tasso giovanile



Nota: 2002, persone sopra i 65 anni e persone sotto i 20 anni in percento della popolazione totale
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

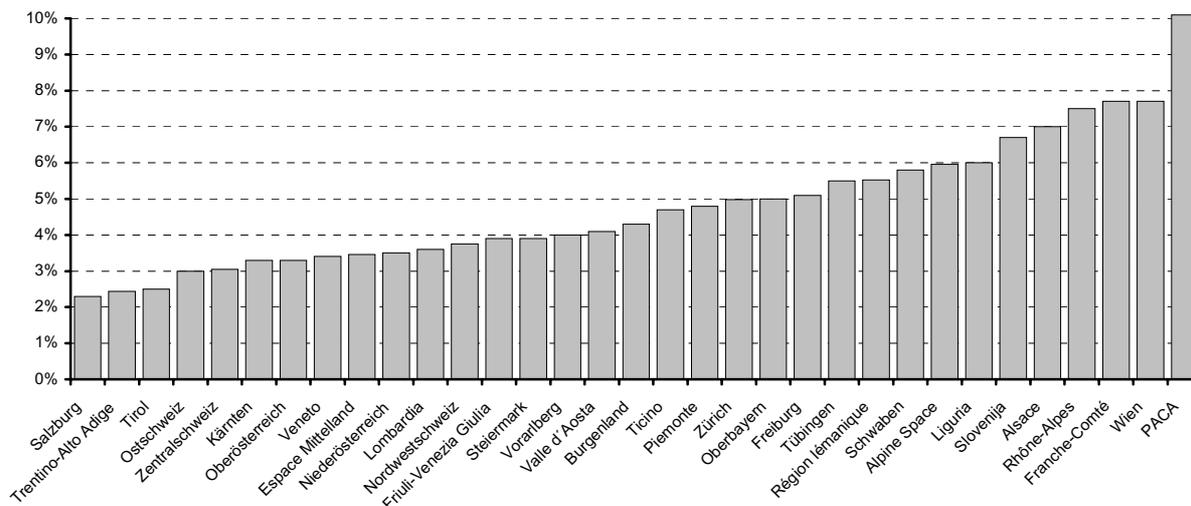
La demografia, definita come struttura, densità ed evoluzione della popolazione, dà una prima informazione in merito alla sostenibilità. Per lo sviluppo sostenibile, la popolazione dovrebbe essere meglio bilanciata attraverso le generazioni. Infatti la rapida crescita della popolazione può sovraccaricare una regione. La percentuale di giovani indica invece il potenziale di una regione. Nella figura sopra sono state comparate la percentuale di anziani (sopra i 65) nella popolazione (tasso di anzianità) e la percentuale di giovani sotto i 20 anni (tasso giovanile).

L'evoluzione della popolazione nello Spazio Alpino conferma il problema dell'invecchiamento della popolazione. Le regioni italiane sono le più colpite: queste non solo hanno la più alta percentuale di anziani (circa il 20%) ma anche la più bassa percentuale di giovani (inferiore al 20%). Le regioni con la più bassa percentuale di anziani sono il Liechtenstein e certe regioni dell'Austria (sotto il 14%), le regioni vincenti nella percentuale di giovani sono certe regioni della Francia e il Vorarlberg (sopra il 25%). Durante gli anni '90, la maggior parte delle regioni ha subito una riduzione della percentuale di gioventù e un aumento della percentuale di anziani. Wien è l'unica regione dove il tasso d'anzianità è diminuito e il tasso di gioventù è cresciuto.

Per cogliere l'attrattività e l'apertura delle regioni, abbiamo analizzato la bilancia migratoria e la percentuale di stranieri. Lo Spazio Alpino sembra essere, nell'insieme, un posto molto attrattivo per vivere. Quasi tutte le regioni mostrano una bilancia migratoria positiva. Soprattutto le regioni italiane attraggono molte persone. Gli immigranti vengono soprattutto dalle altre regioni italiane non alpine. Sia le regioni italiane che la Slovenia hanno meno del 3.5% di stranieri, mentre le regioni Svizzere e il Liechtenstein hanno un tasso tra il 14 e il 35%. Bisogna comunque tenere in considerazione la quasi impossibilità di comparare le percentuali di stranieri a causa delle differenti politiche di naturalizzazione e integrazione in atto nei diversi paesi.

Disoccupazione

Figura 29 Tasso di disoccupazione standardizzato



Nota: in percento, 2003
Fonte: BAK, MARS Database 2005

Il mercato del lavoro è un importante collegamento tra l'economia e la società. È nell'interesse di una regione integrare il maggiore numero di persone possibile nel mercato del lavoro. Nel 2003 il tasso medio di disoccupazione nello Spazio Alpino era quasi del 6%. Nel 1995, il tasso era del 6.3%. Questo dimostra un lieve miglioramento. La maggior parte delle regioni con tassi molto alti nel 1995 è stata capace di ridurre il tasso di disoccupazione, al contrario, alcune delle regioni che avevano un basso tasso nel 1995 hanno registrato un tasso maggiore nel 2003 (soprattutto le regioni svizzere e austriache). Complessivamente il livello di disoccupazione tra le regioni è andato convergendo. Nel 2003, le regioni francesi e Wien hanno avuto il più alto tasso di disoccupazione (più del 7.5%), mentre la zona centro-orientale dello Spazio Alpino ha rilevato i tassi più bassi (sotto il 3%).

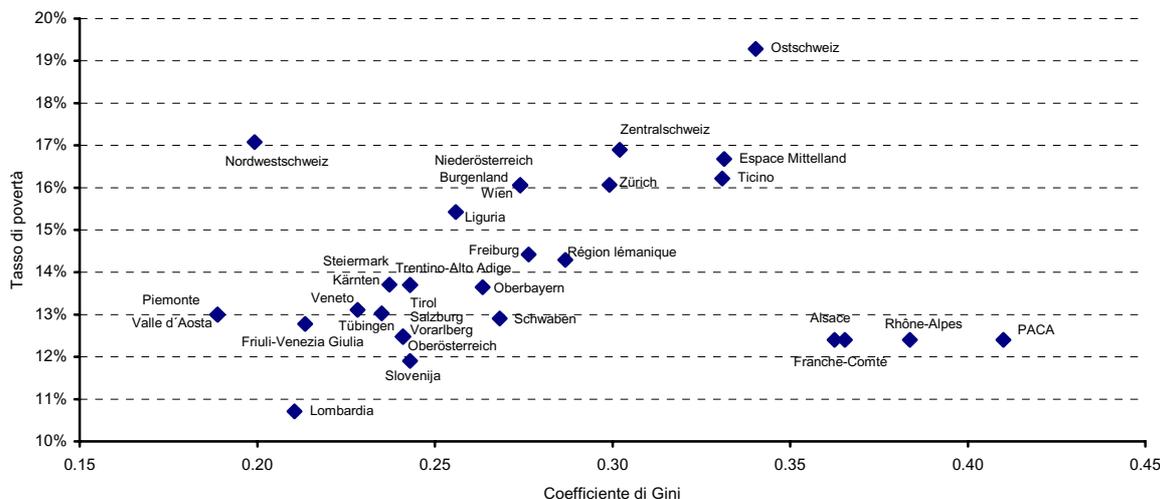
Inoltre, tra il 1995 ed il 2003 la disoccupazione di lunga durata (più di un anno) è diminuita nella maggioranza delle regioni. Anche qui, il sud dell'Austria e il Trentino-Alto Adige, seguiti da alcune regioni svizzere, hanno registrato il minore tasso di disoccupazione di lunga durata. La percentuale tra le regioni differisce di molto: quelle con i tassi più alti (Liguria, Slovenia, Tübingen, PACA) hanno valori 5 volte più alti che in Tirol (tasso di disoccupazione di lunga durata del 10%).

Il tasso di disoccupazione giovanile – la percentuale di persone d'età compresa tra i 15 ed i 24 anni che risultano disoccupate – mostra alcune similitudini con il tasso di disoccupazione generale. Ancora una volta, alcune regioni francesi (Franche-Comté, PACA) e la Liguria si trovano alla fine della classifica. Insieme alle regioni tedesche (dove non c'è correlazione tra la disoccupazione totale e la disoccupazione giovanile) molte regioni austriache e alcune regioni svizzere stanno al vertice della classifica.

Infine, l'analisi della disoccupazione specifica di genere dà un'idea dell'eguaglianza delle opportunità nel mercato del lavoro. Abbiamo calcolato il rapporto tra il tasso di disoccupazione femminile e quello maschile. I risultati mostrano che le opportunità per uomini e donne non sono egualmente distribuite tra le regioni: mentre cinque regioni hanno un tasso più basso di disoccupazione femminile rispetto a quella maschile, quattro regioni italiane hanno una disoccupazione femminile che supera più del doppio quella maschile. Il rapporto medio nello Spazio Alpino è di 1.36, ciò vuol dire approssimativamente che il tasso di disoccupazione femminile è quasi una volta e mezza quello maschile. Questo rapporto non dipende dal livello assoluto di disoccupazione.

Povert  e distribuzione del reddito

Figura 30 Correlazione tra povert  e distribuzione del reddito



Nota: Dati per il 2001
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

Lo sradicamento della povert , la riduzione dell'esclusione sociale e il miglioramento della coesione e dell'equit  hanno un'alta priorit  nei programmi internazionali relativi allo sviluppo sostenibile. Inoltre, la distribuzione del reddito influisce sull'eguaglianza e sulla coesione sociale.

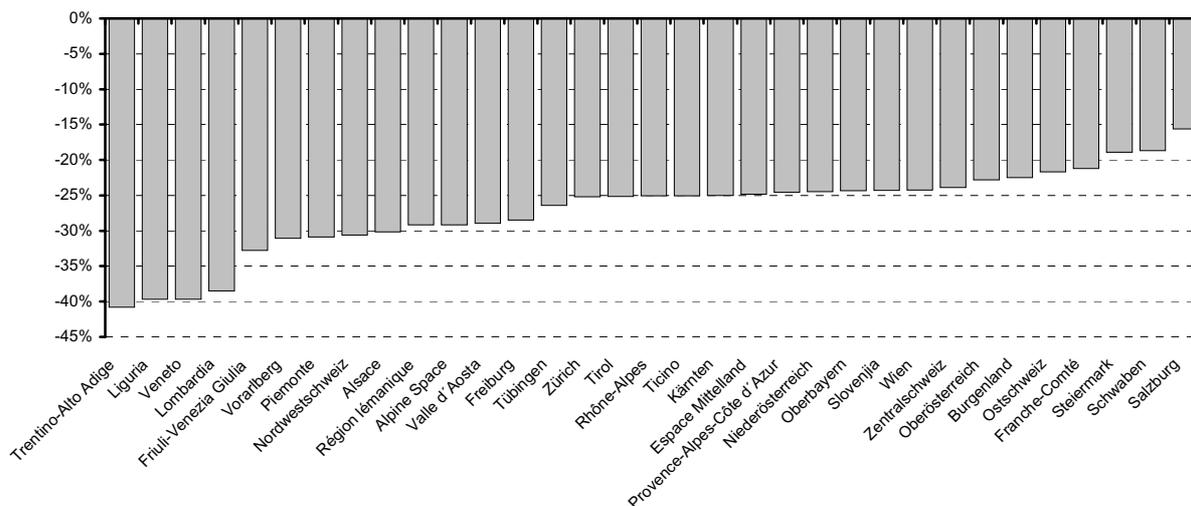
L'indicatore scelto per la povert    il tasso di "rischio di povert " dove la linea della povert    fissata al 60% del reddito medio della regione (definizione relativa del tasso di povert ). Nelle regioni dello Spazio Alpino, il tasso di povert  gravita tra il 10% della popolazione in Lombardia e il 17% nelle regioni svizzere (dati del 2001). Sfortunatamente per le regioni svizzere possono essere considerati solo i dati del reddito lordo. Comparando Germania, Austria, Italia e Slovenia (regioni basate sul reddito netto) si possono trovare bassi tassi di povert  in Lombardia e in Slovenia, mentre l'est dell'Austria, la Liguria e Freiburg mostrano i pi  alti tassi di rischio di povert .

Per misurare la distribuzione del reddito,   stato calcolato il coefficiente Gini della concentrazione/distribuzione del reddito delle famiglie (dove 0 = perfetta eguaglianza di distribuzione e 1 = completa ineguaglianza). Nel 2001, la Francia e la maggior parte delle regioni svizzere hanno avuto la pi  alta concentrazione di reddito dello Spazio Alpino. Questi risultati possono per  essere distorti visto che per queste regioni sono disponibili solo i dati relativi al reddito lordo. La concentrazione del reddito nelle regioni della Francia (guidate da PACA)   comunque pi  alta che nelle regioni svizzere. Osservando le regioni i cui dati fanno riferimento al reddito netto, si pu  notare che il reddito   distribuito in maniera pi  equa in Italia che in Germania e in Austria.

Il grafico sopra non mostra una correlazione significativa tra il tasso di povert  e il coefficiente Gini della distribuzione del reddito. Escludendo le regioni francesi, possiamo tuttavia osservare che una bassa concentrazione di reddito si abbina ad un basso tasso di povert . Le regioni del Nord Italia (eccetto la Liguria) hanno il pi  basso tasso di povert  e la pi  alta distribuzione del reddito (questa   una buona combinazione per la sostenibilit ). Le regioni svizzere rientrano in questo quadro, con una chiara relazione tra la povert  e la distribuzione del reddito, nonostante il fatto che in proposito siano disponibili solo dati di reddito lordo e non dati di reddito netto. Per quanto riguarda le regioni francesi, non   possibile trovare dati regionali sulla povert . Si   dovuto ricorrere ai dati nazionali, basati sul reddito netto, mentre l'unico coefficiente di Gini disponibile per le regioni francesi   basato sul reddito lordo. Questo spiega la posizione irregolare delle regioni francesi.

Salute

Figura 31 Diminuzione degli anni di vita potenziale persa



Nota: 1990-2000
Fonte: BAK, MARS Database 2005

La qualità della vita è in gran parte determinata dallo stato di salute e, pertanto, la protezione e promozione della salute sono importanti priorità in termini di sviluppo sostenibile.

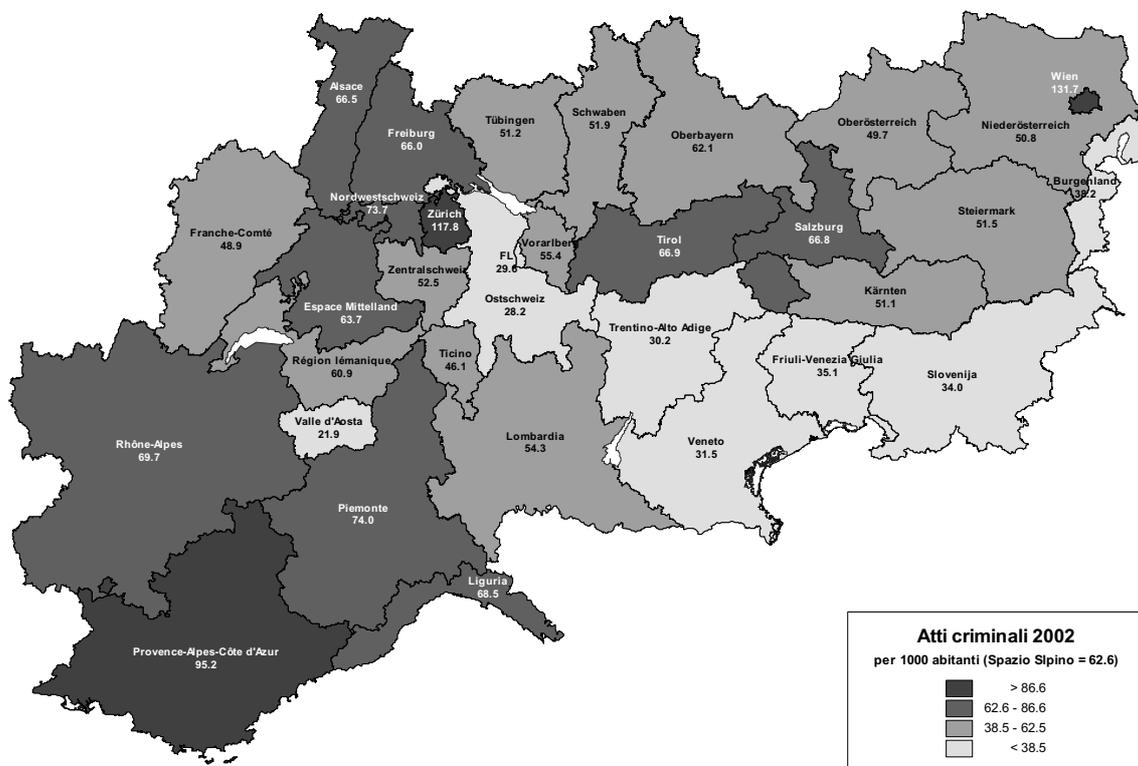
Un concetto pertinente per misurare la salute è l'indicatore degli "anni di vita potenziale persa": una misura sommaria della mortalità prematura, che offre una via esplicita per pesare le morti in giovane età che potenzialmente potrebbero essere evitate. La forza di questo indicatore è che unifica in un unico parametro i sub-indicatori usati di frequente per misurare la sostenibilità: mortalità infantile, suicidio, morte per abuso di droga e frequenza di incidenti che sono causa di morte. Il limite per la mortalità prematura è posto a 70 anni e corrisponde alle norme internazionali. Stabilire il limite d'età a 70 anni garantisce che le misure di prolungamento della vita, utilizzate per le persone sopra i 70 anni, non abbiano effetti sull'indicatore.

Nel 2000, nelle regioni dello Spazio Alpino il numero degli anni di vita potenziale persa oscillava tra i 32 (Trentino-Alto Adige) e 49 (Slovenia) per 1000 abitanti. Dal 1999 al 2000, si è registrata una diminuzione piuttosto regolare della mortalità prematura, misurata in termini di vita potenziale persa. Nella maggior parte di queste regioni il valore dell'indicatore è sceso più del 30%. La riduzione della mortalità prematura in persone sopra i 70 anni può essere in parte spiegata dalla diminuzione della mortalità infantile e dalla riduzione delle morti causate da problemi di cuore.

"La speranza di vita alla nascita" è l'indicatore maggiormente usato in ambito internazionale per misurare lo stato di salute di una società. Un'alta speranza di vita indica buone condizioni e uno stile di vita benefico per la popolazione. Inoltre, l'indicatore della "speranza di vita all'età di 65 anni" fornisce informazioni sulla salute degli anziani, esclusi dall'indicatore "anni di vita potenziale persa". Esso infatti pone il limite dei 70 anni. In generale, le regioni dello Spazio Alpino nord-orientali registrano valori più bassi rispetto alle regioni dello Spazio Alpino sud-occidentali per quanto riguarda la speranza di vita alla nascita e all'età di 65 anni. Questo modello rimane valido sia per le donne che per gli uomini.

Sicurezza

Figura 32 Atti criminali



Nota: per 1000 abitanti, 2002
 Fonte: BAK, MARS Database 2005

Il bisogno di sicurezza può essere definito come un bisogno fondamentale. La sostenibilità sociale in termini di sicurezza non può implicare l'assenza totale di criminalità: questo non sarebbe realistico. Tuttavia, miglioramenti della sicurezza comportano sicuramente una migliore qualità della vita. Pertanto un obiettivo dello sviluppo sostenibile dovrebbe essere migliorare il sentimento di sicurezza.

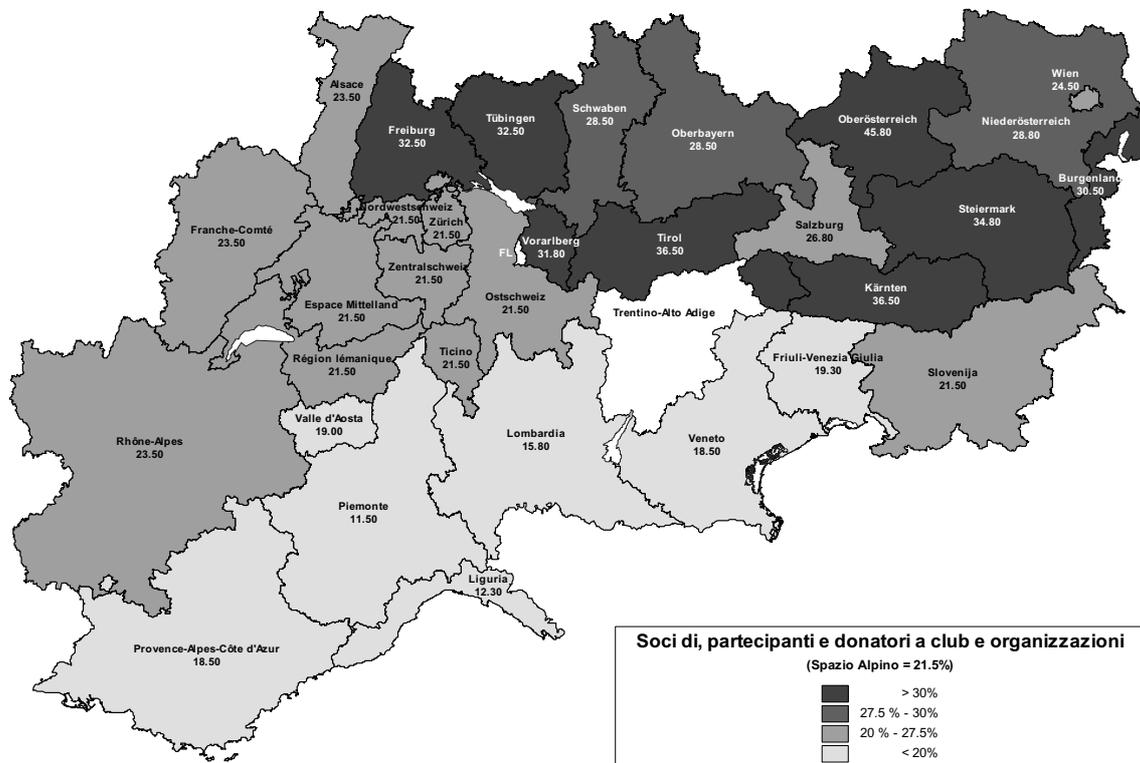
L'indicatore "atti criminali per 1000 abitanti" misura la probabilità con la quale si produce un atto criminale e fornisce informazioni quantitative sulla sicurezza. Si tratta di un indicatore negativo: misura l'assenza di criminalità e quindi un minor numero di atti criminali indica una maggiore sicurezza. Nel 2002 gli atti criminali registrati nelle regioni dello Spazio Alpino variano da 22 a 132 per 1000 abitanti. Gli estremi possono essere in parte dovuti a fattori strutturali. In generale, le regioni con grandi città hanno un tasso di criminalità più alto di regioni più isolate. Questo principio vale per le tre regioni con il numero più alto di atti criminali per 1000 abitanti (Wien, Zürich e PACA) e per le tre regioni con il più basso numero di atti criminali (Valle d'Aosta, Liechtenstein e Ostschweiz).

Dal 1995 al 2002 non è riscontrabile una tendenza generale nell'evoluzione degli atti criminali. Alcune regioni ne mostrano un incremento, mentre in altre regioni può essere rilevata una diminuzione. Un aumento degli atti criminali deve essere interpretato con cautela: esso potrebbe anche essere dovuto ad un comportamento più attivo nella denuncia dei crimini alla polizia.

L'indicatore "reati criminali per 1000 abitanti" può essere diviso nelle due sub-categorie dei reati criminali contro la persona e contro la proprietà. I reati contro la persona costituiscono in ogni regione una parte piuttosto piccola di tutti i reati criminali, ma permettono una misurazione esplicita dell'impatto del crimine violento.

Partecipazione e capitale sociale

Figura 33 *Soci di, partecipanti e donatori a club e organizzazioni*



Nota: incluso il volontariato, in percentuale delle risposte (n = 17'495), 2002/2003
Fonte: BAK, MARS Database 2005

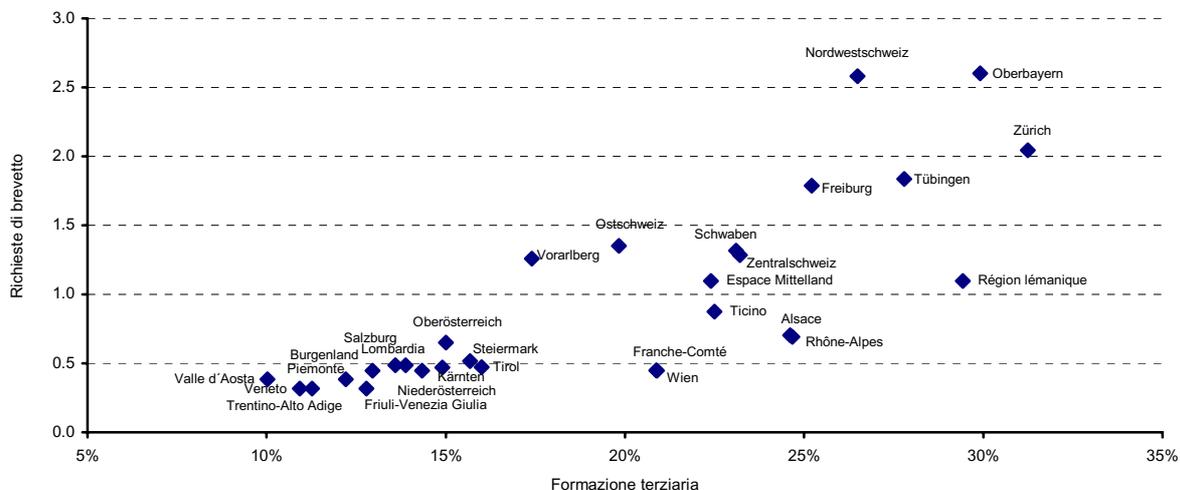
Dagli anni '90 la partecipazione è considerata un elemento cruciale nello sviluppo sostenibile ed è stata inclusa in numerosi sistemi di indicatori sulla sostenibilità. La particolare importanza della partecipazione e dell'integrazione sociale diventa evidente nel caso della sua assenza. La partecipazione alla vita sociale può avvenire in molte forme, di cui diverse sono contemplate negli indicatori di MARS. Una situazione ideale richiederebbe di misurare la partecipazione con un unico indicatore, ma al momento esso esiste solo teoricamente. Il concetto di capitale sociale abbraccia la maggior parte degli aspetti della partecipazione, ma una sua misura omnicomprensiva non è ancora stata sviluppata.

In MARS, la partecipazione politica è misurata sia sul piano istituzionale (procedimenti dell'agenda locale 21) sia sul piano individuale (affluenza elettorale). Il numero dei procedimenti dell'AL 21 per 100'000 abitanti rispecchia il coinvolgimento delle istituzioni regionali nella materia della sostenibilità. Sebbene l'indicatore dipenda fortemente dalla specifica definizione dei procedimenti AL 21 in una regione, questo evidenzia lo stesso le regioni con il maggior potenziale. Il numero dei procedimenti diminuisce dal nord verso il sud. In particolare le regioni austriache e tedesche hanno un alto numero di procedimenti. Rispetto all'affluenza elettorale, le regioni dello Spazio Alpino riflettono la loro eterogeneità. Nel Liechtestein, in Austria e in Italia, la maggior parte degli aventi diritto al voto partecipa alle elezioni. Nelle regioni svizzere e francesi l'affluenza è aumentata tra le ultime due elezioni. Comparando l'affluenza elettorale con l'associazionismo politico, non si vedono correlazioni.

Dal punto di vista sociale, gli indicatori di partecipazione si riferiscono al numero delle iscrizioni (in club e organizzazioni) e ai contatti sociali. Riguardo alla partecipazione a club e organizzazioni, lo Spazio Alpino si divide in tre parti: le regioni del nord mostrano la maggiore partecipazione sociale, le regioni occidentali una partecipazione media e le regioni del sud mostrano una scarsa partecipazione.

Istruzione

Figura 34 *Formazione terziaria e richieste di brevetto*



Nota: Persone con una formazione terziaria in percento del totale degli occupati, 2003; numero di richieste di brevetto per 1000 abitanti; dati sui brevetti non disponibili per PACA, Liguria, Liechtenstein, Slovenia; 1998-2000.

Fonte: BAK, MARS Database 2005

L'istruzione è uno dei fattori più importanti per la sostenibilità. Meglio qualificata è la forza lavoro, più è innovativa e migliore è il beneficio per tutta la popolazione. Inoltre, la migliore istruzione della popolazione aumenta il potenziale per l'economia di inserire capitale umano altamente qualificato nella forza lavoro.

Il grado d'istruzione varia in maniera considerevole tra le regioni dello Spazio Alpino. Mentre in Germania e nella maggior parte delle regioni svizzere la quota di popolazione e di occupati con una formazione terziaria è relativamente alta, nelle regioni italiane e austriache è invece bassa. Considerando la quota di popolazione con istruzione secondaria superiore, il quadro sembra differente: qui, il risultato dell'Austria è molto buono. Allo stesso modo, in Slovenia la quota di popolazione con una formazione secondaria superiore è molto alto. Nelle regioni italiane, la maggior parte della popolazione conclude ancora il proprio percorso di studi al termine della scuola dell'obbligo. Non solo per quanto riguarda la popolazione in genere, ma anche in merito alla forza lavoro, le persone con solo un'istruzione primaria e secondaria più bassa sono la maggior parte. Sembra comunque che le regioni stiano convergendo notevolmente per quanto riguarda il livello d'istruzione. È infatti riscontrabile in tutte le regioni dello Spazio Alpino la tendenza verso una più alta qualificazione. Questa tendenza è notevolmente più marcata nelle regioni in cui la popolazione è generalmente considerata meno istruita che in quelle dove la popolazione e la forza lavoro sono già altamente qualificate.

C'è una forte correlazione tra il numero di richieste di brevetto e la quota di occupati con formazione terziaria. Le regioni dove la percentuale di forza lavoro altamente qualificata è elevata, tendono inoltre a richiedere un alto numero di brevetti e vice versa. Così Oberbayern e Zürich si trovano nell'angolo superiore destro del grafico di correlazione, mentre le regioni italiane e la maggior parte delle regioni austriache sono concentrate nell'angolo più basso di sinistra. Ci sono comunque alcune eccezioni. Wien e Franche-Comté, ad esempio, hanno esiti bassi rispetto al numero delle richieste di brevetto, nonostante la percentuale di lavoro altamente qualificato nell'occupazione totale sia leggermente al di sopra della media dello Spazio Alpino. Vorarlberg, d'altro canto, investe per ottenere un numero comparativamente alto di brevetti con una quota di occupati con formazione terziaria chiaramente sopra la media.

4 Il Pilastro Economico della Sostenibilità

Una economia efficace è il presupposto dello sviluppo sostenibile. L'economia fornisce reddito ai partecipanti, che a sua volta permette alla gente di soddisfare i propri bisogni e desideri. L'aumento della produzione nel tempo potrebbe essere considerato la miglior opportunità per soddisfare bisogni e desideri di merci e servizi. La sostenibilità si potrebbe così intendere come la non-diminuzione della produzione economica e l'aumento della produzione potrebbe a sua volta essere considerato un progresso a favore dello sviluppo sostenibile. Naturalmente, ai fini della sostenibilità, sono altrettanto importanti le modalità di produzione (tenendo conto dell'utilizzazione efficiente delle risorse) e gli aspetti relativi alla distribuzione del reddito. Questi aspetti, tuttavia, sono trattati separatamente nei capitoli 5 e 6. Il presente capitolo si occupa esclusivamente dell'aspetto economico.

Quando si parla di **prestazioni economiche**, il concetto che ricorre più spesso è quello di Prodotto Interno Lordo (PIL), cioè il valore di mercato di tutti i prodotti e servizi prodotti in un determinato periodo di tempo (di solito un anno) in una certa area. Il primo capitolo del pilastro economico è perciò dedicato interamente ai diversi aspetti del PIL. Il PIL pro capite, che misura la capacità regionale di fornire prosperità ai suoi abitanti, è il punto focale dell'analisi, ma si considera anche il PIL in termini assoluti. Dal punto di vista della sostenibilità, l'evoluzione di questi fattori è di interesse primario. Si esamineranno con particolare attenzione le modalità di sviluppo passato e presente delle regioni relativamente l'una all'altra. Ciò condurrà di conseguenza alla domanda del perché alcune regioni si sviluppano meglio di altre.

Dal momento che – in generale – le prestazioni economiche tanto più migliorano quanto più una regione si avvantaggia del suo pool di forza lavoro, il secondo capitolo del pilastro economico è dedicato alla **partecipazione al mercato del lavoro**. Gli indicatori che si usano più comunemente per misurare l'input totale di forza lavoro sono il rapporto tra occupazione e popolazione e le ore lavorate. Inoltre, verranno considerate le differenze specifiche per sesso relative alla partecipazione al mercato del lavoro.

Un altro elemento chiave nel valutare le prestazioni economiche è la **reale produttività oraria della forza lavoro** (o produttività ora-uomo). La produttività totale dell'economia verrà analizzata nel terzo capitolo del pilastro economico. La produttività di una regione, comparata a livello internazionale o interregionale, indica il suo livello di competitività. Secondo la stessa logica, fornisce anche la misura della sostenibilità a lungo termine della regione in questione.

Dato che la struttura industriale regionale è la ragione principale delle differenze del livello di produttività delle regioni e perciò della generazione del prodotto interno lordo, il quarto argomento del pilastro economico si occuperà della **struttura industriale** delle regioni. Nel presente capitolo (4.4) si analizzano nuovamente le principali variabili economiche – produzione, occupazione e produttività – ma questa volta a livello settoriale.

Alla fine, il pilastro economico è integrato da un'analisi di riepilogo, nel capitolo 4.5. Saranno ripresi i punti principali del capitolo e offerti altri commenti sulle correlazioni tra gli indicatori. Nella sezione "Il PIL e suoi componenti" si riportano le informazioni sulle diverse economie regionali – sia pure solo a livello aggregato nazionale – e si evidenziano i nessi tra produzione, occupazione e produttività. Questa analisi integrata dei fattori economici servirà anche a comprendere le possibili ragioni per cui alcune regioni si sviluppano meglio o peggio di altre e potrà fornire una base per le implicazioni politiche.

Prestazioni economiche

PIL reale pro capite
PIL reale

Partecipazione al mercato del lavoro

Rapporto occupati-popolazione
Ore lavorate
Occupati/popolazione
Posti di lavoro specifici in relazione al sesso
Rapporto tra posti di lavoro specifici in relazione al sesso e la popolazione

Produttività e competitività

Produttività reale oraria della manodopera (produttività ora/uomo)

Struttura industriale

Valore aggiunto nei cinque settori trainanti
Posti di lavoro nei cinque settori trainanti
Produttività nei cinque settori trainanti

4.1 Prestazioni economiche

Di norma, le prestazioni economiche si misurano in base al prodotto interno lordo (PIL). Il PIL si definisce come il valore di mercato di tutti i prodotti finali e dei servizi (senza contare due volte i prodotti già calcolati per altri output) realizzati in un dato paese o regione in un periodo di tempo specificato, solitamente un anno. Il PIL si può intendere anche come il risultato dell'utilizzazione della capacità produttiva di un'economia. In questo modo, diventa la misura della prosperità degli abitanti della regione. L'aumento della produzione nel tempo può essere visto come una miglior opportunità per la gente di soddisfare le proprie richieste di merci e servizi. La sostenibilità si può quindi intendere come un non decremento del PIL. Un aumento del PIL può, a sua volta, essere visto come un passo a favore dello sviluppo sostenibile.

Il PIL misura solo il valore monetario, non tiene conto degli aspetti sociali o ecologici (ad es., uguaglianza, degrado ambientale, insicurezza o coesione sociale). È dunque un parametro molto rozzo per il concetto assai complesso di welfare. Si è tentato in vari modi di estendere i tradizionali bilanci economici basati sul PIL. Fino ad oggi, tuttavia, non si sono ottenuti buoni risultati a causa delle difficoltà teoriche e pratiche nell'esprimere alcuni aggregati in termini monetari. Si sono costruiti anche indicatori composti del benessere, come misure della fortuna o simili. Nessuno di questi, però, è riuscito a destabilizzare il concetto di PIL. Il PIL è una misura molto completa e nessuno mette in dubbio che esista una relazione certa tra la situazione materiale della gente e il loro benessere.

La mancanza di informazioni e la distorsione dei dati costituiscono un altro problema. Ad esempio, per definizione, i dati sull'economia sommersa sono difficilmente reperibili. Anche il lavoro domestico non è preso in conto in questa misura. Alterazioni nella misura del PIL si possono verificare perché nel PIL ad ogni prodotto o servizio è attribuito il peso del relativo prezzo. In generale, questo funziona nelle economie di mercato, dove il prezzo rispecchia sia il costo marginale per il produttore che l'utilità marginale per il consumatore. Ci sono però anche prodotti e ancor più spesso servizi i cui prezzi sono difficili da misurare.

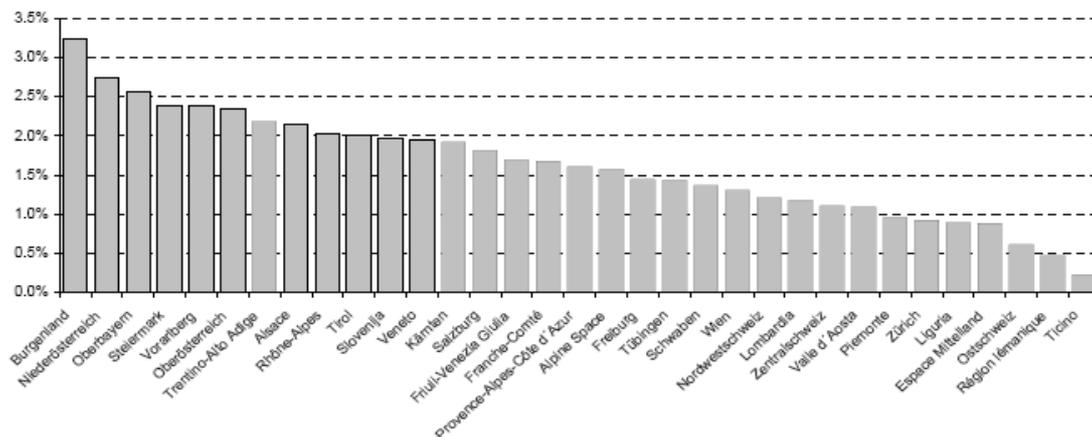
Nel PIL, a ciascun componente viene attribuito il peso del relativo prezzo. E così, per garantire che un aumento del valore di mercato della produzione non sia dovuto esclusivamente all'aumento generale dei prezzi, il PIL è misurato in termini reali – cioè, depurati dagli effetti dell'inflazione – nell'intero pilastro economico. Inoltre, perché sia possibile la comparazione dei PIL a livello internazionale, è necessario esprimere i PIL – che sono in moneta nazionale e valutati in base ai livelli nazionali dei prezzi – in una moneta comune e ad un livello uniforme dei prezzi. A tal fine, si usano le parità del potere di acquisto (PPP). I PPA si definiscono come i tassi di conversione delle monete che pareggiano il potere di acquisto di monete diverse, eliminando le differenze dei livelli dei prezzi tra i paesi (OCSE 2004: p. 13). In fin dei conti, 100 euro in un paese possono comprare molto di più degli stessi 100 euro in un altro. I PIL convertiti usando i PPP rispecchiano soltanto le differenze dei volumi di merci e servizi realizzati nei paesi – e come tali sono misure *reali*. In tutto questo pilastro, la produzione (che sia il prodotto interno lordo o – nel seguito – il valore aggiunto lordo (GVA)) è misurata a prezzi costanti (anno di riferimento: 1995) usando le parità del potere d'acquisto del 1997.

In questo contesto, si analizzano diversi aspetti del PIL reale: in primo luogo, il **PIL reale pro capite**, che serve per comparare il benessere economico delle popolazioni, ma anche l'evoluzione del PIL reale pro capite; in secondo luogo, il **PIL reale** come misura di quantità, che si usa comunemente per confrontare le dimensioni economiche delle regioni in esame; in terzo luogo, l'attenzione si sposta sul posizionamento relativo delle regioni quando se ne studia la **convergenza**.

Crescita media del PIL reale

Si notano forti disparità tra le regioni dello Spazio Alpino relativamente alla crescita del PIL reale in termini assoluti. Mentre tutte le regioni austriache hanno aumentato considerevolmente la loro produzione, la crescita del PIL è stata molto bassa in Svizzera.

Figura 4-2 Crescita del PIL reale



Nota: 1990-2003, tasso di crescita annuale medio rispetto ai prezzi in euro del 1995 e i PPP del 1997

Fonte: BAK, Database MARS 2004

Il tasso di crescita annuale medio del PIL reale nell'intero Spazio Alpino è stato di circa l'1,5%. Il volume di produzione dell'intero Spazio Alpino è pertanto aumentato di circa 20M di euro all'anno.

Restano però assai grandi le differenze nella crescita del PIL reale tra le regioni dello Spazio Alpino. Mentre il Burgenland, la regione a crescita più rapida, mostra un tasso medio di crescita annua del 3,25%, la crescita nel Ticino è stata la più bassa (tasso medio di crescita annua dello 0,22%).

Le differenze della crescita del PIL reale si possono spiegare sostanzialmente in termini specifici per paese: quasi tutte le regioni austriache (tranne Vienna) si situano nella parte alta, mentre tutte le regioni svizzere hanno tassi di crescita molto al di sotto della media. Il tanto lodato miracolo della crescita austriaca e il tanto discusso malessere della crescita svizzera si riverberano dunque in tutte le regioni di quei paesi. Inoltre, le regioni francesi dello Spazio Alpino mostrano valori leggermente al di sopra della media dello Spazio Alpino mentre le regioni tedesche dello Spazio Alpino (tranne l'Alta Baviera) hanno valori leggermente inferiori alla media. Le regioni italiane dello Spazio Alpino, invece, non corrispondono ad un modello specifico per il paese. Escludendo il caso di Vienna, per molti aspetti anomalo, l'intervallo tra i tassi di crescita è il più ampio tra le regioni italiane dello Spazio Alpino.

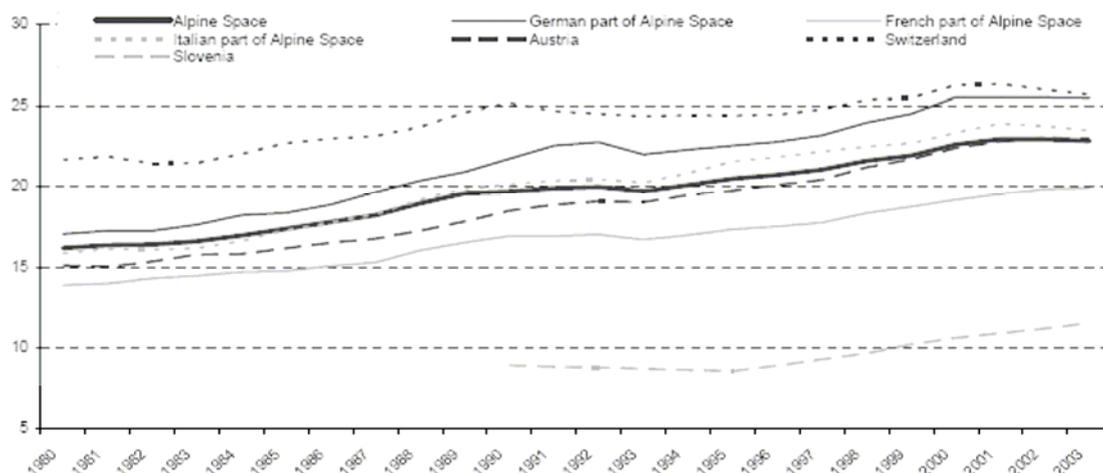
Vienna si può considerare un caso speciale a causa della definizione geografica molto ristretta. Specie negli anni più recenti, le regioni limitrofe (Bassa Austria e Burgenland) hanno beneficiato in misura sempre crescente dei vantaggi delle regioni metropolitane essendosi verificato un considerevole flusso migratorio in uscita di attività e persone.

Sebbene partisse da un livello più basso, il tasso di crescita annuale medio in Slovenia non è stato tra i maggiori. Ciò potrebbe essere dovuto, però, agli effetti dello "shock della transizione" verificatosi all'inizio degli anni novanta. A partire dal 1996 la crescita annuale della Slovenia si è collocata tra quella delle regioni leader.

Evoluzione del PIL reale pro capite

Rispetto allo sviluppo del PIL reale pro capite nel lungo periodo, si può osservare che, per quanto le regioni dello Spazio Alpino siano soggette in generale agli stessi fenomeni macro-economici, esistono differenze considerevoli nel loro percorso di crescita di lungo periodo. Le più evidenti sono il recupero dell'Austria e la perdita di terreno della Svizzera.

Figura 4-3 Evoluzione del PIL pro capite, 1980-2003



Nota: in migliaia di euro PPP 1997, prezzi del 1995
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Se si osserva l'evoluzione del PIL reale pro capite sul lungo periodo, vengono alla luce nuovi interessanti aspetti del percorso di crescita delle regioni e il loro posizionamento relativo. A causa dei vincoli di visualizzazione, qui sono riportati solo gli aggregati nazionali delle regioni dello Spazio Alpino.

In generale, come è logico attendersi data la loro integrazione economica, le regioni dello Spazio Alpino sono interessate dalla medesima situazione macro-economica. Negli anni Ottanta, tutte le parti dello Spazio Alpino sono cresciute in modo relativamente simile. All'inizio degli anni Novanta, tutte hanno subito un rallentamento – per quanto in misura molto diversa. Verso la fine del secolo, la situazione è migliorata un poco, ma la crescita ha ripreso rapidamente a rallentare.

Se si osserva il posizionamento relativo degli aggregati nazionali, le differenze dei percorsi di crescita dei diversi paesi si vedono distintamente. L'economia svizzera è caratterizzata da risultati di crescita molto scadenti per quasi tutto il periodo. Dal 1990 al 1996, la Svizzera ha sperimentato una crescita molto vicina allo zero e ha di conseguenza perso molto terreno. Invece in Austria si è avuto un forte recupero. Mentre negli anni ottanta il PIL pro capite in Austria era assai inferiore alla media (Spazio Alpino), il PIL pro capite in Austria è oggi leggermente al di sopra della media. Il fattore decisivo del recupero austriaco sembra doversi attribuire al fatto che il rallentamento dei primi anni Novanta è stato molto meno pronunciato in Austria rispetto alle altre componenti dello Spazio Alpino. Per la Germania, invece – durante lo stesso periodo di contrazione economica dell'inizio degli anni Novanta – si è trattato proprio di una battuta d'arresto, inasprita dagli effetti della riunificazione delle due Germanie. La componente francese dello Spazio Alpino ha registrato una crescita vicina alla media dello Spazio Alpino per l'intero periodo considerato.

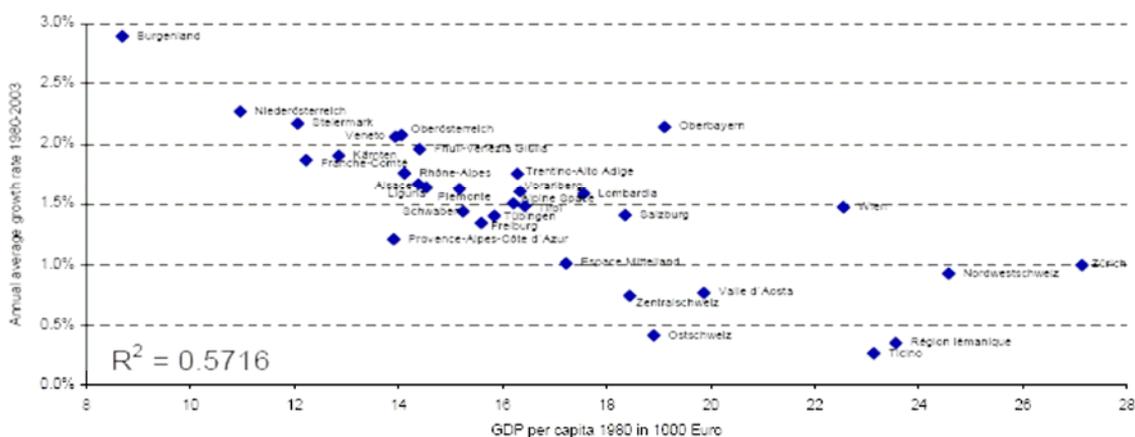
La Slovenia esiste come stato indipendente solo dal 1991. Anche se il paese è noto essere uno di quelli a transizione più avanzata, il gap nei confronti del resto dello Spazio Alpino è ancora considerevolmente ampio. I dati dimostrano che la Slovenia non ha ancora recuperato tutto lo svantaggio. Ma negli anni più

recenti, mentre le altre regioni dello Spazio Alpino hanno mostrato una crescita debole, la Slovenia ha mantenuto il suo ritmo.

Convergenza del PIL pro capite tra le regioni dello Spazio Alpino

Relativamente al PIL reale pro capite, le regioni dello Spazio Alpino mostrano una convergenza nel lungo periodo. Ciò significa che, in linea di massima, le regioni con PIL inizialmente basso si sviluppano più rapidamente e viceversa.

Figura 4-4 Convergenza del PIL reale pro capite tra le regioni dello Spazio Alpino



Nota: basata su PPP 1997 e prezzi 1995

Fonte: BAK, Database MARS 2004

Il tasso medio di crescita annuale del PIL pro capite è riportato a fronte del livello iniziale per verificarne la convergenza o la divergenza.

Si può vedere che le regioni che partono da un livello iniziale basso di PIL pro capite (ad es., il Burgenland) crescono più rapidamente delle regioni che partono da un livello alto (ad es., la regione lemanica o Zurigo). Le regioni stanno perciò convergendo.

La spiegazione teorica della ragione della possibile convergenza è che, per via dell'integrazione regionale, tutte le regioni hanno accesso alla tecnologia disponibile e, a causa degli scambi commerciali interregionali, i livelli e la crescita del PIL pro capite si equalizzeranno nel lungo periodo. Ma le condizioni specifiche del quadro regionale o statale, ad esempio i sistemi politici, i regolamenti, le restrizioni sugli accessi ai mercati, ecc., possono portare a tassi di crescita diversi, rallentando il processo in modo tale da impedire la parità totale e la correlazione perfetta tra il PIL e la sua crescita. La correlazione è, tuttavia, statisticamente significativa nello Spazio Alpino.

Inoltre, si suppone che la crescita abbia effetti endogeni, sotto forma di economie di scala o di effetti di ricaduta, che potrebbero spiegare perché le regioni urbane (Vienna, Zurigo, Alta Baviera, Svizzera nord-occidentale) non rientrano veramente nel quadro generale. Nonostante siano partite da livelli di PIL pro capite relativamente alti, queste regioni hanno fruito di tassi di crescita relativamente alti. Ma anch'esse sembrano convergere le une verso le altre.

Come già illustrato nella Figura 4-2 (evoluzione di lungo periodo del PIL pro capite), le regioni austriache hanno raggiunto quelle svizzere. Le regioni svizzere in genere si situano nell'angolo in basso a destra (con livello iniziale alto e tassi di crescita bassi), mentre le regioni austriache si collocano piuttosto nell'angolo in alto a sinistra del grafico.

La Slovenia non è presente nel grafico, perché i dati sono disponibili solo dal 1990 in poi.

4.2 Partecipazione al mercato del lavoro

I due indicatori più comuni che si usano per misurare l'input di manodopera sono il **rapporto tra occupati e popolazione** e le **ore di lavoro effettive annuali**. Il rapporto occupati-popolazione si definisce come la proporzione della popolazione di un'economia che ha un posto di lavoro. Si considerano occupati tutti coloro, dipendenti e autonomi, che svolgono una qualche attività produttiva all'interno dei confini di produzione tracciati per il sistema (Eurostat, 1996: p. 13). Chiunque lavori almeno un'ora la settimana si considera occupato. Il rapporto occupati-popolazione comprende i dati sull'utilizzazione del pool di manodopera, e indica la capacità di un'economia di creare occupazione. Fornisce anche nel contempo un'idea della quota di società economicamente dipendente dai percettori di salario. L'indicatore da solo, però, non tiene conto di diversi aspetti importanti del mercato del lavoro, come ad esempio, la disoccupazione, i bassi salari, le condizioni di lavoro, l'esistenza di un'economia sommersa e così via.

Il rapporto occupati-popolazione, in linea di principio, non fornisce dati sulla misura dell'input di manodopera (la quantità di lavoro che va in produzione), dato che chi lavora almeno un'ora la settimana si considera occupato, indipendentemente dal fatto che la persona lavori a tempo pieno o part-time. Solo insieme al dato delle ore effettivamente lavorate durante l'anno da ciascuno (la quantità di lavoro che le persone partecipanti forniscono in media) si ottengono i dati completi sul volume di lavoro.

Da una prospettiva economica, un alto rapporto tra occupati e popolazione e un'alta quantità di ore lavorate sono desiderabili, anche solo per il fatto che, in genere, più una regione trae vantaggio dal pool di manodopera esistente, più alte sono le prestazioni della sua economia. Da un punto di vista sociale, però, ciò potrebbe invece non essere sempre auspicabile. Qualcuno potrebbe, ad esempio, puntare ad una riduzione dell'orario di lavoro per persona a favore di un tasso superiore di partecipazione (ad es., mediante una maggior occupazione femminile o un prolungamento del periodo di occupazione) o addirittura ad una riduzione dei salari. In linea di principio, ogni società può "scegliere" la propria combinazione del rapporto tra occupati e popolazione e delle ore lavorate per persona.

Dopo aver esaminato il rapporto tra occupati e popolazione e le ore lavorate per persona occupata, **la crescita del numero degli occupati sarà messa a confronto con la crescita della popolazione**. Perché l'economia di una società sia sostenibile, l'aumento della popolazione – assumendo che normalmente non sia accompagnato da un aumento della produttività – dovrebbe coincidere con un incremento dell'input di manodopera. Se a ciò non si accompagna un rapporto occupati-popolazione più alto, la quota della società economicamente dipendente dai percettori di reddito aumenta e la regione rischia di regredire.

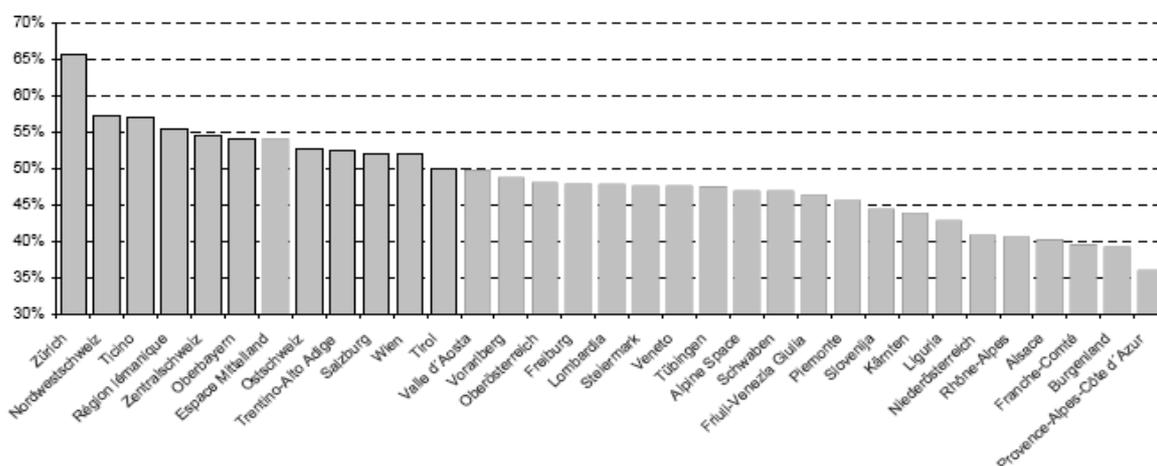
In questa sezione si esaminano anche **gli aspetti dell'occupazione in relazione al sesso**: in parte perché un'alta percentuale di donne occupate riflette una miglior utilizzazione del pool di manodopera ed è perciò di interesse economico, ma anche perché per la sostenibilità nel lungo periodo chiunque ambisca ad un posto di lavoro dovrebbe avere pari opportunità di trovarlo. Dal confronto tra gli occupati di sesso femminile e quelli di sesso maschile si ricava la misura in cui donne e uomini partecipano alla vita lavorativa. Un fattore importante nel campo dell'occupazione in relazione al sesso è il lavoro part-time. Dal momento che il lavoro part-time è molto più comune tra le donne, il suo impatto può creare qualche difficoltà nell'interpretazione dell'occupazione in relazione al sesso. Allo stesso tempo, un'alta occupazione maschile e femminile non vuol dire che le donne lavorino tante ore quante gli uomini, dato che il tasso di partecipazione non tiene conto del livello di occupazione. Non significa neppure che le donne siano integrate nella forza lavoro come gli uomini. Ciò a sua volta è importante per il posizionamento sociale nella società e per la partecipazione alla vita sociale, ed è un indicatore della sostenibilità.

Verranno considerati tre diversi aspetti dell'occupazione in relazione al sesso: primo, la quota di donne/uomini occupati che fornisce dati su come donne e uomini si dividono il lavoro (pagato); secondo, il rapporto occupati-popolazione in base al sesso (che è il rapporto tra occupati donne/uomini come percentuale di tutti gli occupati); e terzo, l'evoluzione del rapporto tra occupazione femminile e popolazione come indicatore dei cambiamenti rispetto alla precedente vita lavorativa dominata dai maschi.

Rapporto occupati-popolazione

Le disparità tra le regioni rispetto alla quota di popolazione che partecipa alla vita lavorativa sono sorprendentemente grandi. In molti casi, la causa va ricercata nel quadro delle condizioni specifiche del paese e nelle differenze tra aree urbane e aree rurali.

Figura 4-5 Rapporto occupati-popolazione



Nota: 2003, percentuale di occupati rispetto alla popolazione totale
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Il rapporto occupati-popolazione per l'intero Spazio Alpino è di circa il 47%, il che significa che tra tutti i residenti nello Spazio Alpino totale, il 47% lavora almeno un'ora.

Le disparità tra le regioni sono comunque assai grandi. L'alto rapporto tra occupati e popolazione di Zurigo (quasi il 66%) è notevole e non vi si avvicina nessuna delle altre regioni dello Spazio Alpino. La minor quantità di occupati in relazione alla popolazione totale si ha in Provenza-Costa Azzurra (36%).

In prima approssimazione, ciò significa che i percettori di reddito in Provenza-Costa Azzurra devono supportare quasi i due terzi della popolazione, mentre a Zurigo solo un terzo dipende da chi ha un lavoro. Naturalmente, si deve tener conto di altri aspetti, quali il lavoro part-time, bassi salari o la dimensione del mercato non ufficiale della manodopera.

Le regioni urbane in generale presentano un rapporto più alto di occupati rispetto alla popolazione a fronte delle regioni remote. Ciò potrebbe essere dovuto al traffico dei pendolari. Ma si è ritenuto che anche la quota di impieghi part-time sia molto importante. La struttura industriale delle regioni urbane gioca generalmente un ruolo maggiore nel settore dei servizi.

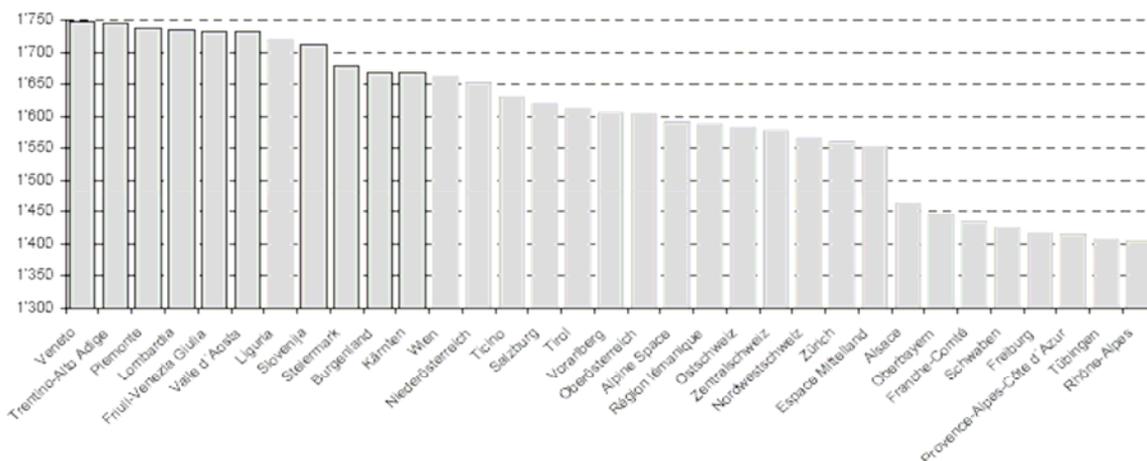
Anche gli aspetti specifici del paese si rivelano fattore decisivo ai fini del rapporto occupati-popolazione. Mentre tutte le regioni svizzere mostrano un alto rapporto occupati-popolazione, in tutte le regioni francesi dello Spazio Alpino questo rapporto è molto inferiore rispetto alla media dello Spazio Alpino. Le regioni tedesche dello Spazio Alpino (tranne la regione urbana dell'Alta Baviera) sono vicine alla media.

Non esiste un modello specifico per le regioni austriache e italiane dello Spazio Alpino, mentre esistono notevoli differenze interne nei due paesi.

Ore lavorate

Le ore lavorate annuali effettive per persona occupata dipendono principalmente dal quadro normativo dei singoli paesi. Nello Spazio Alpino, esistono tre modelli principali: paesi con molte ore lavorate per persona, altri con ore lavorate in numero moderato e due paesi con poche ore lavorate per persona.

Figura 4-6 Ore lavorate annuali effettive



Nota: 2003, in ore per occupato
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Le ore lavorate in media per occupato nell'intero Spazio Alpino sono 1593. Le ore realmente lavorate non comprendono le ferie pagate, le festività pubbliche, i giorni di malattia, le assenze per maternità o il periodo di servizio militare. Comprendono però le ore lavorate oltre a quelle lavorate durante l'orario normale di lavoro.

La quantità di ore lavorate dipende dal quadro delle condizioni specifiche del paese.

Le regioni si possono suddividere in tre gruppi principali: le regioni con la più alta quantità di ore lavorate annuali effettive (oltre 1700) sono le regioni italiane dello Spazio Alpino e la Slovenia. Le regioni austriache e svizzere si possono assegnare ad un secondo gruppo che si colloca intorno al valore medio dello Spazio Alpino. Tutte le regioni austriache sono leggermente al di sopra della media mentre la maggior parte delle regioni svizzere sono al di sotto. Le regioni con le minori ore lavorate annuali effettive (al di sotto delle 1470) sono le regioni francesi e tedesche dello Spazio Alpino. I due paesi hanno leggi abbastanza restrittive in questo campo. In Francia, l'orario di lavoro effettivo è fissato per legge a 35 ore la settimana. In Germania, le restrizioni sull'orario massimo di lavoro sono molto comuni nel settore industriale dove i sindacati sono potenti.

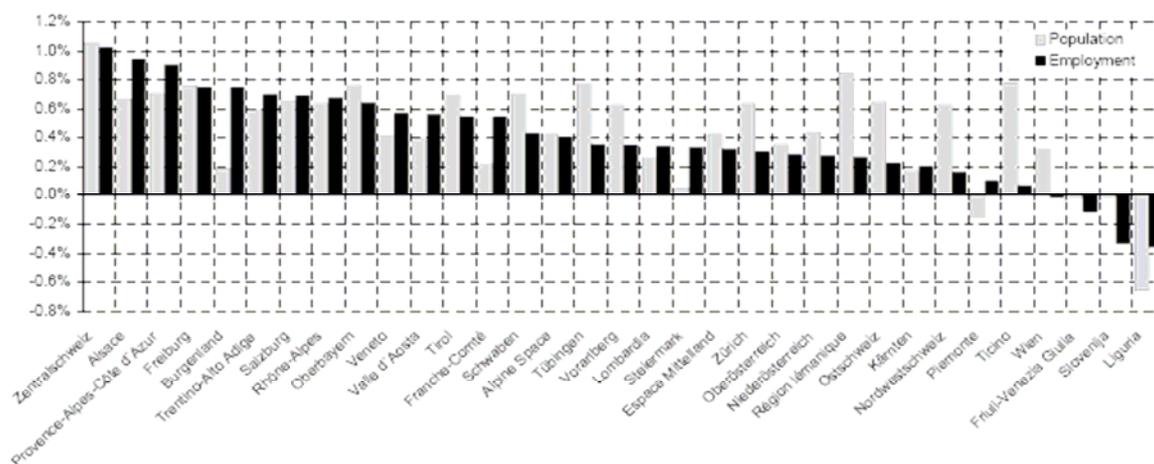
Tuttavia, le condizioni quadro specifiche non si riferiscono soltanto allo speciale dialogo tripartito tra organizzazioni sindacali, datori di lavoro e governo: comprendono anche cose di ordinaria amministrazione, come le festività nazionali.

Dal 1980, la quantità annuale di ore lavorate ha fatto segnare una diminuzione continua in tutte le regioni. Dal momento che in tutto il periodo considerato può essere aumentato il lavoro part-time, la diminuzione delle ore effettivamente lavorate per persona occupata non può essere interpretata come se le singole persone lavorassero di meno in generale.

Crescita degli occupati / Crescita della popolazione

In media (in tutto lo Spazio Alpino) occupati e popolazione crescono a tassi simili. Osservando le singole regioni, tuttavia, non compare una relazione generale tra crescita degli occupati e crescita della popolazione.

Figura 4-7 Crescita degli occupati e crescita della popolazione



Nota: 1990-2003, tassi di crescita media annuale
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Nello Spazio Alpino, il numero degli occupati e la popolazione sono cresciuti entrambi dello 0,4% all'anno tra il 1990 e il 2003. Uno sviluppo così contemporaneo di popolazione ed occupati dimostra che il tasso di dipendenza (persone non facenti parte degli occupati come % delle persone occupate) è stabile e che la capacità economica potrebbe perciò ritenersi sostenibile. Se il rapporto tra occupati e popolazione non si mantiene costante (e non è compensato né dalle ore lavorate né dalla produttività), l'economia corre il rischio di una contrazione.

Tuttavia, esaminando le singole regioni, non si nota alcuna relazione generale tra crescita degli occupati e crescita della popolazione.

Ci sono molte regioni in cui gli occupati crescono più rapidamente della popolazione (con maggiore evidenza in Burgenland, Salisburgo, Steiermark e Franca Contea), il che potrebbe allora essere considerato un passo verso la sostenibilità. In altre, però, la popolazione è cresciuta più rapidamente degli occupati (nelle regioni svizzere di Zurigo, Regione lemanica, Svizzera nord-occidentale e Tessin, ma anche a Tubinga e Vienna). La spiegazione si potrebbe ancora una volta trovare nelle differenze del lavoro part-time. Gli effetti dell'immigrazione netta, tuttavia, specie in queste regioni svizzere e a Vienna, potrebbero essere molto importanti a causa della loro attrattiva economica.

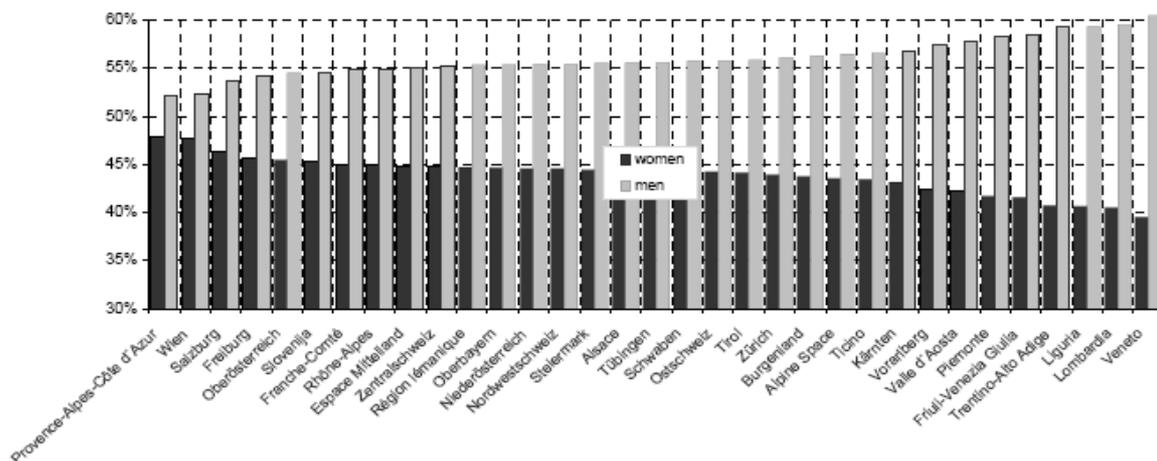
In tre regioni, il numero degli occupati si sta riducendo considerevolmente: Friuli-Venezia Giulia, Slovenia, Liguria.

In Slovenia, il numero degli occupati è in calo, mentre la popolazione rimane costante. Il fenomeno si può mettere in correlazione con l'alta crescita della produttività in Slovenia. Gli aumenti di produttività di solito portano ad un aumento della disoccupazione nel breve periodo. Sul lungo periodo, però, i lavoratori licenziati a causa degli incrementi di produttività troveranno un nuovo lavoro nell'economia in crescita.

Occupati in relazione al sesso

In tutte le regioni dello Spazio Alpino, gli occupati maschi hanno la quota più alta anche se la popolazione residente nella maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino è caratterizzata da una percentuale di femmine leggermente superiore al 50%.

Figura 4-8 Occupati per sesso



Nota: Posti di lavoro tenuti da donne come % degli occupati, posti di lavoro tenuti da uomini in % degli occupati, 2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004; EUROSTAT; uffici statistici regionale e nazionale

La figura mostra come si dividono gli occupati tra uomini e donne. Il valore degli occupati donne e quello degli occupati uomini sommati insieme è uguale a 100. In tutte le regioni dello Spazio Alpino, gli uomini hanno la quota più alta di occupati anche se la popolazione femminile supera di poco il 50% della popolazione totale in gran parte delle regioni dello Spazio Alpino. In media, il 56% delle persone che lavorano nello Spazio Alpino sono uomini e il 44% donne. Ciò dimostra che la struttura della famiglia tradizionale, in cui le donne sono responsabili della casa e dei figli e gli uomini sono responsabili del reddito, è ancora in parte vera per le regioni dello Spazio Alpino.

Chiunque lavori almeno un'ora alla settimana è considerato occupato. Dato che in quasi tutte le economie una proporzione maggiore di donne rispetto agli uomini lavora part-time, la figura 4 non indica che le donne rappresentano il 44% della forza lavoro nello Spazio Alpino.

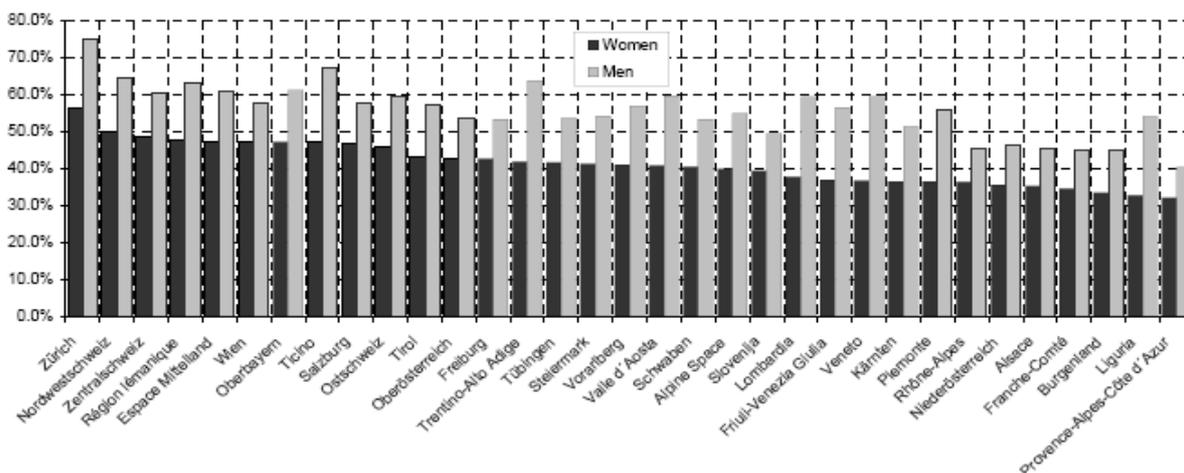
Le regioni italiane dello Spazio Alpino in particolare evidenziano una grande differenza tra occupati maschi e femmine. Gli uomini costituiscono quasi il 60% degli occupati mentre le donne hanno una quota di circa il 40%. La cosa si spiega in parte col fatto che il lavoro part-time non è così comune in Italia come in altri paesi dello Spazio Alpino. La Valle d'Aosta è la regione che presenta la minor disparità in Italia. Il 57,7% degli occupati in Valle d'Aosta sono uomini e il 42,3% sono di sesso femminile.

Nelle regioni Provenza-Alpi-Costa Azzurra e Vienna, gli occupati sono divisi quasi equamente tra uomini e donne. In tutte le regioni francesi dello Spazio Alpino si riscontrano disparità tra occupati uomini e occupati donne rispetto alla media dello Spazio Alpino, mentre la classificazione delle regioni austriache è distribuita sull'intera scala.

Rapporto occupati-popolazione in relazione al sesso

La partecipazione alla forza lavoro di uomini e donne presenta un divario in tutte le regioni dello Spazio Alpino nel 2003. Le donne partecipano meno alla forza lavoro rispetto agli uomini, anche se dal 1999 al 2003 si è assistito ad una crescita del rapporto occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione in quasi tutte le regioni dello Spazio Alpino.

Figura 4-9 Rapporto occupati-popolazione in relazione al sesso



Nota: Percentuale di occupazione femminile rispetto alla popolazione femminile, percentuale di occupazione maschile rispetto alla popolazione maschile, 2003

Fonte: BAK, Database MARS 2004; EUROSTAT; uffici statistici regionale e nazionale

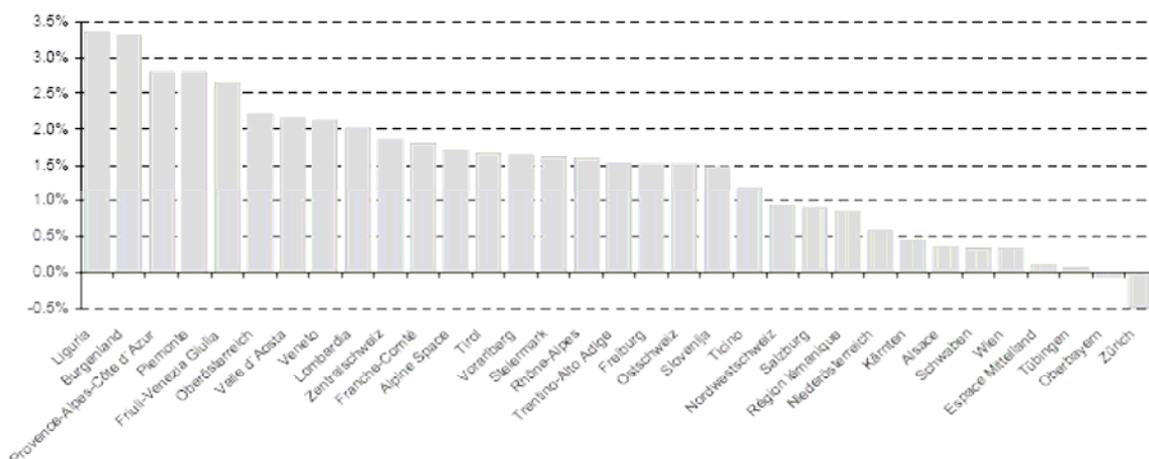
I rapporti occupati/popolazione in relazione al sesso sono calcolati in termini di percentuale di donne occupate rispetto alla popolazione femminile e di percentuale di uomini occupati rispetto alla popolazione maschile. La Figura 4-9 visualizza il rapporto occupati/popolazione per le donne e per gli uomini in tutte le regioni dello Spazio Alpino nel 2003. Esiste un divario tra la partecipazione delle donne e degli uomini alla forza lavoro in tutte le regioni dello Spazio Alpino. Uomini e donne non partecipano ancora equamente al mercato del lavoro.

Dato che il lavoro part-time è molto più comune tra le donne, un rapporto occupati-popolazione della stessa grandezza per gli uomini e le donne non significa che le donne lavorino tante ore quante gli uomini, ma significa che le donne sono altrettanto integrate degli uomini nel mercato del lavoro, fatto importante per il posizionamento nella società e per la partecipazione alla vita sociale.

La media dello Spazio Alpino mostra un rapporto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione di quasi il 40% e una percentuale di occupati uomini di circa il 55%. Il rapporto più alto di occupati donne rispetto alla popolazione nello Spazio Alpino è del 56,6% (Zurigo) e il più basso è del 32,1% (Provenza-Alpi-Costa Azzurra). Le differenze indicano una partecipazione abbastanza differenziata delle donne alla forza lavoro nello Spazio Alpino.

Le regioni svizzere presentano in generale i rapporti più alti di occupati donne rispetto alla popolazione di tutto lo Spazio Alpino. I rapporti occupati uomini/popolazione nelle regioni svizzere, tuttavia, sono anch'essi alti. Le regioni francesi dello Spazio Alpino, invece, si classificano tutte al di sotto della media del rapporto occupati-popolazione, sia per gli uomini che per le donne. In generale, si riscontrano alti rapporti di occupati donne rispetto alla popolazione nelle regioni in cui sono alti i rapporti di occupati uomini rispetto alla popolazione e viceversa.

Figura 4-10 Crescita del rapporto occupati donne rispetto alla popolazione



Nota: Tasso annuale medio di crescita, 1999-2003

Fonte: BAK, Database MARS 2004; EUROSTAT; uffici statistici regionale e nazionale

Per lungo tempo i rapporti occupati di sesso maschile/popolazione sono stati di gran lunga superiori rispetto ai rapporti occupati di sesso femminile/popolazione. Da qualche decennio, le cose hanno cominciato a cambiare. La crescita del rapporto occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione si può intendere come un passo verso una distribuzione più equilibrata della forza lavoro tra donne e uomini e come un progresso verso la garanzia di pari diritti per donne e uomini. Non si può comunque dimenticare che molte donne lavorano part-time e perciò hanno lavori meno sicuri, minor reddito e pensioni di anzianità inferiori agli uomini.

Nella gran maggioranza delle regioni dello Spazio Alpino il rapporto occupati donne rispetto alla popolazione è considerevolmente aumentato negli anni 1999-2003. Le uniche regioni con un tasso medio di crescita annuale negativo sono l'Alta Baviera e Zurigo, ma queste regioni avevano un rapporto decisamente alto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione già nel 1999. Zurigo ha il rapporto più alto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione e l'Alta Baviera si colloca al settimo posto dello Spazio Alpino nel 2003, nonostante i tassi annuali medi di crescita negativi dal 1999 al 2003.

Le regioni che hanno maggiormente incrementato il rapporto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione sono quelle che avevano un rapporto decisamente basso nel 1999. Come esempio, citiamo la Liguria, che aveva un rapporto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione del 29,7% nel 1999 e il Burgenland, con un rapporto di appena il 29,4% nel 1999.

Il tasso medio di crescita del rapporto di occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione per lo Spazio Alpino dal 1999 al 2003 è dell'1,7% annuo. Le regioni italiane dello Spazio Alpino (con l'unica eccezione del Trentino-Alto Adige) mostrano tutte un aumento superiore alla media. A parte ciò, non ci sono particolarità specifiche dei diversi paesi che abbiano incidenza sulla crescita del rapporto occupati di sesso femminile/popolazione.

4.3 Produttività e competitività

Uno degli aspetti della sostenibilità da un punto di vista economico è l'uso efficiente di fattori produttivi, quali il capitale, le risorse naturali, la scienza e le forze lavoro. La produttività della forza lavoro di una regione può servire a misurare l'efficienza del modo di utilizzo delle persone.

La produttività della forza lavoro si misura in base al rapporto tra valore aggiunto lordo delle regioni (GVA) e manodopera impiegata. La produttività di una regione, se la si confronta a livello internazionale o interregionale, ne indica il livello di competitività. Dato che la produzione ha luogo in definitiva nelle aziende, la produttività della manodopera è assai pertinente specialmente ai fini di settore e di impresa. Misura la capacità dell'azienda di produrre in modo più efficiente a minor costo rispetto alla concorrenza e, nei mercati globali, diventa in ultima analisi la misura della competitività del gruppo. Ma la competitività non si riduce solo alla produttività. Le aziende devono anche misurarsi con le dimensioni politiche, sociali e culturali. La capacità di una regione di essere competitiva evidenzia dunque la capacità di creare e mantenere un ambiente in grado di sostenere la competitività delle imprese. L'ambiente di cui si parla comprende innumerevoli aspetti, quali investimenti internazionali, prezzi, efficienza di governo, politica fiscale, conoscenze di base, infrastrutture, atteggiamenti e valori. In ogni modo, la produttività della manodopera è un'indicazione elementare della competitività. La produttività della manodopera di una regione si può vedere anche come un indicatore della capacità delle aziende residenti di remunerare il lavoro. Con la stessa logica, fornisce una misura della sostenibilità a lungo termine della regione in esame. In termini di sostenibilità, una regione dovrebbe almeno riuscire a mantenere la capacità di competere con le altre.

Certo, non tutti i settori riusciranno a raggiungere una produttività di manodopera ugualmente elevata e la produttività di una regione sarà determinata principalmente dalla sua struttura industriale. Tuttavia, nel capitolo 4.4 è fornita un'analisi particolareggiata della produttività per settore, mentre il presente capitolo si limita alla produttività della manodopera dell'economia aggregata.

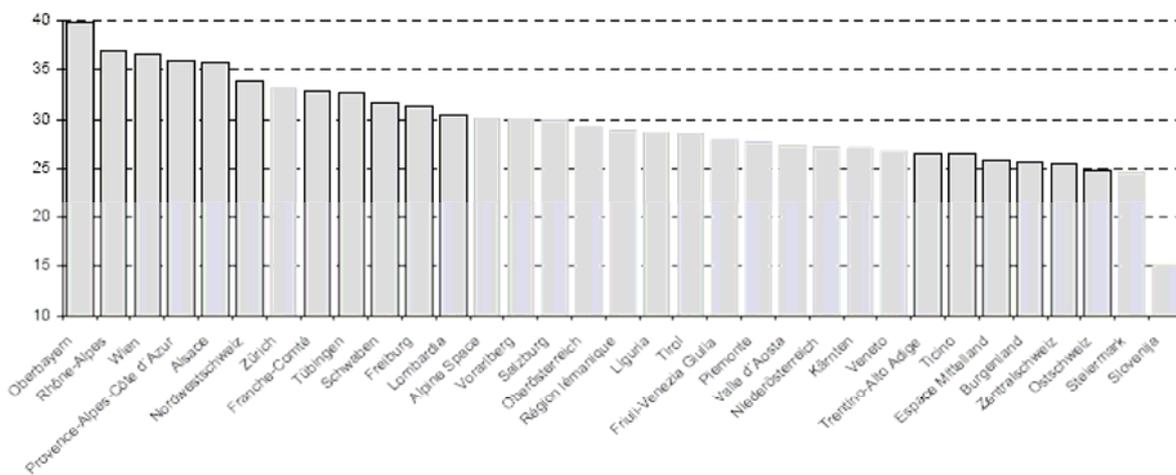
La crescita della produttività della manodopera è un buon indicatore per farsi un'idea dell'evoluzione del posizionamento relativo delle regioni. La competitività di una regione migliora se la regione riesce ad aumentare la sua produttività oltre la media e viceversa. Si deve però aggiungere che un aumento di produttività della manodopera si può vedere solo come miglioramento di remunerazione del lavoro nel senso suddetto se l'aumento di produttività si basa su un aumento del valore aggiunto e non su una riduzione della quantità di manodopera impiegata. Per evitare questo problema, la definizione di produttività utilizzata nel presente capitolo è quella di produttività oraria reale della manodopera (che è il valore aggiunto lordo diviso per la quantità totale di ore-uomo lavorate).

Per prima cosa, tutte le regioni sono classificate in base al loro livello di produttività oraria reale. Poi si prendono in considerazione i tassi medi di crescita della produttività oraria reale delle regioni. Si considera anche la **convergenza** tra le regioni dello Spazio Alpino. Le regioni ad alta produttività continuano ad aumentare il proprio vantaggio oppure le regioni che inizialmente si trovavano sotto la media possono recuperare il gap di produttività?

Produttività oraria reale della manodopera

La produttività oraria reale nello Spazio Alpino è di 30 euro all'ora. In generale, la produttività è più alta nelle regioni urbane rispetto alla maggioranza di quelle rurali. L'intervallo tra le regioni è molto ampio, principalmente a causa di valori estremi sia sul versante positivo che su quello negativo.

Figura 4-11 Produttività oraria reale



Nota: 2003, prezzi PPP in euro 1995 e 1997
Fonte: BAK, Database MARS 2004

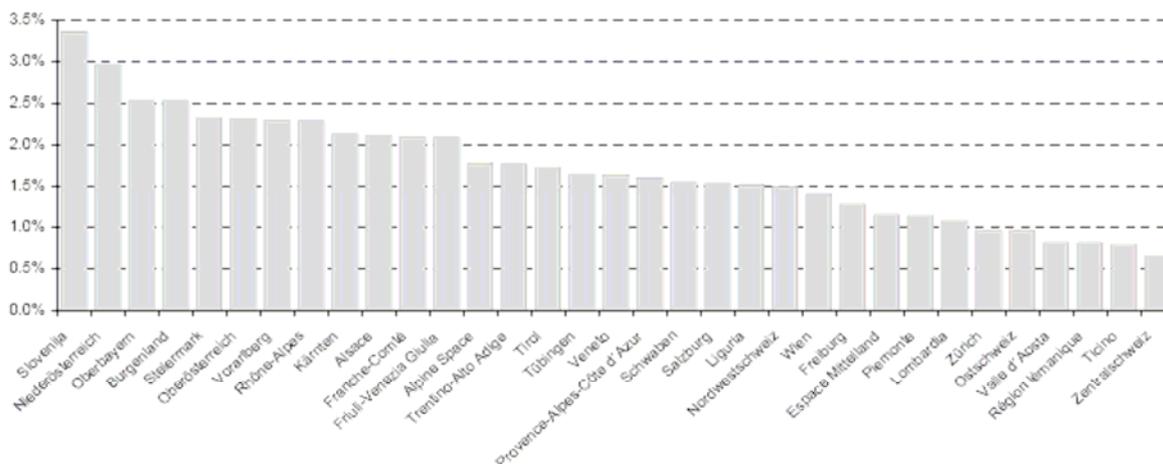
La produttività oraria reale dello Spazio Alpino è di circa 30 euro all'ora. La produttività reale della maggior parte delle regioni è compresa tra 25 e 34 euro all'ora. Due regioni meritano una menzione particolare: l'Alta Baviera, in cui la produttività oraria reale è di quasi 40 euro e non è eguagliata da nessun'altra regione dello Spazio Alpino, e la Slovenia, la cui produttività oraria reale è molto inferiore, di 15 euro all'ora. Queste due eccezioni si possono spiegare nel modo seguente: la Slovenia è partita da un livello molto più basso. Dalla sua indipendenza nel 1991, ha mostrato sempre tassi di crescita molto alti e di conseguenza ha già fatto qualcosa per il suo basso livello di produttività. Il caso dell'Alta Baviera si può spiegare in parte con la sua struttura metropolitana. Le regioni urbane (come l'Alta Baviera, Vienna, la Svizzera nord-occidentale, Zurigo) mostrano in genere una produttività maggiore rispetto alle aree non urbane, in parte perché la struttura industriale delle regioni urbane di solito differisce considerevolmente dalla struttura della maggior parte delle aree rurali. I settori intensivi ad alto valore aggiunto si concentrano di solito dentro e intorno alle aree metropolitane. Inoltre, nelle regioni urbane giocano un ruolo decisivo gli effetti dell'afflusso di popolazione e i vantaggi della concentrazione.

Si deve anche tener presente che le differenze dell'intensità di capitale nella produzione potrebbero essere di importanza cruciale. La produttività oraria reale della manodopera non tiene conto degli altri fattori di produzione che contribuiscono all'output finale. Di conseguenza, è ovvio che le regioni con input di capitale maggiore devono presentare per ciò stesso una produttività oraria reale maggiore.

Inoltre, è notevole il fatto che in tutte le regioni francesi e tedesche si riscontra una produttività oraria reale molto elevata. Si evidenzia così una diminuzione dei rendimenti degli input di manodopera. A questo proposito, possono essere determinanti due diversi effetti: primo, le due regioni sono caratterizzate da un numero di ore lavorate molto basso per occupato rispetto al resto dello Spazio Alpino (in Francia principalmente a causa dei vincoli di legge che fissano le ore di lavoro a 35 la settimana). Si potrebbe perciò concludere che ogni ora lavorata aggiuntiva per occupato produca di meno, o, in altre parole, che i rendimenti delle ore lavorate da una persona stiano diminuendo. Nella maggior parte, almeno delle regioni francesi, si riscontra un rapporto occupati-popolazione basso rispetto al resto dello Spazio Alpino. Si potrebbe quindi concludere che per le prime persone ad essere

assunte sono le più produttive e che i rendimenti delle persone assunte successivamente siano calanti. Tuttavia, il limite disposto per legge alle ore di lavoro non è un provvedimento adeguato per ottenere un aumento dei posti di lavoro.

Figura 4-12 Crescita della produttività oraria reale



Nota: 1990-2003, tasso medio di crescita annuale basato sui prezzi PPP in euro 1995 e 1997
Fonte: BAK, Database MARS 2004

La crescita della produttività fornisce informazioni sullo sviluppo relativo della regione. La competitività della regione migliora se la produttività cresce oltre la media. Regioni con tassi di crescita sotto la media perderanno certo di competitività interregionale.

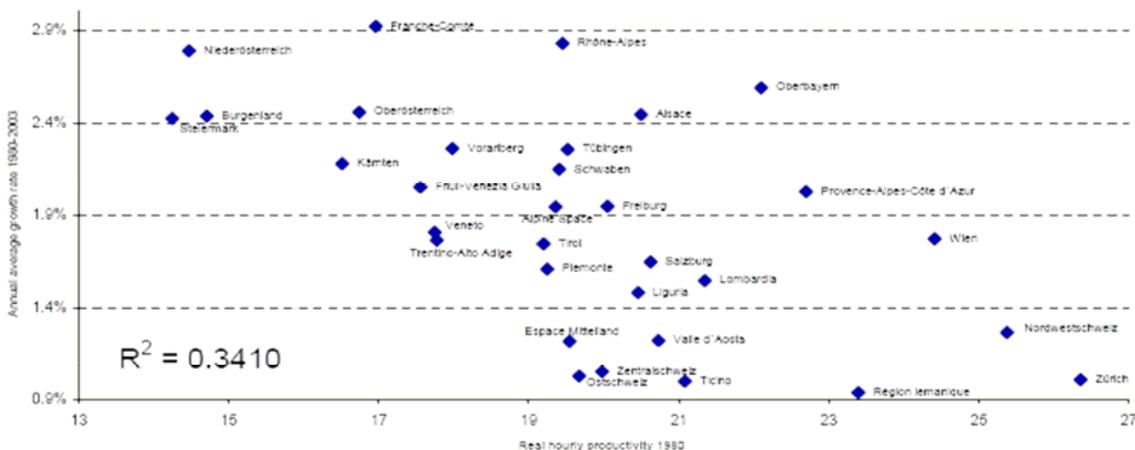
Per la produttività annuale media tra gli anni 1990 e 2003, la Slovenia detiene il primo posto (con un tasso medio di crescita annuale del 3,4% circa). La Slovenia è riuscita così a migliorare considerevolmente la propria competitività. Anche la maggior parte delle regioni austriache e francesi mostrano una crescita di produttività superiore alla media e hanno perciò guadagnato in competitività. Fanno eccezione il Tirolo, Salisburgo, Vienna e la regione PACA (Provenza-Alpi-Costa Azzurra). In Svizzera si è avuta una debole crescita di produttività. Nessuna regione svizzera ha saputo aumentare la produttività di oltre l'1,5% annuo in media. La maggioranza delle regioni svizzere ha anche fatto registrare tassi di crescita inferiori all'1%. Questo rallentamento della crescita della produttività e del PIL in Svizzera è fonte continua di discussione.

Evidentemente, caratteristiche comuni specifiche di ogni paese si rivelano in termini di livelli di produttività. Ciò vorrebbe significare che l'ambiente nazionale è generalmente più importante del profilo regionale. Tuttavia, le regioni possono sforzarsi di prendere le distanze dai propri modelli nazionali.

Convergenza di produttività nello Spazio Alpino

I livelli di produttività nello Spazio Alpino sembrano convergere sul lungo periodo, il che significa che le regioni altamente produttive non riescono ad espandere la propria posizione di testa e che le regioni che inseguono possono rimediare alla minor produttività. La correlazione non è molto forte: le disparità non scompariranno.

Figura 4-13 Convergenza della produttività oraria reale tra le regioni dello Spazio Alpino



Nota: basata sul PPP 1997 e sui prezzi 1995
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Per verificare la convergenza, si è tracciata graficamente la curva della crescita media della produttività reale sul lungo periodo confrontandola con quella del livello iniziale di produttività.

In generale, si osserva che le regioni dello Spazio Alpino stanno convergendo anche rispetto alla produttività; ciò significa che le regioni che partono da un livello iniziale basso crescono più rapidamente delle regioni che partono da un livello alto e viceversa. La convergenza, tuttavia, è meno chiara per la produttività di quanto non lo sia per il PIL (Capitolo 4.1).

Ancora una volta, le regioni urbane sembrano convergere con un percorso diverso rispetto alle altre (e alla maggioranza delle) regioni dello Spazio Alpino. Alta Baviera, PACA, Vienna, Svizzera nord-occidentale e Zurigo presentano tassi di crescita maggiori di quelli che ci si sarebbe aspettati sulla base del loro iniziale livello di produttività. Tuttavia, queste regioni (urbane) sembrano anche convergere l'una verso l'altra.

Questa volta, le regioni francesi dello Spazio Alpino – come ci si potrebbe aspettare dal grafico precedente del livello e della crescita della produzione – si collocano anch'esse nel livello di convergenza “superiore” delle regioni urbane. Le regioni austriache e svizzere – come si è già detto a riguardo della convergenza del PIL – segnano le due estremità della linea di tendenza teorica di convergenza.

4.4 Struttura industriale

La struttura industriale regionale è decisiva ai fini della produttività della regione e quindi ai fini della generazione di valore aggiunto. In teoria, il mix strutturale della regione dovrebbe essere orientato alla sostenibilità, orientato cioè, ad assicurare prestazioni economiche forti anche per il futuro.

Non esiste tuttavia una regola generale su come la composizione della struttura industriale dovrebbe supportare lo sviluppo sostenibile. In linea di principio, una buona strategia consiste nello specializzarsi in un numero ristretto di attività economiche, dato che i singoli e le aziende possono trarre benefici dagli effetti positivi indotti (grazie, ad esempio, alla ricaduta di una più efficace utilizzazione delle risorse) che vanno di pari passo con i raggruppamenti industriali regionali. Vi potrebbero essere anche altri fattori (ad es., la distribuzione dei rischi o gli aspetti politici) a cui si deve una struttura industriale più diversificata. Dato che le economie avanzate spesso esportano a paesi terzi la produzione che richiede l'uso intensivo di risorse, diventa ancor meno ovvio, per quanto riguarda la sostenibilità, quale potrebbe essere la struttura industriale ideale.

Dall'analisi dell'importanza relativa dei settori – per quanto riguarda sia il reddito che l'occupazione – e della produttività dei settori, è possibile farsi un'idea della situazione reale dell'economia di una regione e della possibilità di mantenere le sue prestazioni economiche in futuro. In linea di principio, questo capitolo userà gli stessi indicatori (valore aggiunto, occupazione, ore-uomo lavorate e produttività) di cui si è discusso in relazione all'economia aggregata, ma gli indicatori saranno esaminati a livello di settore. Valore aggiunto, occupazione, ore lavorate e produttività sono tutti indicatori di grande importanza quando si vogliono misurare le prestazioni economiche. Ancora una volta, si vedrà che sono fortemente interconnessi. Le prestazioni economiche si determinano dall'input di manodopera e dalla produttività. L'alta produttività (caratterizzata in genere da produzione con uso intensivo di capitali) può così essere accompagnata da livelli di occupazione piuttosto limitati. Tuttavia, in un settore in crescita, si possono osservare insieme alta produttività e alta quota di richiesta di manodopera.

Analizzeremo l'importanza relativa di cinque aggregati di settore (si veda il riquadro in basso) in termini di valore aggiunto lordo considerando tre diversi aspetti: la quota di valore lordo aggiunto di una economia generato dal settore specifico, il tasso medio di crescita del settore e il contributo del settore alla crescita del PIL, cioè quanta parte della crescita del PIL delle regioni è creata dal settore. Anche la quota di occupati in un settore specifico riveste un interesse particolare, dato che evidenzia la misura in cui il singolo settore di attività riesce a generare occupazione. Ovviamente, la percentuale di lavoratori part-time è un fattore di grande importanza in questo campo. Oltre al numero di persone occupate con profitto, si dovrebbe tener conto anche della quantità di ore effettivamente lavorate. La produttività del settore si misura allora dividendo il valore aggiunto lordo del settore di attività per il numero di ore lavorate utilizzate per generarlo. Classificando i livelli di produttività di regioni diverse si chiarisce quale sia la competitività relativa della regione. L'evoluzione della produttività potrebbe, a sua volta, fornire dati sulla costituzione futura dell'economia, dato che cambiamenti nella produzione o una produzione inalterata sono in genere precursori di cambiamenti strutturali.

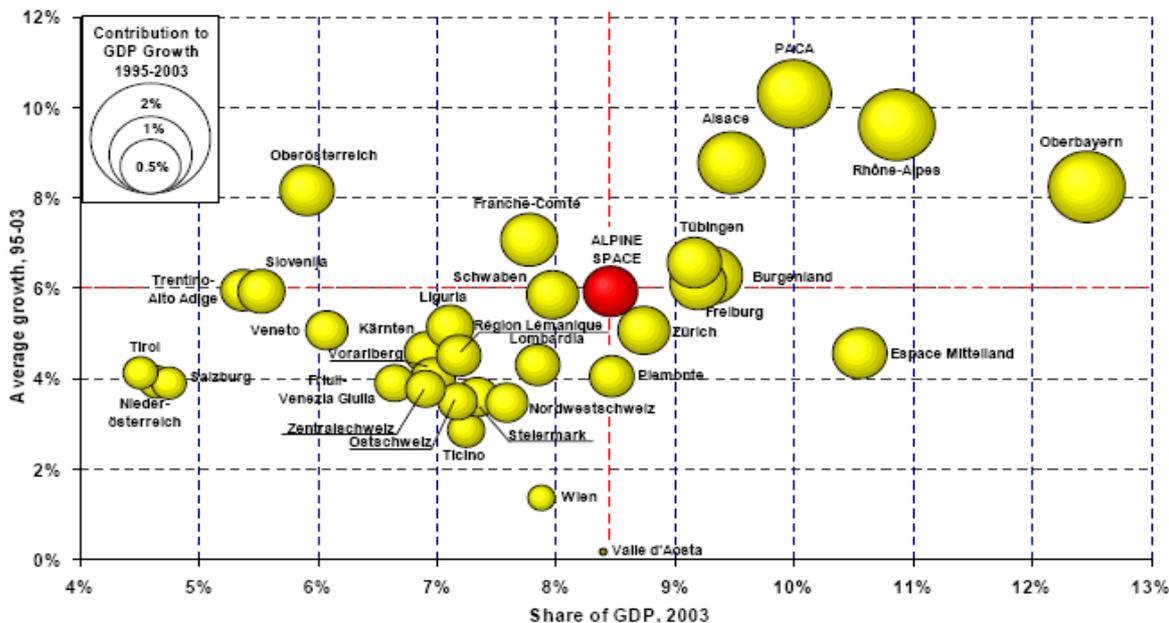
I motori della crescita economica

La suddivisione dei settori di attività in "aggregati di settore" consente spesso di evidenziare meglio la struttura industriale rispetto ad una presentazione eccessivamente dettagliata. Si è dunque deciso di raccogliere i singoli settori di attività in cinque aggregati di settore. Questi che abbiamo chiamato i motori sono: (1) il Settore della Nuova Economia cui si possono ascrivere i settori informatica e telecomunicazioni, (2) il settore della Vecchia Economia ad alto valore aggiunto che comprende in particolare industrie quali la chimico-farmaceutica, l'automobilistica, la produzione di apparecchiature mediche e di strumenti di precisione, (3) il Settore Tradizionale composto da alimentari, bevande, tabacco, tessile, industria cartacea, stampa ed editoria, carbone, prodotti petroliferi raffinati, plastica, prodotti metallici e costruzioni, (4) il Settore urbano che consiste in servizi che soddisfano i bisogni quotidiani, quali commercio, alberghi e ristoranti, servizi alla persona, settore immobiliare, trasporti, ma anche servizi finanziari e per le aziende e infine (5) il cosiddetto Settore Politico che riguarda fundamentalmente la Pubblica Amministrazione, la salute pubblica, la scuola e il settore primario (per maggiori particolari, consultare il capitolo 8.1.4).

Valore aggiunto nei cinque settori trainanti

I grafici presentati nel seguito sul contributo alla crescita da parte dei cinque “motori” abbinano prospettive di livello e di evoluzione. Si sintetizzano tre diversi aspetti dell'importanza del settore relativamente all'output produttivo: la quota del valore aggiunto lordo di un'economia generata dallo specifico settore nel 2003 (sull'asse orizzontale), il tasso di crescita media del valore aggiunto del settore tra il 1995 e il 2003 (sull'asse verticale) e il contributo alla crescita economica, cioè quanta parte della crescita del PIL delle regioni è stata creata dallo specifico settore (rappresentata dalle dimensioni del cerchio).

Figura 4-14 Contributo alla crescita, Settore Nuova Economia



Nota: 1995-2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

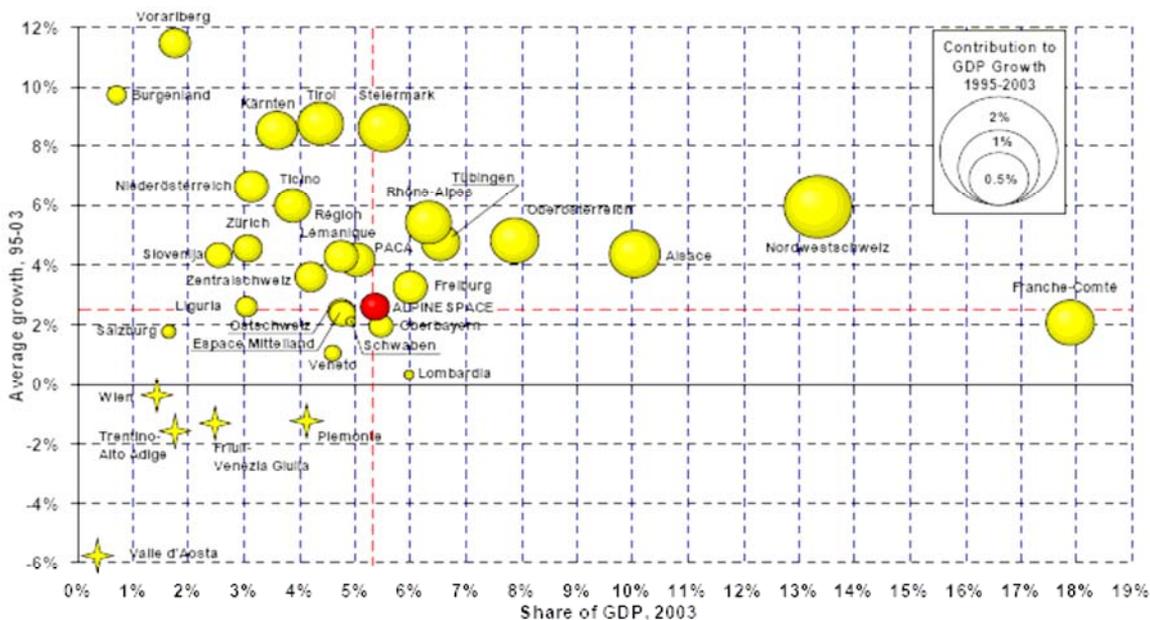
Rispetto al contributo alla crescita da parte della Nuova Economia, risulta evidente che la maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino si colloca in basso a sinistra e solo qualche regione compare nell'angolo in alto a destra. Il che significa che laddove il Settore Nuova Economia non è molto importante (quota relativamente bassa del PIL) la crescita media di questo settore è stata anch'essa relativamente bassa; oppure l'altra faccia della medaglia, laddove il Settore Nuova Economia rappresenta una quota elevata del PIL, anche la crescita è stata alta. La crescita, perciò, pare autoalimentarsi.

Il Settore Nuova Economia si concentra così sempre più in poche regioni specializzate, tra cui l'Alta Baviera, Rodano-Alpi e PACA. In tutte queste regioni, oltre il 10% del PIL è prodotto dal Settore Nuova Economia.

Lo Spazio Mittelland è in qualche misura speciale, dal momento che una parte relativamente alta del PIL è prodotta dal Settore Nuova Economia, ma la crescita tra il 1995 e il 2003 è stata molto al di sotto della media dello Spazio Alpino. Il tasso di crescita relativamente basso potrebbe essere dovuto alla crescita generalmente debole della Svizzera.

Si deve altresì notare che in quasi tutte le regioni, la crescita media annuale tra il 1995 e il 2003 è stata superiore al 3%. Il che è molto al di sopra della crescita media del PIL che è stata dell'1,77% nello stesso periodo. Il Settore Nuova Economia è stato il principale motore del boom economico mondiale verso la fine degli anni novanta.

Figura 4-15 Contributo alla crescita, Settore Vecchia Economia



Nota: 1995-2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

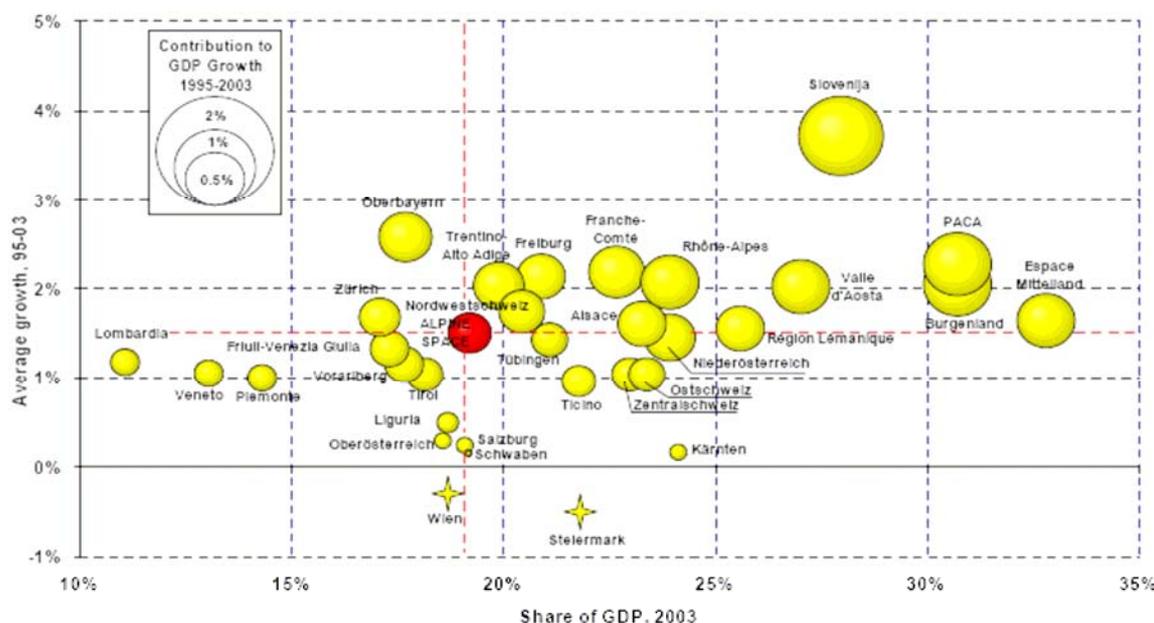
Nello Spazio Alpino solo il 5% circa del PIL è prodotto nel settore Vecchia Economia. Esistono però grandi disparità tra le regioni. Mentre il settore è piuttosto piccolo in alcune regioni, risulta essere di grande importanza in Franca Contea, Svizzera nord-occidentale e Alsazia, anche se per ragioni diverse. La Svizzera nord-occidentale è nota per il settore chimico-farmaceutico. L'Alsazia e la Franca Contea sono specializzate nell'industria automobilistica. Le due industrie, tuttavia, sono industrie ad alta intensità di capitale e sono caratterizzate da alti livelli di produttività.

Molte regioni, specialmente un paio di regioni austriache, mostrano tassi di crescita molto superiori alla media nel settore della Vecchia Economia, anche se il settore è relativamente piccolo (angolo a sinistra in alto). Il fatto può dipendere dalla crescente importanza della produzione di strumenti di precisione e di apparecchiature mediche.

Il contributo maggiore alla crescita del PIL si ha nella Svizzera del Nord Ovest. Questa è l'unica regione in cui la maggior parte della crescita del PIL si deve alla Vecchia Economia e non – come accade in quasi tutte le altre regioni – al Settore Urbano.

In molte regioni (Valle d'Aosta, Vienna, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte) il settore della Vecchia Economia si sta riducendo. Queste regioni mostrano tassi di crescita media di segno negativo tra il 1995 e il 2003 e il contributo alla crescita del PIL delle rispettive regioni è stato negativo (indicato con una stella). In tutte queste regioni, il settore non è stato molto importante per la salute economica globale della regione.

Figura 4-16 Contributo alla crescita, Settore Politico



Nota: 1995-2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

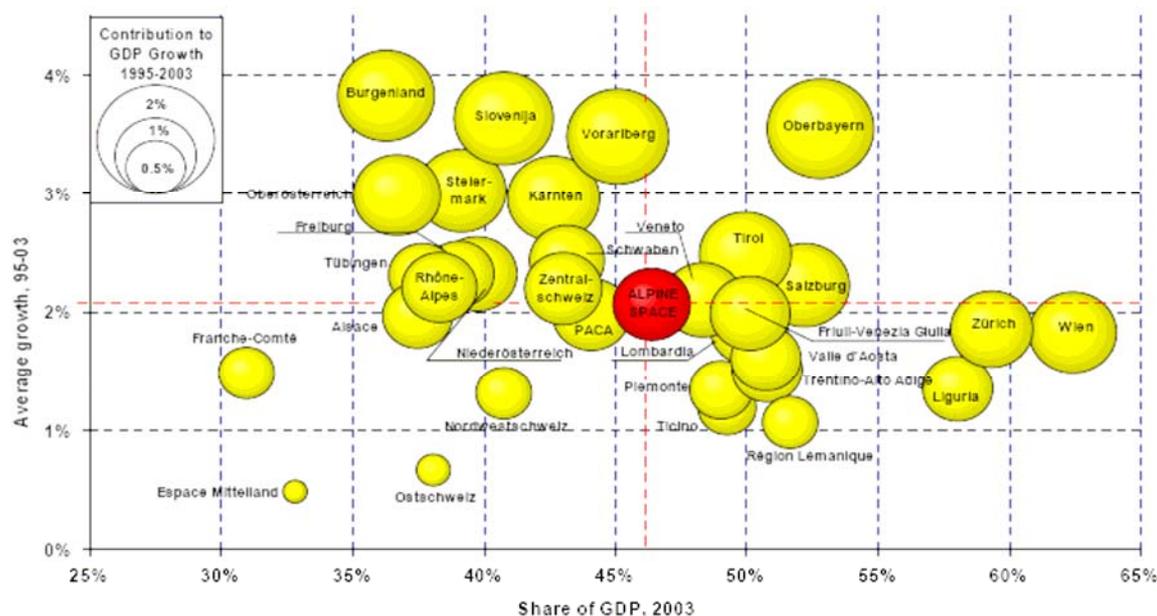
Il Settore Politico genera una quota piuttosto alta del PIL nella maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino. La quota del PIL raggiunge il 33% circa nello Spazio Mittelland.

Le caratteristiche proprie di ciascun paese sembrano giocare un ruolo. In tutte le regioni francesi, il Settore Politico si dimostra di importanza superiore alla media, mentre è vero il contrario per le regioni italiane dello Spazio Alpino.

La quota sorprendentemente alta del Settore Politico riscontrata nello Spazio Mittelland è ragionevole, dato che la maggior parte della pubblica amministrazione svizzera si situa in quest'area. Concludere però che il settore pubblico o che la macchina della pubblica amministrazione siano eccessivi in Svizzera sarebbe impreciso. Le regioni confrontabili (Parigi-Ile de France, Berlino o Lazio) degli altri paesi dello Spazio Alpino non fanno parte dell'oggetto del presente lavoro. Vienna – pur essendo la capitale della regione – mostra un tasso di crescita negativo del Settore Politico.

In Slovenia, il Settore Pubblico sta crescendo rapidamente e comanda una grossa quota del PIL. Oltre ad un'alta quota del PIL si nota anche una crescita notevole del Settore Politico. L'OCSE ha più volte raccomandato di intervenire in questo campo con riforme, riguardanti, ad esempio, la privatizzazione del sistema sociale, e il problema della crescita eccessiva degli stipendi del settore pubblico. L'OCSE raccomanda fortemente riforme in quest'area, per quanto riguarda le privatizzazioni e la crescita eccessiva degli stipendi del settore pubblico.

Figura 4-17 Contributo alla crescita, Settore Urbano



Nota: 1995-2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

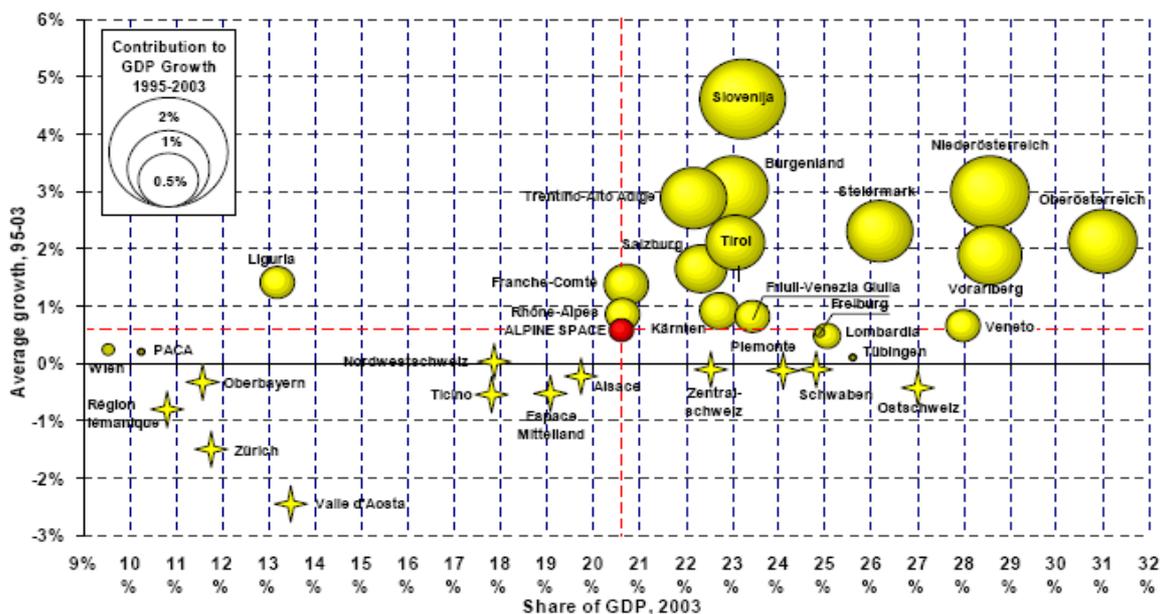
La parte maggiore del PIL in tutte le regioni dello Spazio Alpino è generata nel Settore Urbano. Tutte le regioni dello Spazio Alpino mostrano quote di produzione del Settore Urbano comprese tra il 35% e il 63%. Questo fatto non deve sorprendere, dato che il Settore comprende servizi che soddisfano i bisogni quotidiani: commercio, alberghi e ristoranti, servizi personali, immobili, trasporti e servizi di locazione e di leasing. Il Settore Urbano, tuttavia, è anche uno dei principali contribuenti alla crescita del PIL. Nella maggior parte delle regioni, le dimensioni dei cerchi sono in genere le più grandi tra quelle dei cinque settori trainanti. Fanno eccezione lo Spazio Mittelland, la Svizzera nord-occidentale e la Svizzera Orientale.

Dato che l'aggregato comprende segmenti quali i servizi finanziari e i servizi per le aziende, che di regola richiedono la vicinanza fisica ai clienti, non sorprende che l'importanza del Settore Urbano sia particolarmente alta nelle aree metropolitane. I servizi finanziari e i servizi per le aziende che si trovano in centri finanziari famosi quali Zurigo o Milano possono spiegare perché il settore urbano sia responsabile di oltre il 50% della quota del PIL in queste aree. I segmenti di attività orientati al consumo nel Settore Urbano traggono vantaggio dalla composizione socio-demografica delle città. Molti giovani senza figli e con altri redditi vivono nelle aree urbane e alimentano la domanda di merci più di quanto non farebbe un consumatore medio.

Non si deve dimenticare che il Settore Urbano comprende servizi (alberghi e ristoranti, divertimenti, cultura e sport, servizi personali, immobili, locazione e leasing, trasporti) tutti collegati al turismo. Dato che il turismo è molto importante in molte regioni dello Spazio Alpino, è normale l'addensamento di cerchi di pari dimensioni intorno alla media dello Spazio Alpino.

Il Settore Urbano riveste un'importanza minore in due sole regioni: Spazio Mittelland e Franca Contea, che non sono caratterizzate né da un settore finanziario molto pronunciato né dal turismo. Anche se comprendono città come Berna (Spazio Mittelland) e Besançon (Franca Contea), contengono anche troppe aree rurali per poter essere considerate "urbane".

Figura 4-18 Contributo alla crescita, Settore Tradizionale



Nota: 1995-2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Il Settore Tradizionale è costituito dalle industrie che qui elenchiamo: produzione di cibi, bevande, tabacco, tessile, industria per la lavorazione del legno, della carta, tipografica ed editoriale, carbone, prodotti petroliferi e in plastica, prodotti metallici e costruzioni. Queste industrie non si possono assegnare alla Vecchia Economia strutturalmente forte. Molte di queste, negli ultimi anni, hanno smesso di far da traino per la crescita ed hanno regolarmente dirottato la propria produzione verso mercati emergenti e paesi in via di sviluppo. Ciò vale anche per molte regioni dello Spazio Alpino. Il Settore Tradizionale mostra tassi di crescita negativi ed anche un contributo negativo alla crescita del PIL (Il contributo negativo alla crescita del PIL è indicato da una stella).

La Slovenia è la grossa eccezione rispetto a questa tendenza e mostra invece una crescita molto forte nel Settore Tradizionale (tassi di crescita annuale del 5% circa). Grazie ai bassi salari, la Slovenia riesce ad essere competitiva.

Anche parecchie regioni austriache trovano posto nell'angolo in alto a destra, a significare che la loro quota di valore aggiunto lordo prodotto nel Settore Tradizionale è alta, e sperimentano una crescita superiore alla media in questo settore. Dal momento che la competizione con i paesi in via di sviluppo è dura in questo settore, le regioni austriache si devono specializzare nel segmento superiore delle industrie tradizionali, in cui la competizione è meno feroce.

Occupazione nei Cinque Settori trainanti

L'analisi dettagliata dell'occupazione per settore dà un'idea dell'importanza del settore dal punto di vista dei posti di lavoro. In linea di principio, la quota di occupazione del settore è strettamente connessa alla sua quota di produzione. Tuttavia, il Settore Politico è ancora più importante come datore di lavoro che come produttore di valore aggiunto e, nel Settore Nuova Economia, l'utilizzazione intensiva di manodopera è bassa.

Tabella 4-1 Distribuzione degli occupati per settore

	Settore Nuova Economia	Settore Vecchia Economia	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	Totale occupati (in migliaia)
Spazio Alpino	4,8%	3,8%	25,2%	43,1%	23,1%	29524
Burgenland	3,8%	0,7%	39,3%	31,9%	24,2%	108
Bassa Austria	2,7%	2,6%	30,1%	37,8%	26,8%	635
Vienna	7,4%	2,8%	28,3%	48,2%	13,3%	830
Kärnten	4,0%	3,1%	30,4%	39,6%	22,9%	245
Steiermark	4,4%	4,0%	32,2%	34,4%	25,0%	568
Alta Austria	2,8%	5,5%	26,7%	33,4%	31,5%	667
Salisburgo	3,3%	1,6%	25,1%	48,5%	21,5%	272
Tirolo	2,4%	2,8%	26,2%	44,5%	24,1%	343
Vorarlberg	3,1%	2,5%	21,5%	39,7%	33,2%	175
Friburgo	4,9%	4,0%	25,7%	39,2%	26,2%	1045
Tubinga	5,0%	4,6%	27,0%	36,5%	27,0%	856
Alta Baviera	6,4%	5,2%	25,2%	48,2%	14,9%	2271
Schwaben	4,1%	3,9%	24,6%	41,2%	26,3%	836
Alsazia	4,3%	5,4%	29,5%	39,4%	21,4%	717
Franca Contea	3,8%	9,0%	32,7%	32,6%	21,8%	448
Rodano-Alpi	5,2%	3,4%	30,6%	39,3%	21,4%	2376
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	3,8%	2,7%	36,9%	44,3%	12,3%	1693
Piemonte	5,0%	5,0%	19,5%	44,8%	25,6%	1947
Valle d'Aosta	3,6%	0,2%	26,9%	46,0%	23,3%	61
Liguria	3,7%	2,8%	24,9%	52,7%	15,9%	675
Lombardia	5,7%	4,0%	15,6%	45,8%	28,9%	4422
Trentino-Alto Adige	2,0%	1,4%	26,1%	48,2%	22,3%	504
Veneto	3,8%	2,7%	19,0%	42,5%	32,1%	2211
Friuli-Venezia Giulia	3,5%	1,9%	24,6%	44,7%	25,2%	556
Slovenia	4,8%	3,3%	30,3%	32,6%	29,0%	885
Regione Iemanica	4,0%	3,5%	29,7%	50,0%	12,8%	748
Spazio Mittelland	5,7%	4,2%	31,8%	38,7%	19,6%	909
Svizzera nord-occidentale	5,8%	6,4%	25,3%	43,1%	19,4%	579
Zurigo	6,4%	2,3%	23,0%	54,2%	14,0%	822
Svizzera orientale	4,2%	3,6%	26,9%	40,4%	24,9%	557
Svizzera centrale	4,7%	3,1%	26,4%	44,3%	21,4%	381
Ticino	4,7%	3,2%	23,8%	48,7%	19,6%	181

Nota: 2003, percentuale di occupati nel settore rispetto all'economia totale

Fonte: BAK, Database MARS 2004

Nella maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino, il Settore Urbano è il principale datore di lavoro, con una percentuale di occupati del 43%. Questi valori devono però essere accettati con la riserva che il lavoro part-time è specifico in relazione ai settori. Il lavoro part-time è molto più comune nei settori dei servizi (specie nei Settori Politico e urbano) che nei settori industriali.

In media, il Settore Politico è molto più importante per la sua quota di occupazione che per la sua quota di produzione. Nello Spazio Alpino, il 25% circa degli occupati lavora nel Settore Politico, eppure il settore genera solo il 19% del valore aggiunto totale. Per il Settore Nuova Economia vale l'opposto: il settore è molto più importante come produttore di valore aggiunto che come datore di lavoro. Ciò significa semplicemente (se non si considerano gli effetti del lavoro part-time) che l'occupazione intensiva di manodopera è maggiore nel Settore Politico che nel Settore Nuova Economia o, in altre parole, che la produttività della manodopera è minore nel Settore Politico rispetto al settore Nuova Economia.

Per i singoli segmenti di impiego dei settori trainanti, le regioni dello Spazio Alpino disegnano un quadro abbastanza omogeneo: la quota di occupati nel settore Nuova Economia va dal 2 al 7 per cento. Il settore Vecchia Economia occupa in generale dal 3 al 5 per cento delle persone. Fanno eccezione la Franca Contea, dove la Vecchia Economia è un forte datore di lavoro, con una quota di occupati del 9% e sul versante opposto, la Valle d'Aosta, dove il settore ha un'importanza marginale. Circa un quarto del totale degli occupati lavora nel Settore Politico, leggermente meno che nel Settore Tradizionale. Le due estremità della scala dell'occupazione nel Settore Politico sono appannaggio del Burgenland e della Lombardia. Mentre in Burgenland una parte consistente di occupati lavora nel Settore Politico (39%), in Lombardia solo il 16% lavora nel settore. Nel Settore Tradizionale, esistono disparità relativamente ampie rispetto all'occupazione: mentre il settore conta solo il 12 o il 13 per cento nella regione PACA, nella Regione Iemanica e a Vienna, occupa più del 30% delle persone in Alta Austria, Voralberg e Veneto.

Si possono notare ben poche somiglianze specifiche da paese a paese. Il Settore Politico è relativamente meno importante nelle regioni italiane rispetto al resto dello Spazio Alpino. Mentre la produttività oraria del Settore Politico è simile alla media dello Spazio Alpino, la minor quota di persone impiegate potrebbe esser dovuta al fatto che il lavoro part-time è molto meno importante in Italia. In tutte le regioni austriache, il Settore Politico occupa una quota di persone superiore alla media.

Tra il 1995 e il 2003, in tutto lo Spazio Alpino, la quota di occupati è cresciuta particolarmente nel Settore Urbano (+0,94% all'anno), mentre la quota di occupati del Settore Tradizionale ha subito una flessione ad un tasso annuale dell'1,43%. La parte di occupati nel Settore Nuova Economia è cresciuta leggermente (+0,60 per anno). La quota di occupati nel Settore Vecchia Economia è leggermente diminuita (-0,50 per anno). La frazione di occupati nel Settore Politico è rimasta pressochè costante (-0,17 per anno).

Crescita dell'occupazione nei Cinque Settori trainanti

Tabella 4-2 Crescita dell'occupazione nei Cinque Settori trainanti

	Settore Nuova Economia	Settore Vecchia Economia	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	Totale Economia
Spazio Alpino	1,4%	0,3%	0,7%	1,8%	-0,6%	1,63%
Burgenland	-1,1%	0,9%	0,6%	2,2%	-0,2%	2,13%
Bassa Austria	1,8%	0,3%	0,1%	1,4%	-1,7%	2,36%
Vienna	2,1%	-2,2%	0,6%	-0,1%	-3,2%	1,38%
Kärnten	3,0%	2,8%	-0,3%	1,0%	-1,3%	2,01%
Steiermark	2,7%	3,7%	0,0%	1,4%	-0,3%	1,51%
Alta Austria	3,9%	0,7%	0,2%	1,4%	0,0%	1,81%
Salisburgo	2,9%	-2,5%	0,9%	1,0%	-0,8%	1,43%
Tirolo	1,3%	4,0%	0,3%	1,0%	-0,2%	1,58%
Vorarlberg	1,3%	4,0%	1,4%	1,9%	-1,1%	1,95%
Friburgo	-0,9%	0,1%	1,0%	2,4%	-0,4%	1,33%
Tubinga	0,1%	1,7%	0,5%	1,9%	-1,2%	1,60%
Alta Baviera	1,4%	0,6%	1,2%	2,0%	-1,8%	2,30%
Schwaben	-0,5%	0,5%	0,1%	1,6%	-1,2%	1,39%
Alsazia	1,4%	0,1%	0,9%	2,7%	-0,3%	1,82%
Franca Contea	-1,7%	-2,4%	0,7%	2,9%	0,7%	2,18%
Rodano-Alpi	1,7%	0,1%	0,7%	2,7%	-0,1%	2,33%
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	1,9%	1,4%	1,0%	2,7%	-0,5%	1,97%
Piemonte	1,3%	-0,4%	-0,8%	1,9%	-0,3%	0,65%
Valle d'Aosta	-3,2%	-6,7%	0,7%	0,3%	3,1%	0,31%
Liguria	0,2%	2,8%	-0,9%	1,4%	0,1%	1,10%
Lombardia	1,7%	0,2%	-0,4%	2,0%	-0,1%	0,79%
Trentino-Alto Adige	0,9%	0,4%	0,3%	1,6%	1,7%	1,04%
Veneto	2,0%	1,1%	-0,6%	2,2%	0,4%	0,86%
Friuli-Venezia Giulia	-0,3%	-0,7%	0,0%	1,7%	0,4%	1,01%
Slovenia	1,9%	-2,1%	3,4%	1,4%	-1,5%	4,15%
Regione Iemanica	1,7%	0,8%	1,9%	0,8%	-1,4%	1,02%
Spazio Mittelland	1,6%	1,4%	1,7%	0,6%	-1,8%	1,16%
Svizzera nord-occidentale	1,6%	-1,8%	2,6%	0,9%	-1,7%	1,70%
Zurigo	2,8%	1,8%	2,6%	1,3%	-2,8%	1,17%
Austria orientale	1,9%	1,5%	1,8%	0,4%	-2,1%	1,14%
Austria centrale	2,8%	3,7%	2,1%	1,8%	-1,5%	0,90%
Ticino	0,3%	4,0%	2,1%	0,7%	-2,6%	1,27%

Nota: 1995-2003, tasso annuale medio di crescita degli occupati

Fonte: BAK, Database MARS 2004

La crescita annuale media dell'occupazione nel Settore Nuova Economia nello Spazio Alpino è stata dell'1,44%. Restano comunque grandi le disparità di sviluppo delle regioni. Rispecchiano la concentrazione già evidenziata della produzione del Settore Nuova Economia in un piccolo numero di regioni. La maggior crescita dell'occupazione nel Settore Nuova Economia si è avuta in Alta Austria (4% per anno). Kärnten, Salisburgo, Svizzera Centrale, Zurigo e Steiermark hanno avuto anch'esse forti aumenti di occupazione. Nella maggior parte dello Spazio Alpino, però, la crescita dell'occupazione nel Settore Nuova Economia varia tra l'1% e il 2%. Alcune regioni piuttosto decentrate evidenziano una tendenza negativa dell'occupazione nel Settore Nuova Economia. Come avviene in particolare per la Valle d'Aosta, che registra una diminuzione annuale media del 3,2% circa all'anno. Resta però il fatto che il settore è molto piccolo nella regione.

Quanto alla crescita dell'occupazione nel Settore Vecchia Economia, le disparità tra le regioni sono state ancora maggiori, da -6,7% fino a +4%. In media nello Spazio Alpino non si è avuta una crescita sostanziale dell'occupazione in questo settore. Il Settore Vecchia Economia è caratterizzato da alta competitività e si sono creati pochissimi posti di lavoro nei paesi con alti stipendi negli ultimi anni. In media, l'occupazione è cresciuta ad un tasso annuo medio dello 0,3%. Nella Svizzera nord-occidentale, in Alsazia e Franca Contea, dove il settore si è dimostrato molto importante, l'aumento degli occupati è stato negativo o nullo. La crescita del valore aggiunto indicata nel grafico precedente potrebbe perciò dipendere dall'aumento della produttività, il che conferma quanto detto sulla scarsa creazione di posti di lavoro del settore negli ultimi anni.

La crescita media dell'occupazione nel Settore Politico è stata all'incirca del 0,7% annuo. I tassi medi annuali di crescita vanno da -0,9% in Liguria fino a +3,4% in Slovenia. Dato che i posti di lavoro part-time sono numerosi nel settore (sanità, scuola, pubblica amministrazione), il forte aumento degli occupati nel settore può sovrastimare la creazione di posti a tempo pieno. Si deve notare che anche in questo settore, fattori specifici da paese a paese sembrano giocare un ruolo considerevole. Fatto questo non imprevedibile, dato che il Settore Politico è composto di mercati piuttosto segregati che si concentrano sui mercati nazionali. Tutte le regioni italiane evidenziano tassi di crescita molto inferiori alla media o addirittura negativi. La spiegazione potrebbe essere in questo caso la struttura di tempo pieno/part-time. Dato che gli impieghi part-time sono molto meno comuni nelle regioni italiane, il numero di occupati è cresciuto di meno. La Slovenia, invece, è in testa per la crescita dell'occupazione nel Settore Politico. Una possibile ragione, come afferma l'OCSE (OCSE: 1997), possono essere gli stipendi relativamente alti dei settori pubblici rispetto a quelli privati. Gli stipendi alti attirano un numero più alto di persone e sottraggono risorse ai settori privati.

L'occupazione nel Settore Urbano è cresciuta in media dello 1,78% circa all'anno nello Spazio Alpino. Si tratta di un aumento notevolmente alto rispetto alla crescita degli altri settori, il che conferma il fatto che il Settore Urbano ha dato il contributo più alto alla crescita economica nella maggior parte delle regioni. Si evidenziano ancora una volta somiglianze specifiche da paese a paese: la crescita più alta è avvenuta nelle regioni francesi, mentre le regioni austriache e, in modo ancor più esplicito, quelle svizzere (con l'unica eccezione della Svizzera centrale) mostrano tutti tassi di crescita molto inferiori alla media. Vienna è stata l'unica regione a registrare un calo dell'occupazione nel Settore Urbano. Una ragione potrebbe essere la già menzionata emigrazione di attività e persone verso la Bassa Austria e il Burgenland.

Il Settore Tradizionale evidenzia una diminuzione del numero degli occupati ad un tasso medio annuo dello 0,61%. Ricordando che il Settore Tradizionale comprende principalmente le industrie alimentari (cibi e bevande), prodotti per fumatori (tabacco), settore tessile, abbigliamento, falegnamerie e cartiere, ecc., la diminuzione non è certo sorprendente. Solo in Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Franca Contea l'occupazione del settore è cresciuta di oltre lo 0,5%. In Slovenia – dove la crescita annua media di valore aggiunto del settore è stata del 5% - il numero di occupati è diminuito del 1,54% per anno. In

tal modo, ovviamente, si sono registrati notevoli incrementi di produttività. Nelle regioni austriache, dove anche il Settore Tradizionale si è dimostrato importante, l'occupazione è diminuita. Ciò rafforza ancora più l'ipotesi che le regioni austriache siano specializzate nei segmenti superiori del settore tradizionale.

La Produttività nei Cinque Settori trainanti

Il livello di produttività oraria dei cinque settori trainanti varia considerevolmente. Le differenze sono dovute all'uso ineguale di manodopera e a diversi livelli di intensità di capitale in produzione. Le differenze tra le regioni sono innescate molto spesso dalle condizioni quadro specifiche del paese, o altrimenti si possono spiegare con gli effetti urbano/rurali.

Tabella 4-3 La Produttività nei Cinque Settori trainanti

	Settore Nuova Economia	Settore Vecchia Economia	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	Totale Economia
Spazio Alpino	51,8	41,3	23,7	33,1	25,4	30,1
Burgenland	60,2	23,3	19,4	29,0	22,6	25,6
Bassa Austria	43,6	30,5	20,6	28,8	27,4	27,2
Vienna	37,0	19,2	24,1	45,7	24,3	36,6
Kärnten	43,4	27,7	20,9	29,2	25,1	27,1
Steiermark	39,5	32,5	16,3	28,1	24,1	24,7
Alta Austria	56,0	38,8	19,7	32,5	26,9	29,3
Salisburgo	40,4	30,5	22,5	31,7	28,9	30,0
Tirolo	49,1	45,6	19,6	31,5	25,1	28,6
Vorarlberg	62,4	18,6	25,7	33,9	23,5	30,1
Friburgo	62,6	47,7	26,3	32,0	29,5	31,2
Tubinga	62,7	47,1	26,4	34,8	30,8	32,6
Alta Baviera	80,3	44,2	28,8	44,5	30,8	39,8
Schwaben	66,3	40,5	25,4	34,4	29,7	31,6
Alsazia	69,4	58,3	28,5	33,6	28,7	35,7
Franca Contea	59,5	55,8	23,5	31,0	27,0	32,9
Rodano-Alpi	64,2	61,2	29,4	35,7	30,5	36,9
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	81,8	60,7	28,7	35,2	26,7	36,0
Piemonte	45,2	21,4	19,7	30,3	24,4	27,8
Valle d'Aosta	61,8	59,3	26,8	30,0	14,7	27,4
Liguria	52,5	29,1	21,0	31,2	21,9	28,7
Lombardia	40,5	42,9	21,1	33,1	24,5	30,4
Trentino-Alto Adige	69,9	32,4	19,2	28,0	24,7	26,6
Veneto	42,3	43,6	17,6	30,5	22,0	26,8
Friuli-Venezia Giulia	50,8	34,0	19,1	31,2	24,3	28,0
Slovenia	15,8	10,5	11,6	16,8	10,7	15,2
Regione Iemanica	51,4	37,4	27,3	31,4	24,2	29,0
Spazio Mittelland	47,5	28,2	28,9	23,5	24,6	25,8
Svizzera nord-occidentale	43,3	66,9	31,2	33,8	30,6	33,9
Zurigo	44,5	42,0	28,2	37,6	27,7	33,2
Austria orientale	42,8	31,9	22,8	25,3	26,8	24,9
Austria centrale	36,6	33,1	24,3	26,3	26,5	25,4
Ticino	40,2	30,9	27,1	28,0	24,0	26,5

Nota: 2003, produttività oraria reale in euro/ora

Fonte: BAK, Database MARS 2004

Il Settore Nuova Economia è caratterizzato da elevata produttività reale oraria rispetto agli altri settori trainanti. La produttività oraria reale più alta si osserva nella regione PACA e nell'Alta Baviera con oltre 80 euro/ora. In tutte le regioni in cui il Settore Nuova Economia sembra aggiungere il maggior valore (Alta Baviera, Rodano-Alpi, PACA e Alsazia), la produttività è alta e evidenzia la specializzazione e la concentrazione del settore in un numero ridotto di regioni. Anche le impostazioni regionali specifiche sembrano essere importanti ai fini della produttività del Settore Nuova Economia. Tutte le regioni francesi e tedesche sono tra le regioni più produttive dello Spazio Alpino, mentre tutte le regioni svizzere hanno una produttività inferiore alla media. La produttività oraria reale più bassa del Settore Nuova Economia si trova in Slovenia. La produttività oraria reale della Slovenia si colloca a 16 euro/ora, evidenziando un notevole distacco rispetto alle altre regioni dello Spazio Alpino.

Malgrado il livello globale della produttività oraria reale sia più basso nel Settore Vecchia Economia rispetto al Settore Nuova Economia, è ancora notevolmente più alto rispetto agli altri tre settori trainanti. La Vecchia Economia, strutturalmente forte, comprende industrie tradizionali, quali l'industria chimico-farmaceutica, i trasporti, l'industria automobilistica, le apparecchiature mediche, la produzione di strumenti di precisione e di apparecchiature ottiche. La maggior parte di queste industrie è contrassegnata da una produzione intensiva di valore aggiunto e perciò da livelli di produttività eccezionalmente alti. Il livello più alto di produttività oraria reale si trova nella Svizzera nord-occidentale (circa 67 euro/ora), seguita da tutte le regioni francesi dello Spazio Alpino. Sono così supportati ulteriormente i raggruppamenti di Vecchia Economia della Svizzera nord-occidentale (industria chimico-farmaceutica), dell'Alsazia e della Franca Contea (industria automobilistica). Le regioni tedesche dello Spazio Alpino presentano livelli di produttività poco al di sopra della media dello Spazio Alpino, mentre le altre regioni svizzere (tranne Zurigo) e la maggior parte delle regioni austriache mostrano livelli di produttività inferiori alla media. Il livello più basso di produttività si trova in Slovenia.

Il livello di produttività reale oraria del Settore Urbano nello Spazio Alpino è in media di 33 euro circa. La maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino non si discostano in misura considerevole dalla media dello Spazio Alpino. Il Settore Urbano – oltre ai soliti segmenti urbani, quali i servizi finanziari e i servizi per le aziende – comprende anche servizi destinati a soddisfare i bisogni quotidiani: commercio, alberghi e ristoranti, servizi personali, settore immobiliare, cultura e sport e trasporti. Non deve destare meraviglia che i livelli più alti di produttività oraria reale siano appannaggio delle regioni urbane, come Vienna e l'Alta Baviera, seguite da Zurigo. Le aree metropolitane di solito attirano le attività commerciali, che sono altamente produttive e richiedono la vicinanza fisica ai clienti, come ad esempio i servizi finanziari e i servizi per le aziende che si trovano nel Settore Urbano. Anche i servizi per le necessità quotidiane potrebbero funzionare ad un livello più alto di produttività nelle grandi città e nei loro dintorni.

Il livello di produttività oraria reale del Settore Politico è di 24 euro/ora in media, nello Spazio Alpino, simile alla produttività del Settore Tradizionale, ma considerevolmente più bassa rispetto agli altri settori trainanti. Il livello di gran lunga più basso di produttività del Settore Politico lo si riscontra in Slovenia, in cui la produzione del settore è di 11,6 euro/ora. Il caso della Slovenia dovrebbe, però, ancora una volta essere considerato tenendo conto del suo passato di economia socialista. Livelli relativamente bassi di produttività del Settore Politico si osservano anche tra le regioni austriache e italiane dello Spazio Alpino. Una produttività abbastanza alta la si è osservata nella maggior parte delle regioni svizzere, francesi e tedesche dello Spazio Alpino. In questo settore, tuttavia, potrebbero aversi anche alcune difficoltà nel misurare il valore aggiunto, dato che molto spesso non esistono mercati, o i prezzi non rispecchiano i valori di questi servizi.

Nel Settore Tradizionale, la produttività oraria reale è anch'essa piuttosto bassa, ad un livello medio di 25,5 euro/ora nel complesso delle regioni dello Spazio Alpino. Le disparità tra le regioni sono piccole, tranne che per la Valle d'Aosta e la Slovenia, che sono molto indietro rispetto alle altre. La produttività oraria reale della Valle d'Aosta è di appena 15 euro/ora ed è ancora più bassa in Slovenia, a circa 11

euro/ora. A causa del livello più basso dei salari, la Slovenia riesce ancora a restare in buona posizione nel segmento a basso valore aggiunto.

Crescita della Produttività nei Cinque Settori trainanti

L'evoluzione della produttività fornisce informazioni sulla competitività di un settore e perciò anche sui punti di forza e di debolezza dell'economia.

Tabella 4-4 Crescita della Produttività nei Cinque Settori trainanti

	Settore Nuova Economia	Settore Vecchia Economia	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	Totale Economia
Spazio Alpino	4,7%	2,7%	1,6%	0,9%	1,4%	1,63%
Burgenland	6,4%	7,1%	1,1%	1,8%	2,4%	2,13%
Bassa Austria	1,4%	6,2%	2,1%	0,6%	4,2%	2,36%
Vienna	-1,0%	1,7%	-0,7%	1,7%	3,3%	1,38%
Kärnten	0,6%	4,2%	0,9%	2,4%	2,0%	2,01%
Steiermark	0,2%	5,0%	-0,3%	1,5%	2,1%	1,51%
Alta Austria	3,4%	3,4%	0,3%	1,8%	1,7%	1,81%
Salisburgo	0,3%	5,4%	-0,2%	1,6%	2,3%	1,43%
Tirolo	2,0%	4,6%	0,6%	1,4%	1,9%	1,58%
Vorarlberg	1,5%	5,8%	0,1%	1,8%	2,7%	1,95%
Friburgo	7,7%	3,6%	1,9%	0,7%	1,3%	1,33%
Tubinga	7,1%	3,6%	1,6%	1,0%	1,8%	1,60%
Alta Baviera	7,2%	2,2%	1,9%	2,1%	2,0%	2,30%
Schwaben	7,2%	2,2%	0,8%	1,4%	1,6%	1,39%
Alsazia	8,4%	5,2%	2,1%	0,3%	0,8%	1,82%
Franca Contea	10,1%	5,5%	2,8%	-0,3%	1,5%	2,18%
Rodano-Alpi	8,7%	6,3%	2,7%	0,5%	1,8%	2,33%
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	9,2%	3,7%	2,5%	0,3%	1,4%	1,97%
Piemonte	3,1%	-0,7%	2,3%	-0,2%	0,4%	0,65%
Valle d'Aosta	3,8%	1,2%	1,9%	1,6%	-5,3%	0,31%
Liguria	5,2%	0,0%	1,8%	0,3%	1,4%	1,10%
Lombardia	2,9%	0,3%	2,0%	0,2%	0,7%	0,79%
Trentino-Alto Adige	5,4%	-1,8%	2,2%	0,3%	1,3%	1,04%
Veneto	3,3%	0,1%	2,1%	0,3%	0,4%	0,86%
Friuli-Venezia Giulia	4,5%	-0,5%	1,8%	0,7%	0,5%	1,01%
Slovenia	5,4%	7,8%	1,6%	3,5%	7,5%	4,15%
Regione Iemanica	2,3%	3,5%	0,6%	1,1%	0,9%	1,02%
Spazio Mittelland	2,5%	1,0%	1,1%	0,8%	1,5%	1,16%
Svizzera nord-occidentale	1,6%	7,8%	0,2%	1,2%	2,0%	1,70%
Zurigo	2,1%	2,5%	0,1%	1,3%	1,6%	1,17%
Austria orientale	1,0%	0,9%	0,5%	1,3%	2,0%	1,14%
Austria centrale	0,6%	-0,2%	0,2%	1,2%	1,7%	0,90%
Ticino	2,3%	1,9%	-0,1%	1,4%	2,4%	1,27%

Nota: tasso di crescita media annuale della produttività oraria reale, 1995-2003

Fonte: BAK, Database MARS 2004

Rispetto agli altri settori trainanti, la crescita della produttività nel Settore Nuova Economia è stata considerevolmente alta. Il Settore Nuova Economia – compresi i rami di attività quali le telecomunicazioni, i servizi di IT e la produzione di computer – è stato il principale motore del boom economico della fine degli anni Novanta. Nella Franca Contea si sono avuti tassi medi di crescita della produttività nel Settore Nuova Economia del 10%. Ovviamente, le caratteristiche proprie del paese sono la principale ragione che spiega le differenze di crescita del Settore Nuova Economia. Tutte le regioni francesi dello Spazio Alpino presentano tassi di crescita molto alti in questo settore, seguite dalle regioni tedesche dello Spazio Alpino. Le regioni italiane dello Spazio Alpino sono raggruppate intorno alla media. Le regioni svizzere seguono in ordine discendente e la crescita di produttività più bassa si è registrata in Austria. Ad oggi non si sono trovate spiegazioni convincenti. Si potrebbe pensare che le caratteristiche specifiche di questi paesi siano dovute alle differenze nell'attuare la liberalizzazione dei mercati delle telecomunicazioni. Ma non è questo il caso. Tutti i paesi dello Spazio Alpino hanno aperto i mercati alla competizione nazionale e internazionale nel 1998 e né la quota del precedente operatore tradizionale né la possibilità di scegliere tra fornitori diversi possono spiegare le differenze tra paese e paese nella crescita di produttività.

La Slovenia e la Svizzera nord-occidentale presentano l'aumento più forte di produttività del Settore Vecchia Economia. La produttività oraria reale delle due regioni è cresciuta del 7,8% circa all'anno. Nella maggior parte dei paesi dello Spazio Alpino, la crescita di produttività del Settore Vecchia Economia tende ad interessare tutto il tessuto nazionale, mentre in Svizzera sembra essere un fenomeno regionale. Le regioni svizzere sono distribuite lungo l'intera la scala. La Svizzera nord-occidentale è una delle regioni guida; altre regioni svizzere hanno crescita negativa di produttività. A prescindere dalle regioni tipiche di Vecchia Economia, come la Franca Contea, l'Alsazia e la Svizzera nord-occidentale, quasi tutte le regioni austriache hanno goduto di un forte incremento di produttività. Come detto in precedenza, ciò potrebbe essere dovuto alla crescente importanza della produzione di strumenti di precisione e di apparecchiature mediche.

Il Settore Politico comprende, ad esempio, sanità, scuola, aziende elettriche e acquedotti. Ed è stato sempre fortemente influenzato dai governi. In conseguenza della pressione relativamente bassa a competere, le attività del Settore Politico hanno mostrato in passato livelli di produttività inferiori alla media. Una concentrazione eccessiva sui segmenti del Settore Politico (come si ha in Slovenia, PACA, Burgenland e Spazio Mittelland) potrebbe rivelarsi svantaggiosa per la competitività globale della regione. Potrebbero provenire impulsi dai segmenti del settore se le regioni si sforzassero di creare condizioni quadro orientate alla competitività. Nelle regioni francesi, italiane e tedesche dello Spazio Alpino, come pure in Slovenia, si sono avuti aumenti considerevoli di produttività. Le regioni svizzere e austriache hanno sperimentato aumenti praticamente nulli. Desto qualche preoccupazione il caso di Vienna dove la produttività oraria reale è addirittura diminuita mediamente dello 0,7% tra il 1995 e il 2003.

La crescita della produttività nel Settore Urbano segue la configurazione propria di ciascun paese. Ciò potrebbe essere in parte dovuto a basso (o addirittura inesistente) flusso di scambi commerciali nei servizi. La Slovenia ha la crescita media più alta della produttività oraria reale. La crescita annuale media, quasi del 3,5%, è eccezionale tra le regioni dello Spazio Alpino. Anche tutte le regioni austriache hanno sperimentato un'alta crescita della produttività oraria reale (tra il 2,4 e l'1,4 per cento). Seguono le regioni svizzere, con una crescita media al di sopra della media (0,85% all'anno). Le regioni italiane e francesi hanno registrato la minor crescita di produttività nel Settore urbano tra il 1995 e il 2003. In Piemonte e Franca Contea, la produttività oraria reale è addirittura diminuita. Notevole il tasso relativamente alto di crescita della Valle d'Aosta, rispetto alle altre regioni italiane.

Per gli aumenti di produttività reale oraria nel Settore Tradizionale, la Slovenia è in testa ancora una volta, con una crescita media annua del 7,5% circa. Anche la Bassa Austria – dove il Settore

Tradizionale è di considerevole importanza – registra una crescita media elevata della produttività oraria reale (circa il 4% annuo). La maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino si colloca nella fascia 0-2% di crescita annuale di produttività.

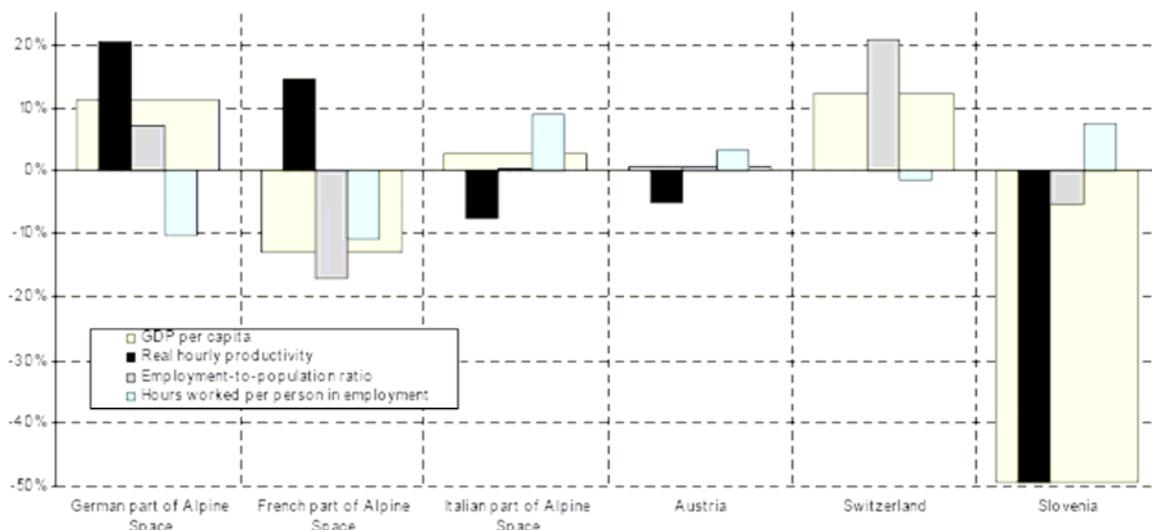
4.5 Sintesi dell'analisi del Pilastro Economico della Sostenibilità

Dopo aver esaminato in dettaglio nei quattro precedenti capitoli tutti i diversi indicatori dell'economia delle regioni, nel presente capitolo cercheremo di unire i vari tasselli e di mostrare come i diversi fattori si legano l'uno all'altro. Sarà utile anche l'analisi integrata dei fattori economici per capire come mai alcune regioni si sviluppano meglio di altre. L'analisi può servire da punto di partenza generale per trarne le implicazioni politiche.

Gli indicatori economici sono strettamente interconnessi. Al contrario di altri sistemi di indicatori (ad esempio, gli indicatori sociali), gli indicatori economici fanno parte di una teoria globale (la cornice economica classica) e i loro legami sono molto ben conosciuti. Le prestazioni economiche sono determinate dalla quantità di manodopera utilizzata in produzione, dalla qualità dell'input di manodopera e dalla tecnologia applicata. I due ultimi fattori determinano la produttività. Dato che i diversi settori industriali o commerciali non sono ugualmente produttivi, la struttura industriale regionale si riflette nella produttività della regione.

Nei grafici che seguono i dati sono riuniti insieme. Seguendo lo schema analitico classico, il PIL e i relativi componenti (produttività oraria reale, rapporto occupati-popolazione e ore lavorate) sono riuniti e visualizzati nel grafico sotto forma di scostamenti percentuali dalla media dello Spazio Alpino. Per semplificare la sintesi dei risultati, sono visualizzati solo gli aggregati nazionali delle regioni dello Spazio Alpino.

Figura 4-19 Il PIL e i suoi componenti



Nota: 2003, scostamenti percentuali dalla media dello Spazio Alpino
Fonte: BAK, Database MARS 2004

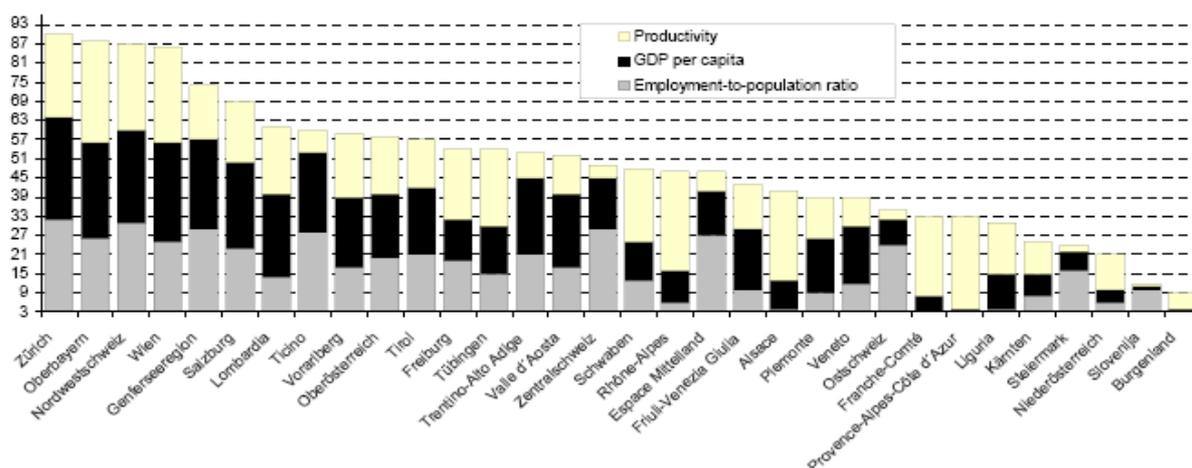
Dal punto di vista dell'analisi integrata del PIL e dei suoi componenti, si può considerare l'Austria come "il paese medio dello Spazio Alpino", perché nessuno dei suoi componenti si discosta in misura significativa dalla media dello Spazio Alpino. Le regioni tedesche dello Spazio Alpino superano la media

di produttività oraria reale, producendo un PIL più alto. L'input tedesco di manodopera sembra inferiore alla media, ma può essere più o meno pari alla media, dato che un rapporto più alto occupati-popolazione è assorbito da un orario di lavoro inferiore alla media. Le regioni francesi hanno un PIL pro-capite inferiore rispetto alla media a causa dell'input di manodopera significativamente più basso.

Le regioni italiane compensano la minor produttività con un orario di lavoro più lungo. Il PIL pro-capite più alto in Svizzera si può spiegare chiaramente col più alto rapporto occupati-popolazione. La Slovenia ha un PIL pro-capite più basso, principalmente a causa di una produttività oraria reale notevolmente inferiore. Sebbene queste conclusioni siano state tratte in base al grafico dell'aggregato nazionale qui presentato, saranno naturalmente pertinenti anche a livello regionale, dato che si è visto che le differenze tra le regioni sono generalmente maggiori rispetto alle differenze nazionali. Naturalmente, però, le relazioni tra i componenti non compaiono in egual misura in tutte le regioni dei singoli paesi.

Per poter ricavare una classifica generale della sostenibilità economica, alle regioni è stato assegnato per ogni indicatore economico un punteggio basato sulla posizione relativa della regione nello Spazio Alpino. È stato omesso l'indicatore "ore lavorate", perché l'interpretazione economica è diversa da quella sociale. Ritorniamo più particolareggiatamente sull'analisi del punteggio nel capitolo sull'integrazione dei tre pilastri.

Figura 4-20 Classifica della sostenibilità economica (versione preliminare)



Nota: punteggio degli aggregati, per ciascun aspetto, da 1 a 32 (il punteggio massimo), 2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

In primo luogo, l'analisi conferma ancora una volta la relazione tra produttività, rapporto occupati-popolazione e PIL pro-capite. Il PIL dipende dalla produttività e dal rapporto occupati-popolazione. La posizione in classifica del PIL è più alta quando entrambi i suoi determinanti sono alti e viceversa. Tuttavia, ci sono eccezioni, specie tra le regioni svizzere. La classifica del PIL di queste regioni è più alta principalmente perché il loro input di manodopera è molto elevato.

Ancora una volta si osserva che le regioni urbane hanno una produttività più alta, un rapporto occupati-popolazione più alto e perciò un PIL pro-capite più alto. Regioni urbane come Zurigo, Alta Baviera, Svizzera di nord Ovest e Vienna si classificano ai primi posti, mentre le aree decentrate, quali Svizzera Orientale, Steiermark, Ticino e Svizzera Centrale si collocano agli ultimi posti.

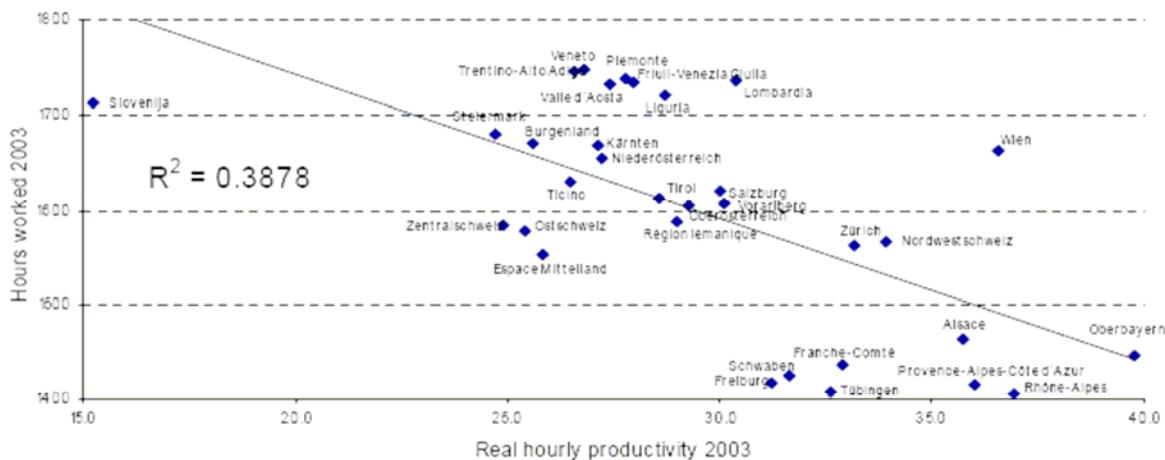
I due grafici evidenziano alcune caratteristiche e somiglianze ben note, già accertate nei tre precedenti capitoli. Di queste caratteristiche, alcune riguardano la produttività considerevolmente bassa della Slovenia, che si manifesta in tutti i settori trainanti, o il fatto che tutte le regioni italiane dello Spazio Alpino sono in testa per quanto riguarda il numero di ore lavorate per occupato. Sono caratteristiche già ben conosciute anche dalla discussione economica generale dello Spazio Alpino. Ad esempio, si era già

notato che le regioni svizzere hanno rapporti occupati-popolazione molto alti e che le regioni francesi e tedesche hanno tutte una produttività oraria reale superiore alla media e ancora che la quantità di ore lavorate effettive delle regioni francesi e tedesche sono molto al di sotto della media dello Spazio Alpino. La quantità relativamente bassa di ore lavorate nelle regioni francesi e tedesche è dovuta principalmente ai vincoli legislativi specifici dei due paesi: in Francia, il limite massimo di ore lavorative è fissato per legge a 35 ore settimanali – anche se la legge è nel frattempo diventata meno rigida; in Germania, i vincoli sono tenuti in vigore principalmente ad opera dei sindacati e sono particolarmente rigidi per il settore industriale, dove i sindacati sono più forti. Dall'alto livello di produttività in combinazione con la bassa quantità di ore lavorate per persona, si potrebbe concludere che ogni ora aggiuntiva lavorata da una persona produca di meno, o, in altre parole, che i rendimenti delle ore lavorate da una persona tendano a diminuire.

Inoltre, le regioni francesi presentano un basso rapporto occupati-popolazione rispetto al resto dello Spazio Alpino. Si potrebbe dire che la bassa produttività sia in relazione ad un alto rapporto occupati-popolazione e viceversa. È quello che razionalmente ci si potrebbe aspettare, dal momento che le persone più produttive si suppone trovino lavoro per prime mentre i rendimenti di produzione di altre persone impiegate tenderanno a diminuire.

Queste due relazioni (classiche) sono testate mediante la correlazione tra (a) il livello di produttività oraria reale e le ore effettive lavorate e (b) il livello di produttività oraria reale e il rapporto occupati-popolazione. Per effettuare la prova della correlazione tra i due indicatori, si confrontano i due valori di ciascuna regione. Se tra gli indicatori c'è un collegamento positivo, i punti riportati sul grafico dovrebbero formare una linea rivolta in alto; se la relazione è negativa, si forma una curva rivolta verso il basso. In qualche caso, si potrebbe anche non notare alcun collegamento; le osservazioni sono distribuite su tutto il grafico.

Figura 4-21 Correlazione tra produttività oraria reale e ore lavorate



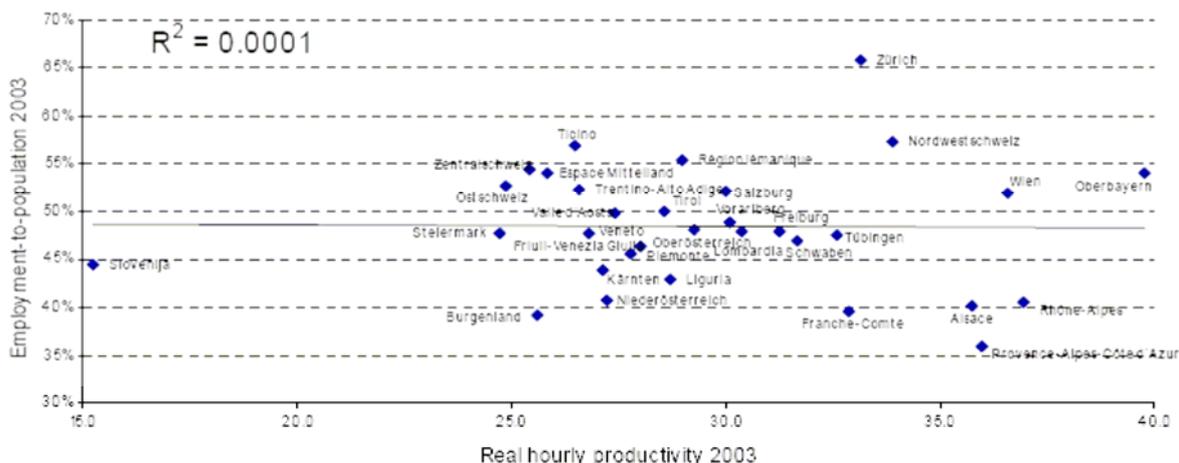
Nota: Produttività oraria reale in Euro, prezzi 1995 e PPP 1997, 2003

Ore effettive lavorate per occupato, 2003

Fonte: BAK, Database MARS 2004

La relazione tra produttività e ore lavorate deve essere chiaramente negativa, a dimostrazione che i rendimenti diminuiscono quando ore aggiuntive sono lavorate dai singoli.

Figura 4-22 Correlazione tra produttività oraria reale e rapporto occupati-popolazione



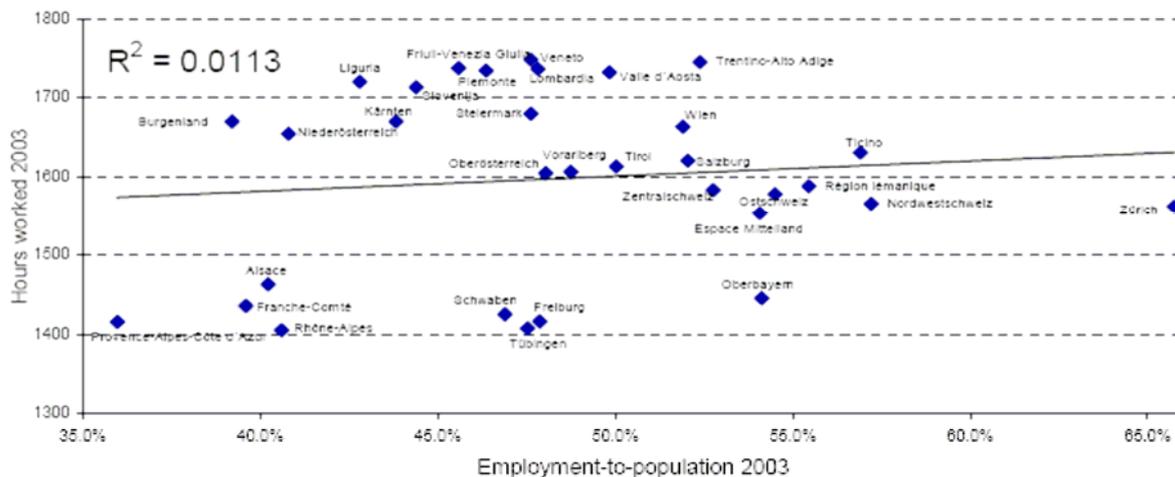
Nota: Produttività oraria reale in Euro, prezzi 1995 e PPP 1997, 2003
Percentuale di occupati sul totale della popolazione, 2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

Non si è trovata una relazione negativa tra produttività oraria reale e rapporto occupati-popolazione. Evidentemente, non c'è alcuna relazione tra questi due indicatori economici. Le regioni sono sparse su tutto il grafico.

Dunque, non si deve attribuire all'alta produttività un effetto negativo sui livelli occupazionali. Produttività e rapporto occupati-popolazione sono indipendenti. Possono collocarsi entrambi su alti livelli, come nel caso di alcune regioni urbane, Zurigo, Vienna e Svizzera di Nord Ovest. E possono essere entrambi bassi, come nel caso del Burgenland o della Slovenia.

Dal momento che l'input di manodopera è dato, da un lato, dal numero di persone che partecipano alla vita lavorativa e, dall'altro, dalla quantità media di lavoro che i partecipanti forniscono, spesso questi due fattori sono ritenuti intercambiabili. Ridurre le ore effettive lavorate per persona per ottenere un aumento degli occupati è spesso il target dei programmi per l'occupazione, che propugnano, cioè, orari di lavoro ridotti.

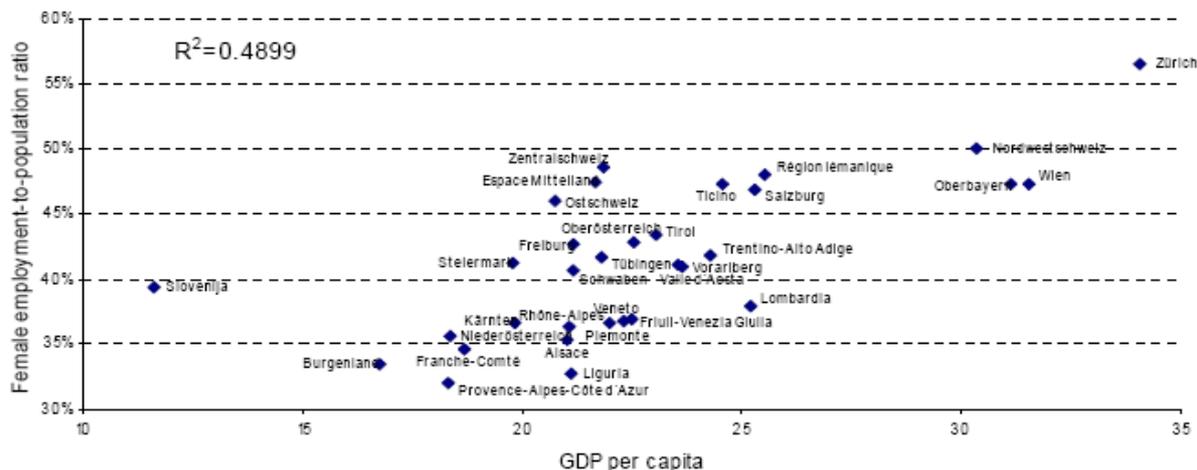
Figura 4-23 Correlazione tra ore lavorate e rapporto occupati-popolazione



Nota: Ore effettive lavorate per occupato, 2003
Percentuale di occupati sul totale della popolazione, 2003
Fonte: BAK, Database MARS 2004

La relazione negativa anticipata tra ore lavorate e rapporto occupati-popolazione non si è evidenziata. Esiste solo una piccolissima correlazione tra i due fattori. Le limitazioni di legge sulla quantità di ore lavorate non sono dunque una politica valida per ottenere un incremento dell'occupazione.

Figura 4-24 Correlazione tra il rapporto occupati di sesso femminile/popolazione e il PIL pro-capite



Nota: Percentuale di occupazione femminile sul totale degli occupati, 2003
PIL pro-capite in migliaia di Euro PPP 1997, prezzi 1995, 2003

Fonte: BAK, Database MARS 2004

In questo pilastro economico, si sono considerati anche gli aspetti dell'occupazione in relazione al sesso: non solo perché un'elevata percentuale di donne occupate evidenzia una miglior utilizzazione del pool di manodopera ed è perciò di interesse economico, ma anche perché nell'interesse della sostenibilità a lungo termine chiunque voglia trovare lavoro dovrebbe avere pari opportunità di farlo. Si rivela vera l'ipotesi che un'alta percentuale di donne occupate sia correlata positivamente alle prestazioni economiche. La correlazione è anche molto forte.

La Slovenia, regione che presenta un rapporto considerevolmente alto di occupati di sesso femminile /popolazione rispetto al livello del PIL, rappresenta un caso speciale. In Slovenia il rapporto occupati di sesso femminile/popolazione si avvicina alla media dello Spazio Alpino mentre il PIL pro-capite è molto al di sotto del resto dello Spazio Alpino. Ciò potrebbe spiegarsi col fatto che, in certa misura in tutto il mondo, indipendentemente dal livello del PIL dei singoli paesi, si tenti di pareggiare le opportunità per le donne. Alcune regioni svizzere hanno un alto rapporto occupati di sesso femminile rispetto alla popolazione in confronto al loro PIL. Tuttavia, come si è già fatto notare, anche il rapporto occupati di sesso maschile/popolazione è alto in Svizzera.

La struttura dell'economia è decisiva per la produttività di una regione. A prima vista, si possono distinguere poche differenze nella struttura industriale complessiva tra le regioni dello Spazio Alpino. Si è analizzata la struttura industriale studiando gli aggregati di cinque settori (Settore Nuova Economia, Settore Vecchia Economia, Settore Politico, Settore Urbano e Settore Tradizionale). In tutte le regioni (tranne Spazio Mittelland, Svizzera di Nord Ovest e Austria orientale), il Settore urbano è il settore più di maggiori proporzioni dell'economia. Il settore fornisce anche il maggior contributo alla crescita del PIL in quasi tutte le regioni. Tuttavia, ciò è dovuto principalmente alle dimensioni del settore. Dato che il 46% circa del PIL è generato dal Settore Urbano nell'intero Spazio Alpino, sarebbe difficile per gli altri settori trainanti portare un contributo superiore alla crescita complessiva del PIL.

Tabella 4-5 Distribuzione della produzione

	Settore Nuova Economia	Settore Vecchia Economia	Settore Politico	Settore Urbano	Settore Tradizionale	PIL totale (in milioni di euro)
Spazio Alpino	8%	5%	19%	46%	21%	1.417.509
Burgenland	9%	1%	31%	36%	23%	4.487
Bassa Austria	5%	3%	24%	40%	29%	27.702
Vienna	8%	1%	19%	62%	10%	48.862
Kärnten	7%	4%	24%	43%	23%	10.741
Steiermark	7%	6%	22%	39%	26%	22.822
Alta Austria	6%	8%	19%	37%	31%	30.334
Salisburgo	5%	2%	19%	52%	22%	12.827
Tirolo	5%	4%	18%	50%	23%	15.320
Vorarlberg	7%	2%	18%	45%	29%	8.168
Friburgo	9%	6%	21%	39%	25%	47.337
Tubinga	9%	7%	21%	38%	26%	40.203
Alta Baviera	12%	5%	18%	53%	12%	133.704
Schwaben	8%	5%	19%	43%	25%	38.602
Alsazia	9%	10%	23%	37%	20%	35.832
Franca Contea	8%	18%	23%	31%	21%	20.215
Rodano-Alpi	11%	6%	24%	38%	21%	117.903
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	10%	5%	31%	44%	10%	82.442
Piemonte	8%	4%	14%	49%	24%	91.157
Valle d'Aosta	8%	0%	27%	51%	14%	2.803
Liguria	7%	3%	19%	58%	13%	32.343
Lombardia	8%	6%	11%	50%	25%	226.355
Trentino-Alto Adige	5%	2%	20%	51%	22%	22.691
Veneto	6%	5%	13%	48%	28%	100.497
Friuli-Venezia Giulia	7%	2%	17%	50%	23%	26.172
Slovenia	6%	3%	28%	41%	23%	19.958
Regione Iemanica	7%	5%	26%	52%	11%	36.022
Spazio Mittelland	11%	5%	33%	33%	19%	38.168
Svizzera nord-occidentale	8%	13%	20%	41%	18%	32.154
Zurigo	9%	3%	17%	59%	12%	44.568
Austria orientale	7%	5%	23%	38%	27%	22.971
Austria centrale	7%	4%	23%	43%	23%	15.985

Nota: 2003, valore aggiunto lordo prodotto nel settore come percentuale dell'economia totale

Fonte: BAK, Database MARS 2004

In alcune regioni esistono però scostamenti notevoli dalla media dello Spazio Alpino, il che rende queste regioni atipiche rispetto all'impostazione strutturale del paese o dello Spazio Alpino. Un esempio è la Svizzera nord-occidentale, in cui il Settore Vecchia Economia – fondamentalmente l'industria chimica e farmaceutica – è molto importante ed è il principale motore della crescita economica. La crescita in questo settore, negli ultimi anni, è imputabile principalmente agli aumenti di produttività, dato che il Settore Vecchia Economia non ha creato posti di lavoro nei paesi con alti salari. Anche la Franca Contea e l'Alsazia si fanno notare per gli importanti raggruppamenti di Vecchia Economia. In queste regioni, è l'industria automobilistica a caratterizzare la struttura industriale. In Alta Baviera, il Settore Nuova Economia ha un'importanza superiore alla media. Il Settore Tradizionale è molto forte in Bassa e Alta Austria, nel Voralberg e in Veneto, regioni che si sono specializzate nei segmenti alti del Settore Tradizionale. La regione PACA e la regione Iemanica sono caratterizzate da un Settore Politico molto importante rispetto alle altre regioni dello Spazio Alpino. Questo almeno nel caso della regione Iemanica, probabilmente in virtù della popolarità della regione come sede di organizzazioni

internazionali.

Nei Settori Nuova Economia e Vecchia Economia si possono osservare tendenze verso la costruzione di raggruppamenti e la specializzazione: si può prevedere che il processo di specializzazione continuerà e porterà qualche regione a svilupparsi molto meglio di altre nello Spazio Alpino.

5 Il pilastro ambientale della sostenibilità

Lo sviluppo economico è un processo continuo, non un obiettivo finale che le società devono raggiungere una volta per tutte. Dipende sia dall'evoluzione economica dei sistemi umani sia dall'interazione di tali sistemi con l'ambiente. Perciò, insieme all'analisi economica, serve un'analisi biofisica per comprendere pienamente il processo e per vedere se il sistema stia procedendo verso uno Sviluppo Sostenibile oppure no. Il Pilastro Ambientale che qui introduciamo ha proprio lo scopo di ottenere questo risultato per lo Spazio Alpino.

Una caratteristica dei moderni sistemi economici è l'aumento del grado di *complessità* man mano che si evolvono. Il che significa, ad esempio, l'aumento del numero di merci e servizi offerti e degli scambi tra i diversi agenti. La complessità dei sistemi può essere messa in correlazione con il loro grado di *organizzazione*. Ovvero, più complesso è il sistema, più è organizzato. La maggior organizzazione comporta un uso maggiore della risorse naturali. Possiamo così mettere in rapporto l'organizzazione del sistema con il "throughput" del sistema, ovvero le quantità di energia e di materiali che il sistema usa e genera. In parallelo con lo sviluppo del sistema aumenta il consumo (sotto forma di trasformazione o di dissipazione) di energia e di materiali, dando luogo alla maggior organizzazione necessaria non solo per mantenere efficiente il sistema (metabolismo), ma anche per consentirgli di crescere ulteriormente. Il vantaggio di usare il concetto di throughput nella nostra analisi sta nel fatto che si può usare come cartina di tornasole del degrado ambientale. Così, quanto maggiore è il throughput, tanto maggiore è l'impatto sull'ambiente.

Per descrivere, valutare e monitorare questi nessi tra i sistemi sociali e l'ambiente, che possono manifestarsi come problemi ambientali, ci servono indicatori ambientali. Tutti i diversi tipi di indicatori si possono classificare sulla scorta dei criteri DPSIR. L'acronimo DPSIR sta per Forze Trainanti – Pressione – Stato – Impatto – Risposta. Le forze trainanti sono le tendenze socio-economiche che provocano pressioni, sono le attività socio-economiche che incidono sull'ambiente. Lo stato dell'ambiente descrive la condizione osservata in cui si trova l'ambiente. Gli impatti sono allora gli effetti dei cambiamenti ambientali sulla società e sugli ecosistemi. Infine, le risposte sono azioni messe in atto dalla società in reazione a impatti, stati, pressioni o forze trainanti.

Gli indicatori di pressione sono indicatori che si collocano quindi nel punto d'interfaccia tra società e natura. Da una parte, sono strettamente legati alle strutture sociali e culturali, alle prestazioni economiche e alle caratteristiche tecnologiche e indicano il tipo di effetto che queste attività hanno sull'ambiente naturale. Dall'altra, gli indicatori di pressione si riferiscono ai flussi che influenzano e cambiano le risorse ambientali. Da questo punto di vista, gli indicatori di pressione sono direttamente correlati ai cambiamenti delle risorse e perciò alla qualità e al funzionamento degli ecosistemi.

È in questo quadro di analisi che si deve leggere il presente lavoro. Gli indicatori di pressione ci aiutano a individuare alcuni vincoli interni che le diverse regioni analizzate possono trovarsi ad affrontare nel corso del loro sviluppo. Cioè, dobbiamo collegare lo sviluppo economico all'impatto prodotto sull'ambiente, per verificare i possibili limiti futuri dello sviluppo e i modi possibili per superarli.

Il concetto di metabolismo sociale è una cornice che tiene insieme processi sociali e processi naturali e pertanto ci consente di conoscere i reciproci legami e le interdipendenze dei due domini. Le società umane interagiscono con l'ambiente naturale estraendo risorse naturali, trasformando tali risorse, elaborandole economicamente, e alla fine restituendole all'ambiente sotto forma di rifiuti ed emissioni. La natura fornisce così due funzioni ai processi socio-economici: da un lato, la natura è la fonte delle risorse naturali e dall'altro funziona da ricettacolo per i rifiuti e le emissioni. In corrispondenza di queste due interfacce, si presentano problemi ambientali sia dal lato dell'input in termini di scarsità di risorse e di distruzione di ecosistemi, sia sul versante dell'output, a causa del supersfruttamento della capacità della natura di assorbire rifiuti ed emissioni. La quantità e la qualità dei flussi di risorse dipendono dalla struttura socio-economica della società osservata, ovvero da fattori quali la tecnologia, il tenore di vita, il livello culturale, ecc.

Il metodo di contabilità dei flussi dei materiali e dell'energia (MEFA) è lo strumento che descrive tutte le interazioni società-natura e fornisce uno schema per il calcolo degli indicatori di pressione ambientale. Il calcolo riguarda tutti i flussi di materiali e energia che vengono espressi in unità fisiche, ad esempio, unità di massa (tonnellate) o unità energetiche (joule). Il MEFA segue tre criteri principali:

1. Validità teorica
2. Rilevanza politica: gli indicatori servono ad individuare i problemi, definire i target e monitorare i progressi. Devono corrispondere a rendiconti nazionali e devono essere confrontabili nel tempo, tra i livelli (nazionale, regionale e locale) e le regioni (confrontabilità internazionale)
3. Fattibilità

Il MEFA è uno schema di bilancio sviluppato in analogia al bilancio economico nazionale e che segue le stesse convenzioni. In questo modo, gli indicatori monetari possono essere abbinati o messi in correlazione con i dati biofisici. Il quadro metodologico è stato armonizzato e pubblicato da Eurostat.

Il MEFA tiene conto di tutti i materiali estratti dall'ambiente naturale, trasformati nelle lavorazioni industriali e alla fine restituiti alla natura sotto forma di rifiuti e emissioni. Secondo la prima legge della termodinamica, tutti gli input di materiale si devono riconvertire in output di materiale, cioè, all'interno del sistema non si può produrre o distruggere alcun materiale o forma di energia. Deve quindi essere rispettata l'equazione che segue: $\text{input} = \text{output} \pm \text{variazioni delle risorse}$.

Il MEFA segue un approccio sistemico che comprende tutte le interazioni società-natura. In tal modo, il MEFA riesce a fornire un quadro completo che non trascurerà gli effetti delle sostituzioni. Nel contempo, grazie alla sua struttura sistemica e chiara, il quadro di riferimento del MEFA consente una visione particolareggiata dei processi specifici.

Tutti i materiali contabilizzati nei bilanci dei flussi dei materiali (MFA) sono riconducibili a quattro categorie di materiali: biomassa, minerali industriali e giacimenti, materiali da costruzione e combustibili fossili. Acqua ed aria sono contabilizzate in bilanci separati.

Insieme al calcolo dei materiali del MEFA, si usano anche dati sul Consumo Finale di Energia (FEC) per analizzare il comportamento dello Spazio Alpino rispetto all'uso di energia. I dati FEC saranno indicati per le diverse forme di energia, per consentire di osservare la struttura della domanda di energia. Inoltre, introdurremo anche la Fornitura Totale di Energia Primaria (TPES), una variabile che tiene conto della quantità totale di energia primaria disponibile in una data regione. Questo dato serve per capire come funzionano i diversi settori energetici e la loro efficienza nel fornire agli utenti finali la quantità di energia necessaria nelle forme richieste. L'inserimento di questa variabile segue le norme internazionali stabilite dall'Ente Internazionale dell'Energia e dall'OCSE e permette di calcolare l'indicatore dell'Intensità dell'uso di Energia che viene utilizzato sempre più diffusamente nei dibattiti politici. Infine, inseriamo qui le emissioni equivalenti di CO₂, che comprendono le emissioni di anidride carbonica, di metano e di ossido d'azoto, i tre gas principali responsabili dell'effetto serra e che si ritiene abbiano un impatto sul sistema climatico, siano la causa del riscaldamento globale di origine antropica e sono oggetto di accordi internazionali come il Protocollo di Kyoto.

Nello studio, utilizziamo sia variabili estensive (come l'Estrazione Interna di Materiale) che variabili intensive (come le emissioni di CO₂ pro capite). È molto importante capire che solo la combinazione di questi due tipi di variabili può fornire un'immagine reale di come si presenta il sistema e di come funziona nel tempo. Le variabili estensive, cioè, possono fornire dati sulle dimensioni globali del sistema in analisi, mentre le variabili intensive possono fornire dati sui problemi sociali, quali i modelli dei consumi (se espressi in termini di PIL). Inoltre, le variabili intensive consentono di mettere a confronto i risultati nella stessa scala (tra le diverse regioni considerate) o nell'ambito di altri livelli di analisi (con valori di riferimento reperiti a livello nazionale, ad esempio).

L'uso dei soli indicatori intensivi, come ad esempio l'indicatore dell'intensità dell'uso di energia, come

indicatori di sostenibilità comporta tuttavia delle limitazioni: si potrebbero perdere dati significativi sul sistema e di conseguenza perdere la capacità interpretativa.

Tra le limitazioni, ricordiamo: a) la riduzione del consumo per unità di output non implica una riduzione in termini assoluti. Infatti, l'andamento dell'impatto ambientale sarà determinato dalle diverse velocità a cui il tasso di consumo per unità di output si riduce rispetto alla velocità a cui cresce il tasso di produzione di output pro capite; b) le variabili intensive non tengono conto dei limiti di efficienza, che si possono migliorare fino a un certo punto, ma non indefinitamente; c) non tengono conto né dei cambiamenti strutturali dell'economia, che possono dar ragione dei miglioramenti relativi di qualche variabile, né dei cambiamenti dei modelli di consumo, né dei fattori commerciali (una regione può migliorare dal punto di vista ambientale a spese di un'altra regione da cui importa merci e servizi finali).

Quel che vogliamo dire è che non dobbiamo concentrarci esclusivamente sulle variabili intensive, che misurano l'efficienza, ma dobbiamo sempre integrare l'analisi con dati assoluti, in grado di esprimere la compatibilità delle diverse attività. Aumentare l'efficienza di un processo, ad esempio, comporta miglioramenti delle sole variabili intensive. Si avrà un risparmio reale di risorse solo se il sistema non si assesta su questo cambiamento imposto, evolvendosi ed adattandosi nel tempo. I miglioramenti dell'efficienza si possono usare anche per diminuire la tensione sugli ecosistemi (producendo le stesse merci e servizi con minori risorse, cioè, con meno energia) o per produrre più merci e servizi, mantenendo lo stesso livello di tensione o addirittura incrementandolo (Giampietro e Mayumi, 2000). Quest'ultima soluzione è tipica dei sistemi umani. Perciò, ci possiamo aspettare che in risposta agli incrementi dell'efficienza energetica, l'uomo aumenti il livello di attività o introduca addirittura nuove attività, che non poteva permettersi prima. In conclusione, si può essere più efficienti nell'uso dell'energia ma consumare ancora più energia! Ecco perchè dobbiamo sempre guardare al comportamento delle variabili sia intensive che estensive.

Analisi dei Flussi dei Materiali

Estrazione Interna (DE) – assoluta, pro capite, per area

Bilancia Commerciale Fisica (PTB) – assoluta, pro capite

Consumo Interno di Materiali (DMC) – assoluto, pro capite, per area, per PIL

Dipendenza dalle Risorse Interne (DE/DMC)

Output di Lavorazioni Interne (DPO) – assoluto, pro capite

Energia

Consumo Finale di Energia (FEC) – assoluto, pro capite

Fornitura Globale di Energia Primaria (TPES) – assoluta, pro capite, per PIL

Modificazioni del clima

Emissioni equivalenti di CO₂ – assolute, pro capite, per PIL

Estrazione dell'acqua

Estrazione dell'acqua – assoluta, pro capite

5.1 Estrazione interna (DE)

L'Estrazione Interna (DE) calcola tutte le materie prime (solide) estratte dal territorio provinciale ai fini delle lavorazioni economiche. La DE copre l'intero raccolto di biomassa in agricoltura e selvicoltura, l'allevamento del bestiame e l'estrazione di materiali fossili e minerali nelle attività estrattive.

Nell'analisi, come pure ai fini della rilevanza politica, dobbiamo distinguere tra le risorse non rinnovabili, quali i minerali industriali, i giacimenti e i combustibili fossili e le risorse rinnovabili, quali la biomassa e i materiali da costruzione. I combustibili fossili, come i minerali industriali e i giacimenti rappresentano di norma risorse importanti dal punto di vista economico. Tali risorse scarseggiano e l'estrazione richiede in genere un notevole impiego di materiali e di energia. Perciò, DE è un indicatore di depauperamento delle risorse. Dopo aver utilizzato questi materiali nelle lavorazioni economiche e dopo averli trasformati in rifiuti ed emissioni, si provocano problemi ambientali quali l'inquinamento.

La biomassa e i minerali da costruzione invece non scarseggiano e il loro impiego non produce inquinamento. I problemi ambientali dovuti all'estrazione di biomassa o di minerali da costruzione sono in buona misura collegati alle questioni relative all'uso del territorio. DE è quindi un indicatore dell'intensità di utilizzo delle aree disponibili e le aree disponibili costituiscono la risorsa scarsa. La correlazione tra l'estrazione di biomassa da agricoltura o da selvicoltura e il terreno è ovvia. L'estrazione di minerali da costruzione d'altra parte ha un rapporto indiretto col terreno, dal momento che i materiali da costruzione si usano per costruire infrastrutture, che provocano la sigillatura del terreno.

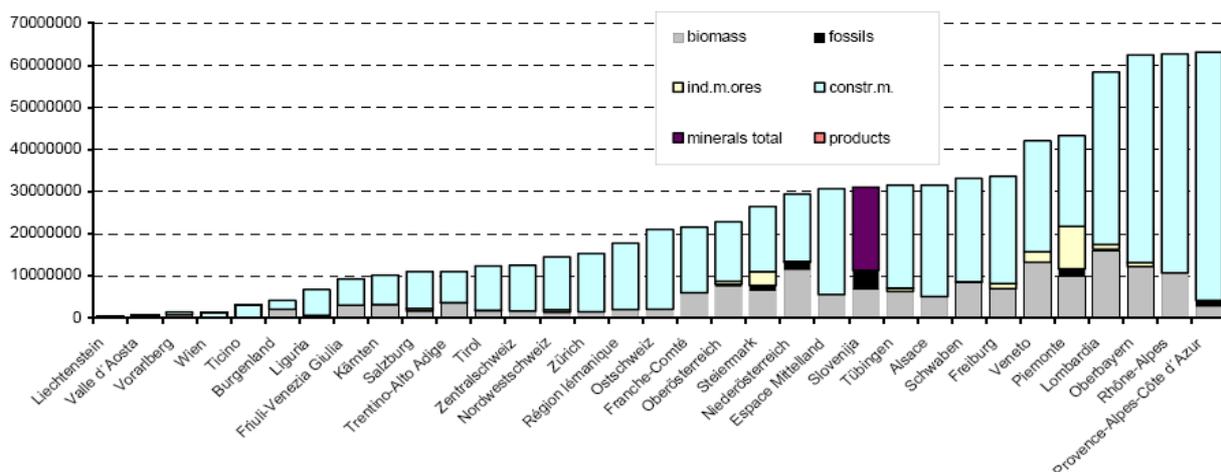
La rilevanza politica dell'indicatore DE è evidente sotto diversi profili:

uso sostenibile delle risorse scarse e depauperamento delle risorse,

uso sostenibile del terreno disponibile, intensità di uso

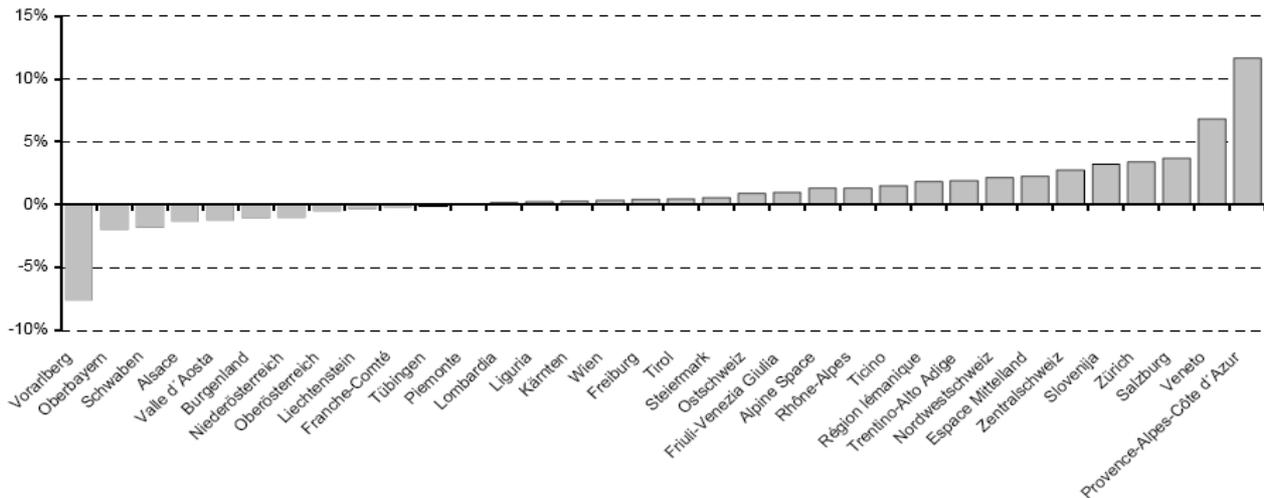
I dati sono in genere ricavati da statistiche nazionali o regionali, ad esempio da statistiche su agricoltura e selvicoltura per l'estrazione di biomassa e da statistiche sulle miniere per l'estrazione di minerali e fossili. Tuttavia, la qualità dei dati è molto diversa. I materiali di alto valore economico, quali i giacimenti minerari o i settori di grande rilevanza economica per tradizione, quali i prodotti agricoli, sono di solito ben documentati. Viceversa, la qualità dei dati per i materiali di basso valore economico e per i materiali abbondanti è quasi sempre scadente. Ciò vale per i materiali da costruzione e per la biomassa consumata dal bestiame, cioè dal bestiame al pascolo.

Figura 5.1 Estrazione interna (DE)



Nota: In milioni di tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.2 Crescita dell'estrazione interna



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

Possiamo individuare cinque gruppi di regioni rispetto alle dimensioni assolute di DE. I valori maggiori di DE (circa 60 milioni di tonnellate) si osservano in Lombardia, Alta Baviera, Rhone-Alpes e PACA (Provenza-Alpi-Costa Azzurra). 10 regioni mostrano una DE compresa tra 20 e 40 milioni di tonnellate e altre 7 regioni una DE di circa 10 milioni di tonnellate. L'estrazione è piuttosto bassa in termini assoluti in 6 regioni, che estraggono circa 5 milioni di risorse naturali, mentre 6 regioni praticamente non estraggono materie prime. La DE è legata direttamente alle attività dei settori primari.

La DE nello Spazio Alpino è dominata dalla biomassa (prodotti agricoli e legname) e dai minerali da costruzione (quali sabbia e ghiaia e pietre frantumate). Quasi tutte le regioni hanno produzione agricola e alcune sono produttori piuttosto grossi di minerali da costruzione. Ciononostante, le quantità maggiori di produzione agricola e di silvicoltura si trovano principalmente in Lombardia, Veneto, Bassa Austria, Alta Baviera e Rhone-Alpes.

La ragione dell'alta DE di minerali da costruzione può essere duplice: sviluppo regionale o forniture ad altre regioni.

L'estrazione di minerali industriali e di altri minerali dipende dalla disponibilità regionale e si situa principalmente in Piemonte, Veneto e Steiermark. Anche l'estrazione di combustibili fossili dipende dalla disponibilità regionale e si concentra in Bassa Austria, Steiermark, Alta Austria, Piemonte e zone PACA.

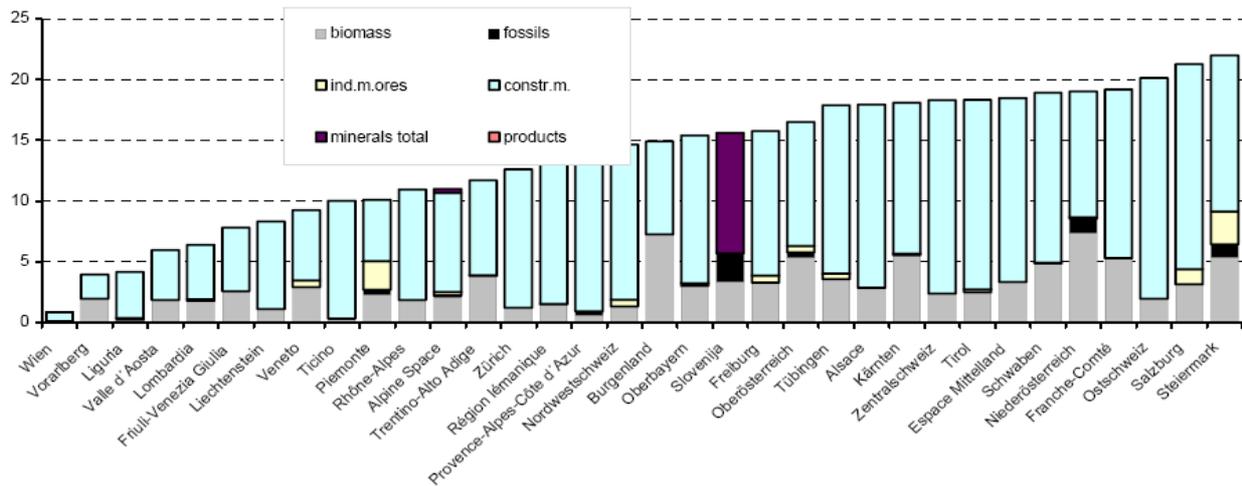
Nel gruppo dei quattro estrattori principali, lo sviluppo segue diverse tendenze. Nelle aree PACA, l'estrazione di risorse è in crescita a causa del turismo. Nel lungo periodo, ciò potrebbe comportare effetti sfavorevoli proprio per il settore turistico. Le attività estrattive sono in crescita anche in Rhone-Alpes, ma in misura minore. La Lombardia ha stabilizzato i livelli di estrazione e l'Alta Austria è al secondo posto tra le zone che hanno registrato un calo nell'ultimo periodo.

In un piccolo gruppo di regioni non si osserva praticamente alcuna DE. Ciò vale per aree densamente popolate (come Vienna, Lichtenstein, Svizzera di Nord Ovest e Zurigo) e per aree caratterizzate da un'alta percentuale di zone montuose, come la Valle d'Aosta e il Voralberg. In queste ultime regioni, le attività economiche sono fortemente legate al turismo.

Estrazione interna pro capite

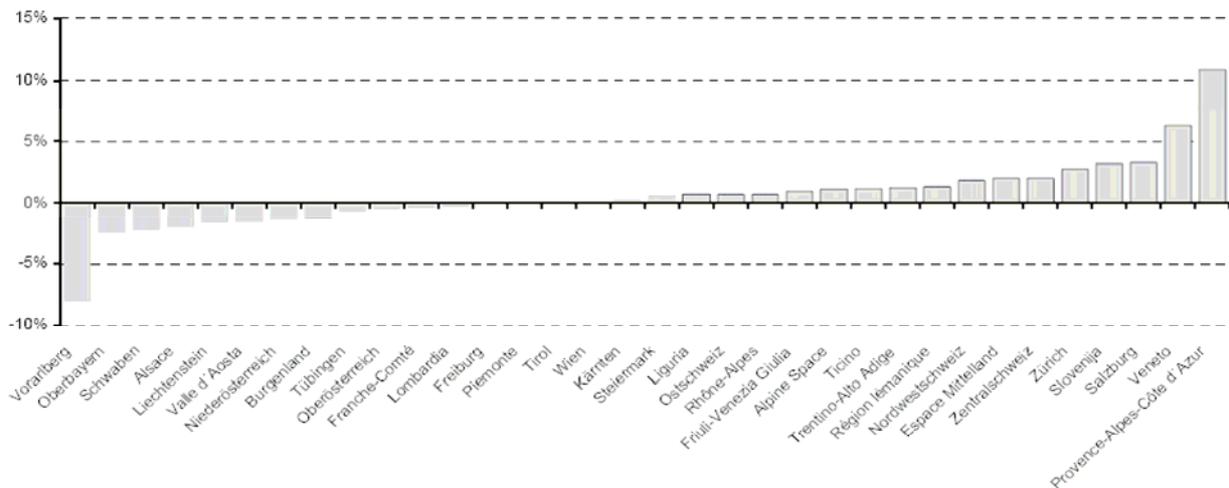
La DE pro capite indica la quantità di risorse estratte dall'ambiente regionale in rapporto alla popolazione della regione. Dal momento che la densità della popolazione è un fattore che influenza fortemente la DE, la DE pro capite è bassa per aree con alta densità di popolazione. In particolare, le città che estraggono poco dal proprio territorio presentano un valore basso di DE pro capite (si veda l'esempio di Vienna e della regione intorno a Zurigo).

Figura 5.3 Estrazione interna pro capite (DE/cap)



Nota: In milioni di tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.4 Crescita dell'estrazione interna pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

Tutte le regioni francesi, la maggior parte delle regioni tedesche e di quelle austriache sono caratterizzate da valori DE/cap superiori alla media dello Spazio Alpino, che è di circa 10 tonnellate pro capite.

Le regioni con rapporto DE/cap basso sono densamente popolate, cioè, Vienna, Zurigo, Svizzera di Nord Ovest. PACA e Liguria sono regioni costiere, caratterizzate da un basso valore di DE/cap per la biomassa.

Nella maggior parte delle regioni austriache, il rapporto DE/cap per la biomassa è alto. Ciò vale per Bassa Austria, Burgenland, Alta Austria, Steiermark e Kärnten.

Nelle zone PACA, i tassi di crescita sono i più alti.

Tutte le regioni tedesche presentano una crescita di segno negativo.

La gran parte delle regioni austriache mostra crescita negativa o contenuta, solo per Salisburgo i tassi di crescita sono significativi.

Per Zurigo e Veneto, il rapporto DE/cap è basso o medio, ma i tassi di crescita sono relativamente alti.

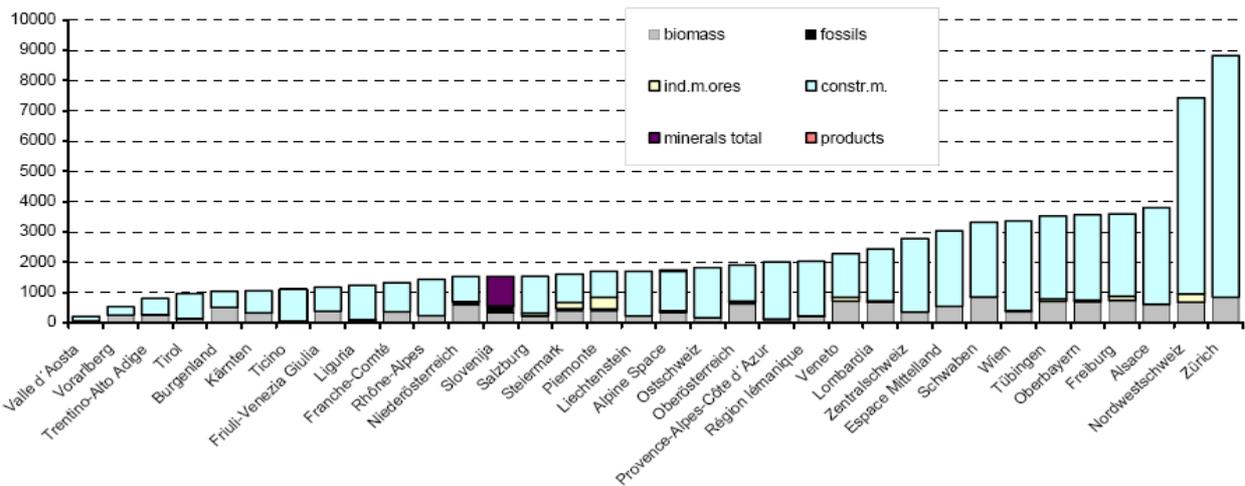
La zona di Salisburgo è al secondo posto come rapporto DE/cap al terzo per la crescita.

Per lo Spazio Alpino, la crescita media del DE/cap è positiva, cioè le regioni stanno usando sempre di più le proprie risorse naturali.

Estrazione interna per area

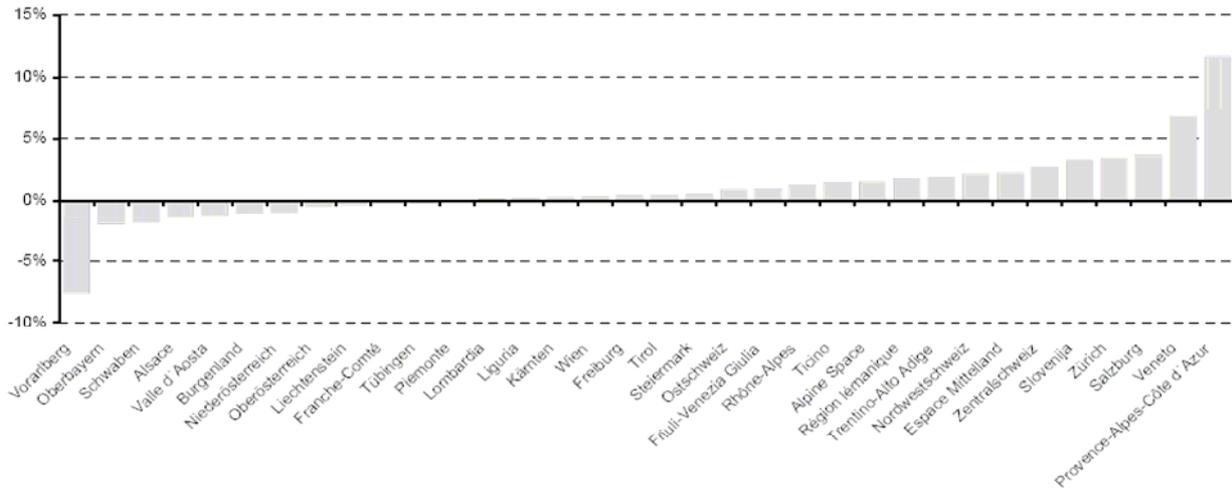
La DE può essere anche in relazione alle aree disponibili. Questo indicatore esprime l'intensità d'uso della data area. A differenza dei dati pro capite, in cui i valori per regioni densamente popolate erano bassi, la DE per area è alta per quelle aree. Ciò sta ad indicare che in situazioni in cui il terreno è una risorsa insufficiente, quantità maggiori di estrazione di risorse si possono ottenere solo mediante l'aumento dell'intensità d'uso.

Figura 5.5 Estrazione interna per area (DE/area)



Nota: In tonnellate metriche per km²
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.6 Crescita dell'estrazione interna per area



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

I valori maggiori di DE/area si riscontrano in Alsazia, Friburgo, Alta Baviera, Tübingen, Vienna e Schwaben. Il che significa che queste regioni usano molto intensamente il proprio territorio.

Nelle regioni montuose si osservano valori ridotti di DE/area.

Si osservano alti valori di DE/area per la biomassa in tutte le regioni tedesche, Bassa Austria, Burgenland, Mittelland, Zurigo, Veneto e Lombardia. Queste regioni sembrano impegnate in attività agricole e di silvicoltura intensive.

In termini di tassi di crescita, la crescita maggiore si osserva nelle aree PACA e nel Veneto, il calo maggiore nel Voralberg.

Dal punto di vista della crescita, la maggior parte delle regioni si colloca al di sotto della media dello Spazio Alpino. Tuttavia, il rapporto DE/area è in crescita nella maggior parte delle regioni.

Un gruppo abbastanza grande di regioni presenta una crescita del rapporto DE/area al di sotto dell'1% (positivo o negativo); si tratta della maggior parte delle regioni austriache (Voralberg e Salisburgo escluse).

In sintesi, l'Estrazione Interna di risorse naturali nello Spazio Alpino è legata principalmente alla dotazione di risorse e alle attività economiche nei settori agricolo, di silvicoltura e minerario. Le politiche e le leggi nazionali giocano un ruolo minore nella spiegazione dei diversi livelli di DE.

5.2 Bilancia Commerciale Fisica (PTB)

Una seconda fonte di materiali per la produzione e il consumo è rappresentata dalle importazioni da altre regioni o da altri paesi. Inoltre, non tutti i materiali estratti in una data regione si usano a livello interno, ma sono esportati in misura crescente per essere consumati in altre regioni o paesi. Con la globalizzazione, l'importanza degli scambi commerciali aumenta costantemente e il commercio è la frazione dinamica della maggior parte dei bilanci economici dei paesi industrializzati (Eurostat 2005).

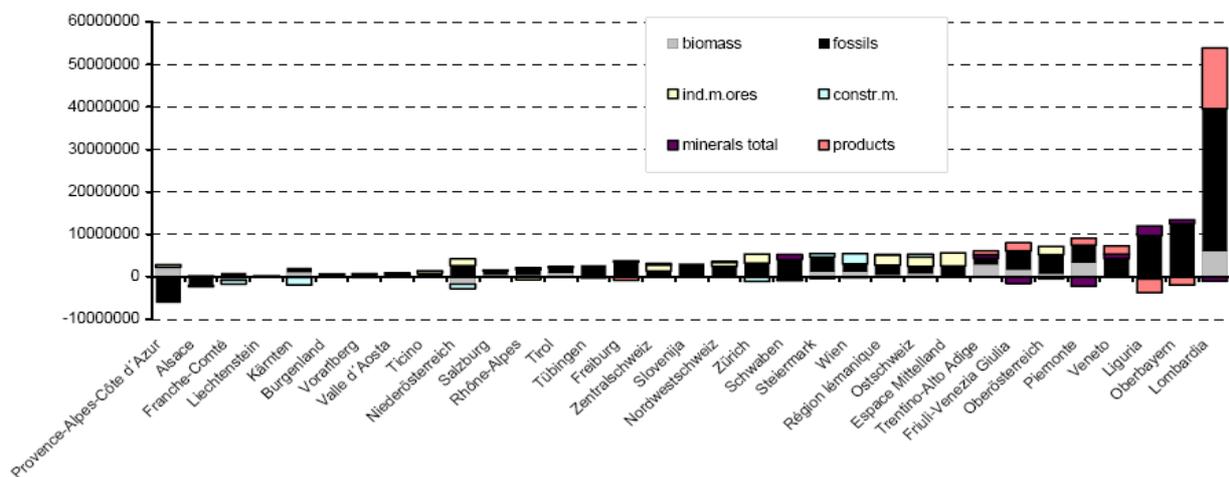
La Bilancia Commerciale Fisica (PTB) misura il surplus o il deficit negli scambi commerciali di un'economia. La PTB si calcola sottraendo le esportazioni dalle importazioni (PTB = importazioni – esportazioni). La PTB indica se una regione è importatore netto o esportatore netto di materiali. Alti valori di PTB caratterizzano le regioni che dipendono dai materiali di altre regioni. Valori negativi di PTB d'altro canto indicano regioni che sfruttano le risorse interne per l'impiego finale in altre regioni.

Il commercio permette la specializzazione regionale e la distribuzione globale delle merci nonché degli oneri relativi all'estrazione e all'uso delle risorse. La PTB è un indicatore approssimativo che illustra in che misura una regione dipende dalla distribuzione globale delle risorse o vi contribuisce.

Dato che importazioni ed esportazioni sono calcolate in base al loro peso al momento del passaggio della frontiera, i dati forniti dalla PTB non consentono di monitorare alcuni processi di esternalizzazione. L'uso delle risorse in una regione si può migliorare, se i processi con uso intensivo di materiali sono esternalizzati in altre regioni. Per poter ottenere questo tipo di informazione, sarebbe necessario il calcolo dell'Equivalente delle Materie Prime (RME) di importazioni/esportazioni.

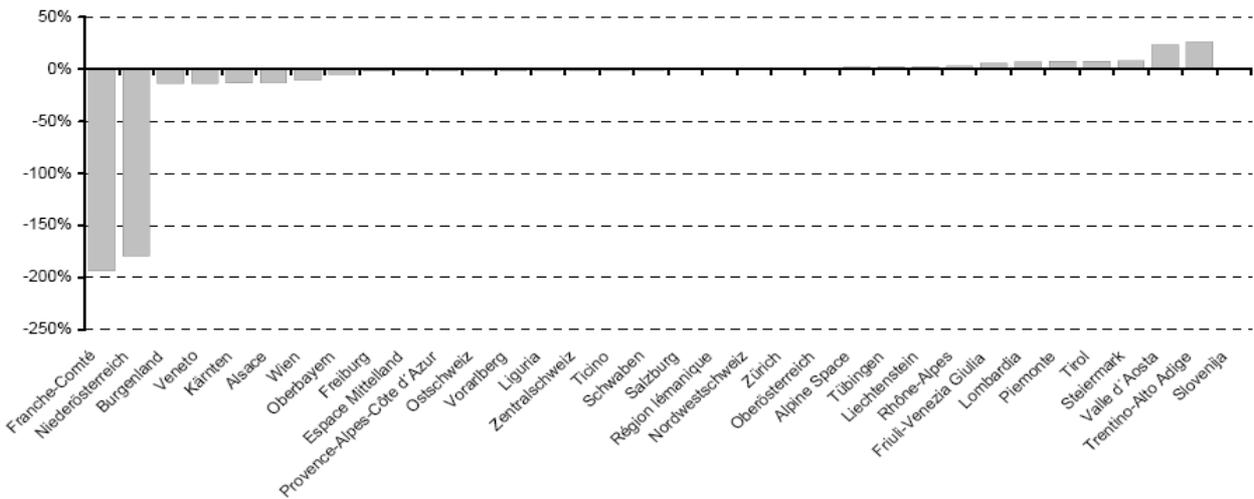
In genere, i dati degli scambi commerciali a livello inter-regionale non sono disponibili, dal momento che la registrazione delle importazioni e delle esportazioni è tradizionalmente riferita alla riscossione delle imposte doganali, cosa che avviene solo a livello nazionale. I dati sugli scambi commerciali regionali si basano perciò su fonti alternative, quali le statistiche dei trasporti. Fino ad oggi, i dati risultanti forniscono solo stime approssimative.

Figura 5.7 Bilancia commerciale (PTB)



Nota: In milioni di tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.8 Crescita della bilancia commerciale fisica

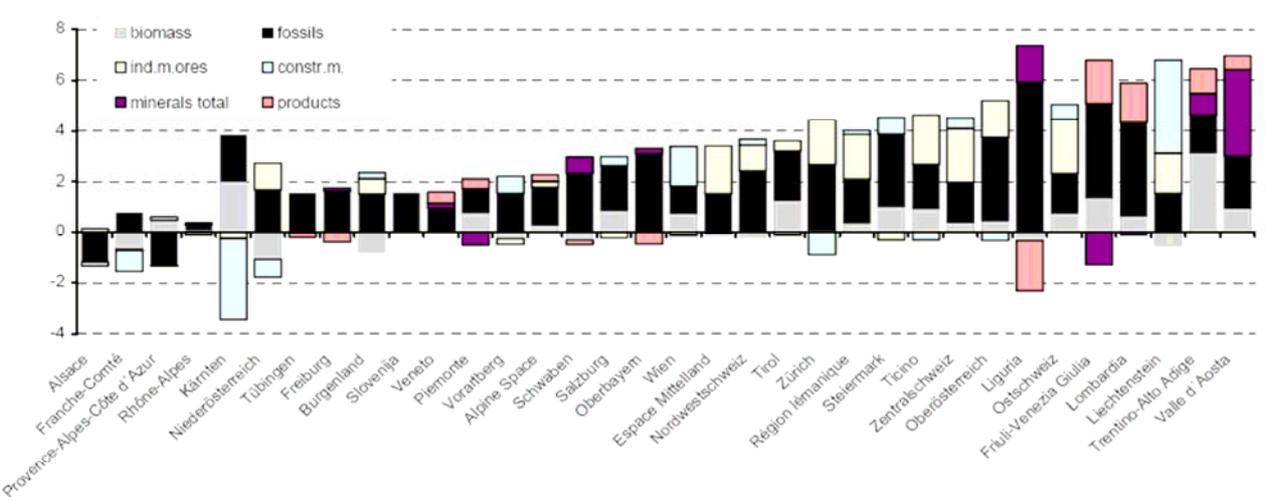


Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

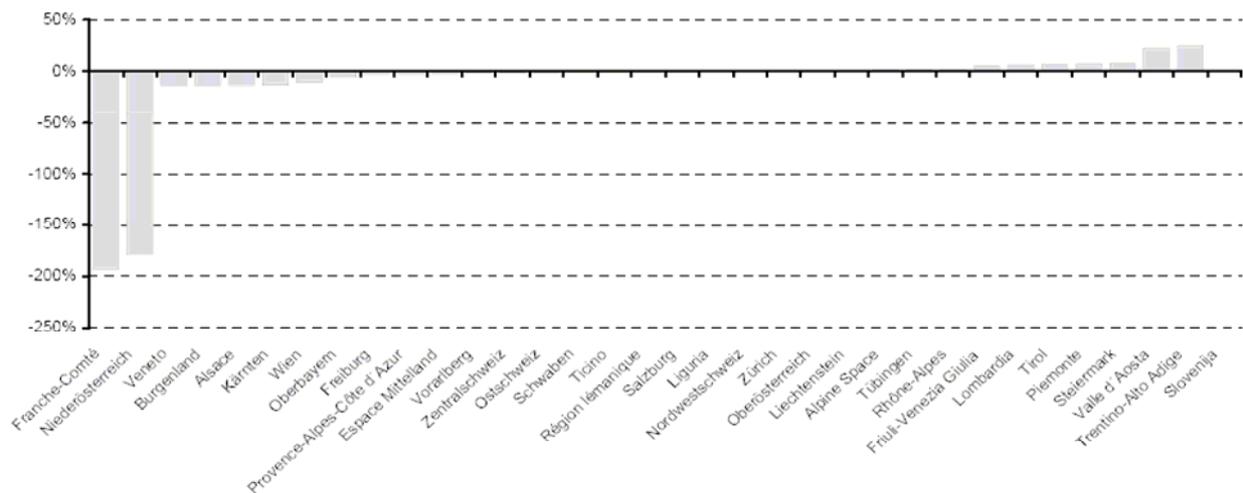
Il valore di PTB per la Regione Alpina indica che quasi tutte le regioni sono importatori netti, tranne quattro regioni francesi e le regioni della Svizzera di Nord Ovest e di Zurigo. Mentre la Lombardia presenta il valore positivo più alto di PTB, la regione PACA è l'esportatore netto più importante. Le principali merci importate sono carburanti fossili e prodotti finali. Due regioni sono caratterizzate da PTB in calo, e precisamente Franca Contea e Bassa Austria. La più alta crescita della PTB si è avuta in Valle d'Aosta e in Trentino. La maggior parte delle regioni non ha fatto registrare alcun cambiamento rilevante durante il periodo di riferimento (ma non è stato possibile calcolare la variazione di PTB nelle regioni svizzere). Tuttavia, la PTB per lo Spazio Alpino è mediamente in crescita, cioè importazioni nette dello Spazio Alpino aumentano.

Figura 5.9 Bilancia commerciale fisica pro capite (PTB/cap)



Nota: In tonnellate metriche pro capite
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.10 Crescita della bilancia commerciale fisica pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

Tassi di crescita più elevati (rispetto ad altri indicatori) che descrivono l'elevata dinamicità dei flussi commerciali.

Lo Spazio Alpino è caratterizzato in media da importazioni nette.

La maggior parte dei materiali scambiati sono fossili – Liguria, Alta Austria, Friuli, Lombardia, Alta Baviera, Steiermark e Schwaben sono le zone con le importazioni più alte.

I materiali di biomassa sono esportati solo in alcune regioni, ovvero Zurigo, Franca Contea, Bassa Austria, Burgenland, Schwaben, Liguria, Liechtenstein e Vorarlberg.

Il Kärnten è esportatore netto di minerali da costruzione.

Svizzera di Nord Ovest, Alsazia e PACA sono esportatori netti di fossili.

In Rhone-Alpes, si è osservato un rapporto PTB/cap equilibrato.

5.3 Consumo Interno di Materiali (DMC)

Il Consumo Interno di Materiali (DMC) indica la quantità di materie prime estratte dal territorio regionale più le importazioni fisiche meno le esportazioni fisiche.

$$\text{DMC} = \text{DE} + \text{importazioni} - \text{esportazioni} = \text{DE} + \text{PTB}$$

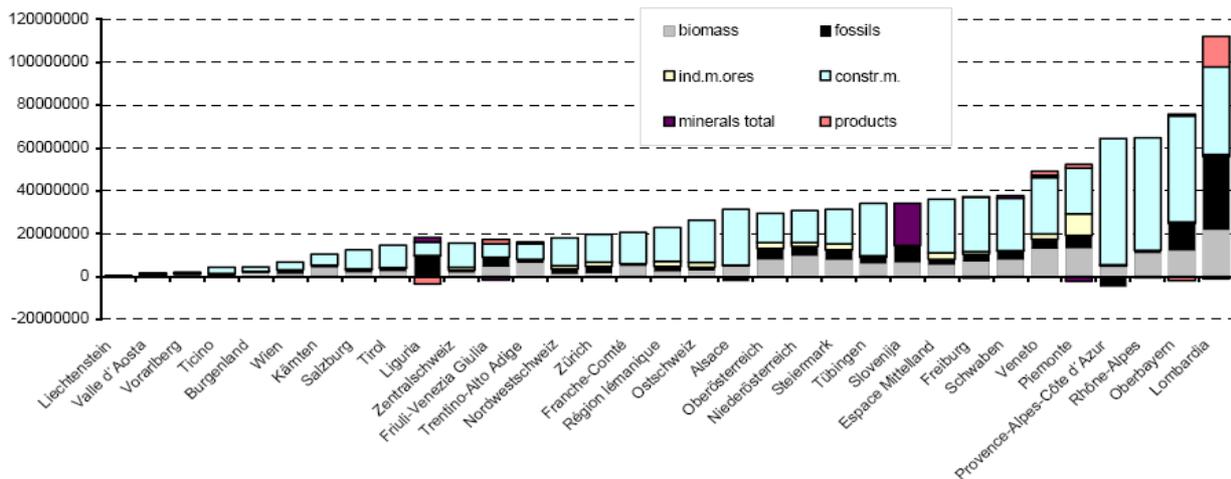
Il DMC comprende tutti i materiali usati nelle lavorazioni economiche o per il consumo finale e indica perciò il consumo apparente. Il DMC potrebbe essere interpretato come l'equivalente biofisico del PIL. Da un diverso punto di vista, il DMC va inteso come la quantità di materiali usati e convertiti in rifiuti e in emissioni nella regione interessata. Perciò, al DMC ci si può riferire anche come potenziale interno di rifiuti (si veda Eurostat 2005). Si deve tuttavia osservare che l'indicatore DMC riunisce il consumo intermedio (impiego dei materiali per produrre beni capitali e prodotti finali per il consumo interno ed estero) e il consumo finale interno. Pertanto, il DMC di una regione è determinato dai settori produttivi e dalla tecnologia unitamente al consumo interno basato su determinati modelli di reddito e di stili di vita.

A partire dagli anni 1990, le politiche ambientali si sono spostate da una prospettiva di output, in cui l'attenzione era posta su emissioni e rifiuti, ad una comprensione adeguata delle interazioni tra economia e ambiente. Si è capito che le pressioni sull'ambiente non sono legate esclusivamente ad alcune sostanze tossiche rilasciate in produzione, ma piuttosto si producono in ogni fase della catena estrazione-produzione-distribuzione-consumo-rifiuti. In virtù di questo nuovo punto di vista, l'attenzione si è spostata dalle sostanze nocive (di norma piccoli volumi di emissioni tossiche e di rifiuti) ai grandi flussi di materiali sfusi (grandi flussi, non nocivi di per sé per l'ambiente, ma che lo diventano a causa delle quantità stesse che vengono movimentate). Mentre la capacità dell'ambiente di assorbire output ed emissioni è stata vista come il problema essenziale dal lato di output, la scarsità di alcune risorse strategiche (quali i combustibili fossili o i minerali metallici estraibili) è stata percepita come il problema dal versante dell'input. Dato che tutti gli input di materiale (dopo un certo lasso di tempo) si trasformano in output, la riduzione dei volumi di materiali usati potrebbe portare direttamente ad una riduzione di rifiuti ed emissioni. Perciò, un DMC piccolo indicherebbe minori pressioni ambientali derivanti dall'uso di materiali. Certo, il DMC deve essere considerato un indicatore primo (così come il PIL globale è un indicatore primo delle prestazioni economiche), ma deve essere ulteriormente disaggregato per comprendere meglio la pressione ambientale specifica indotta da una data struttura e una data qualità di DMC.

Un altro aspetto di rilevanza politica del DMC è la dematerializzazione, che si attua usando meno materiali per unità di PIL comportando quindi il disaccoppiamento della crescita economica dall'uso di risorse. Tale incremento dell'efficienza nell'uso delle risorse potrebbe esprimersi mediante indicatori di produttività delle risorse PIL/DMC o di intensità di uso delle risorse DMC/PIL.

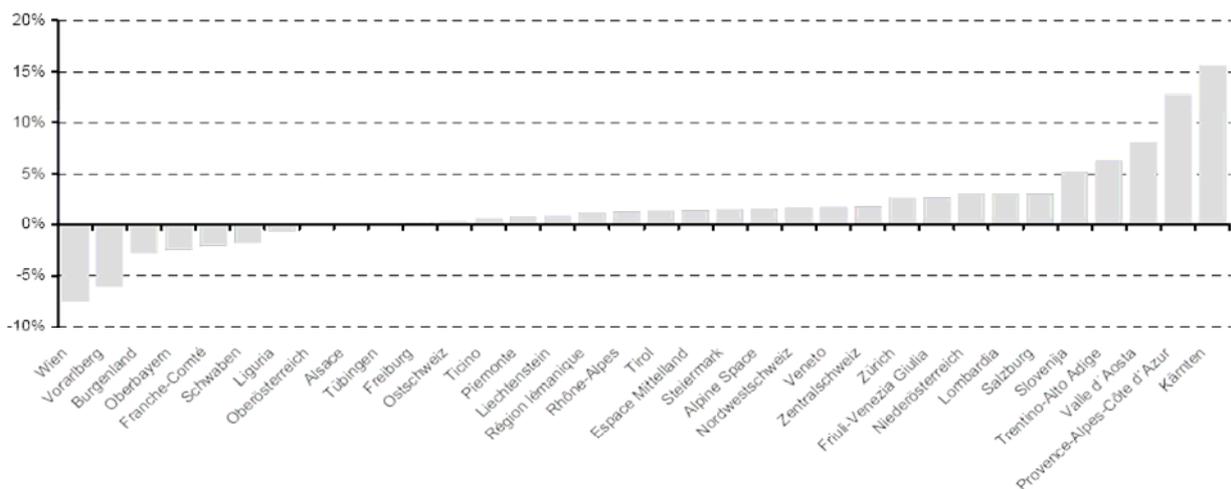
L'uso sostenibile delle risorse è da tempo all'ordine del giorno del dibattito politico, ma è diventato un problema centrale solo di recente. Il Giappone è il paese guida in questo settore e ha riconosciuto che la riduzione degli input di materiali darà luogo ad una riduzione delle quantità di rifiuti ed emissioni. Così, il Giappone ha varato nel 2000 una legge finalizzata a porre in essere una società basata su di un valido ciclo dei materiali. Su questa linea, i paesi del G8 hanno nel 2004 lanciato la "strategia dei 3R", ovvero "Riduzione, Riuso, Riciclaggio", con intenti simili: riduzione dell'uso delle risorse. Nel 2003 la UE ha concordato una strategia sull'uso sostenibile delle risorse naturali e nel 2004 l'OCSE ha pubblicato la raccomandazione su Flussi di Materiale e Produttività delle Risorse.

Figura 5.11 Consumo Interno di Materiali (DMC)



Nota: In milioni di tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.12 Crescita del Consumo Interno di Materiali



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

Il DMC più alto è della Lombardia, che è una grossa regione. La Lombardia mostra anche un'alta quota di DMC per i fossili destinati alla produzione industriale.

Valori bassi per Vienna e Zurigo. È una configurazione tipica delle aree urbane che importano grandi quantità di materiali invece di estrarli dal proprio territorio.

Per analizzare le regioni svizzere, dobbiamo renderci conto che i valori degli scambi commerciali sono sottostimati.

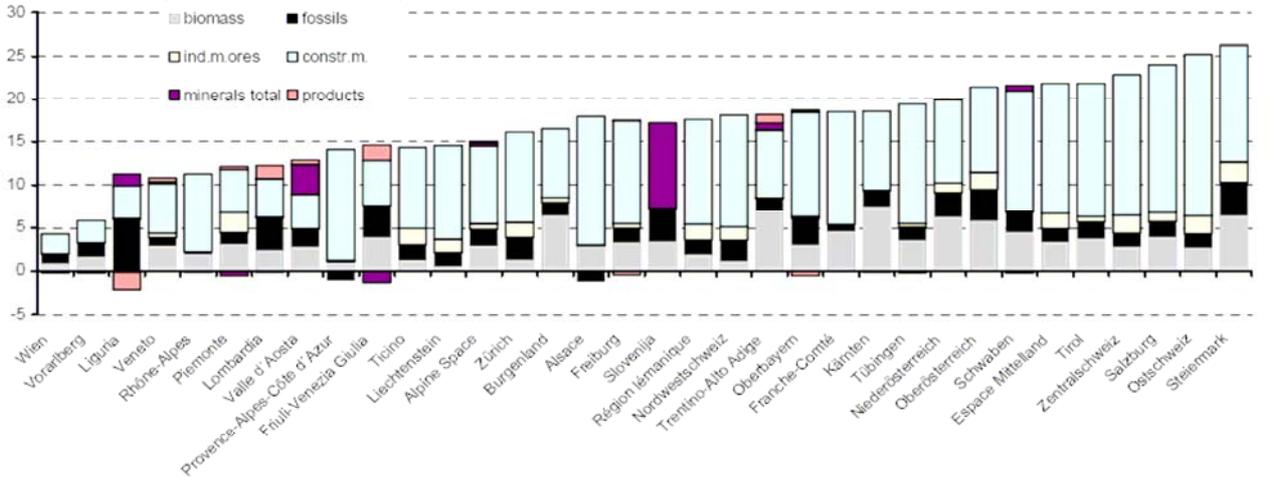
I valori di DMC più alti per i combustibili fossili sono presenti in Lombardia, Alta Baviera e Liguria, cioè nelle regioni con importanti livelli di produzione industriale.

Il DMC è in aumento in circa ¾ delle regioni.

La crescita negativa più alta si ha a Vienna e nel Voralberg.

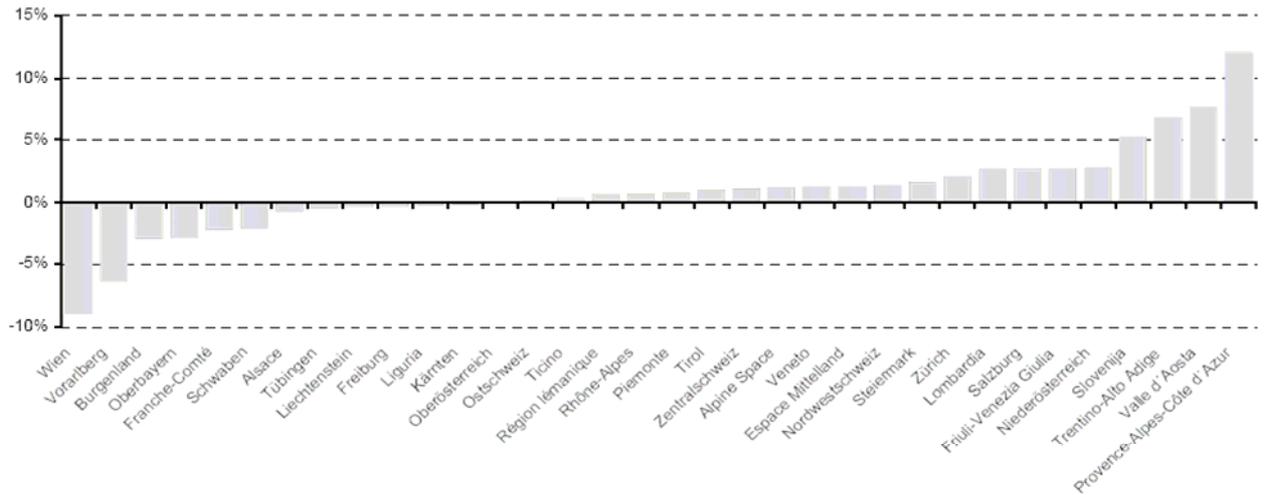
Le regioni con la crescita positiva più alta sono Kärnten e PACA. Le tre regioni che seguono con crescita alta sono Svizzera di Nord Ovest, Trentino e Zurigo.

Figura 5.13 Consumo Interno di Materiali pro capite (DMC/cap)



Nota: In tonnellate metriche pro capite
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.14 Crescita del Consumo Interno di Materiali pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

La media del DMC nello Spazio Alpino nell'anno 2000 è stata all'incirca di 13 tonnellate pro capite, al di sotto della media UE-15, che è stata di circa 16 tonnellate pro capite (Eurostat xxxx). Due terzi delle regioni dello Spazio Alpino mostrano valori di DMC pro capite inferiori alla media UE-15. I valori più alti si sono avuti nelle regioni austriache e tedesche di Vienna e del Voralberg. (Per analizzare le regioni svizzere dobbiamo tener presente che i valori degli scambi commerciali sono in certa misura sottostimati).

Valori elevati di DMC per la biomassa di solito corrispondono ad una forte produzione animale o di selvicoltura. Alti valori DMC/cap per la biomassa si osservano nelle aree di Kärnten, Trentino e Burgenland, a cui fanno seguito da Bassa Austria, Alta Austria e Steiermark. I valori più bassi di DMC/cap si riscontrano nelle aree densamente popolate, cioè Vienna, Voralberg, Zurigo, Svizzera di Nord Ovest e PACA, in cui la

quota di terre sigillate è la più alta e difficilmente si ha produzione agricola o forestale.

I valori di DMC/cap per i combustibili fossili sono particolarmente alti in Liguria (per la produzione industriale), Lombardia (produzione industriale), Friuli, Alta Austria (produzione industriale), Steiermark (estrazione di minerali) e Bassa Austria (la raffineria petrolifera di Schwechat).

Il DMC/cap per i minerali industriali e minerali estraibili è alto in Piemonte (produzione industriale), Steiermark, Alta Austria, Lichtenstein e Salisburgo (attività estrattive).

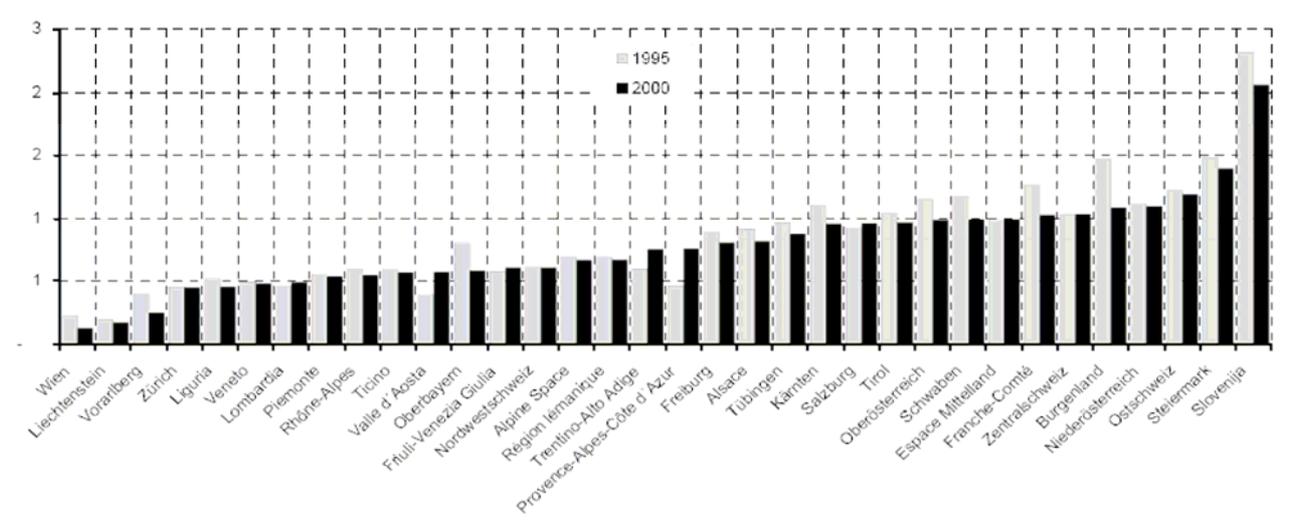
In gran parte delle regioni i minerali da costruzione rappresentano oltre il 50% del DMC pro capite, che si riferisce ai settori residenziale, edile e infrastrutturale. Una densità maggiore indica minor quantità di questi materiali sfusi pro capite, mentre una densità inferiore, dovuta alla necessità di collegare tutti i siti di una regione e ad un maggior fabbisogno di infrastrutture per le abitazioni sparse rispetto alle aree ad alta densità, indica valori pro capite più elevati.

Rispetto ai volumi di DMC pro capite le regioni dello Spazio Alpino si possono raggruppare in tre tipi: il Tipo 1, con tra le 15 e le 25 tonnellate pro capite, un valore vicino o superiore alla media UE-15, per regioni caratterizzate da minor densità e attività dei settori primario-secondario. Il Tipo 2, con 8 ÷ 15 tonnellate pro capite, sotto la media EU-15, un valore che indica un modello nazionale di DMC più basso (per le regioni italiane, in conformità con il valore di DMC per l'Italia) oppure attività economiche più orientate verso i servizi. Il Tipo 3 comprende le regioni con meno di 8 tonnellate pro capite, che sono aree ad alta densità (regioni urbanizzate), praticamente prive di attività di produzione primaria e industriale, in cui il DMC è legato al consumo interno finale.

Il consumo di materiali, nel complesso, sta crescendo nello Spazio Alpino. La crescita maggiore del DMC/cap si è avuta nelle zone PACA, seguite da Val d'Aosta, Trentino e Svizzera di Nord Ovest. Tuttavia, in alcune regioni il DMC pro capite è diminuito tra il 1995 e il 2000, il che sta ad indicare che si è verificata una dematerializzazione assoluta in queste regioni, tra cui Vienna e il Voralberg, con i più alti tassi di declino, seguite da Burgenland, Alta Baviera, Franca Contea e Schwaben.

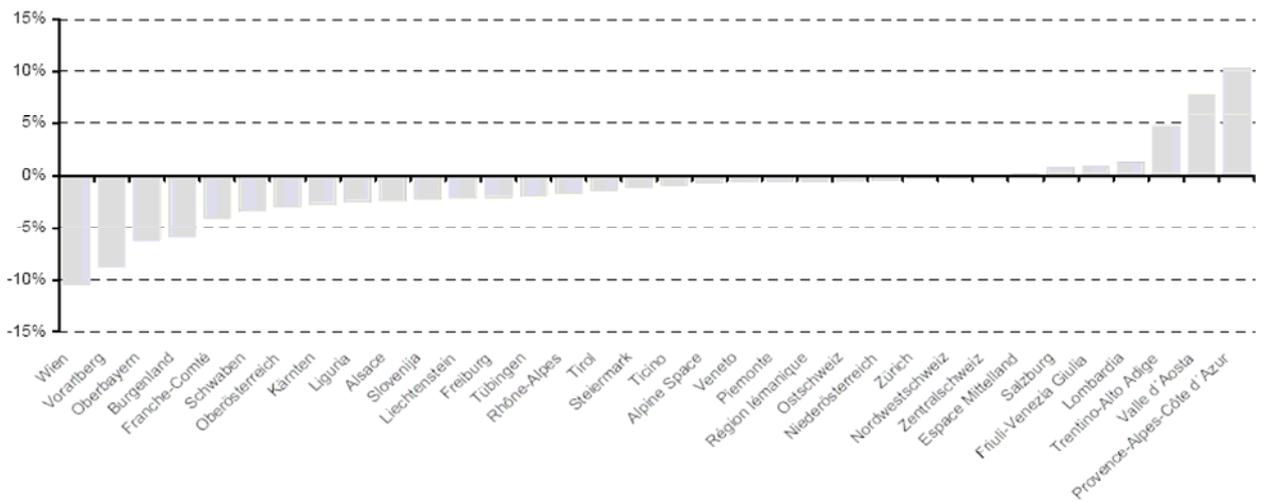
Si deve sempre valutare fino a che punto questo calo del valore assoluto del DMC pro capite sia stato causato dal cambiamento della struttura commerciale di queste regioni. Potrebbe darsi che la produzione con uso intensivo di materiali sia stata esternalizzata consentendo la diminuzione del DMC.

Figura 5.15 Intensità dell'uso dei Materiali (DMC/PIL)



Nota: In kg per Euro
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.16 Crescita dell'uso dei Materiali



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

In media, nello Spazio Alpino, l'intensità è di circa 0,75 kg per Euro, con una leggera tendenza alla diminuzione durante il periodo di osservazione. Le differenze di intensità tra le regioni sono notevoli e Steiermark usa quasi il doppio di risorse per unità di reddito rispetto alla media dello Spazio Alpino. In confronto, Svizzera di Nord Ovest, Zurigo e Ticino sembrano essere le regioni che usano le proprie risorse in modo più efficiente in rapporto alle prestazioni economiche supportate da un'intensità pari a circa 0,1 kg/Euro.

Le regioni a più alta intensità rispetto alla media dello Spazio Alpino sono le regioni austriache, le regioni tedesche e 3 delle 4 regioni francesi. Le regioni più vicine alla media dello Spazio Alpino sono le regioni italiane, l'Alta Baviera e la regione Rhone-Alpes. Nell'analizzare le regioni svizzere, ricordiamo che i valori degli scambi commerciali sono sottostimati. Le aree densamente popolate, cioè Vienna, Zurigo, Svizzera di Nord Ovest, Liechtenstein, Ticino e Vorarlberg, presentano valori minori di intensità dell'uso dei materiali.

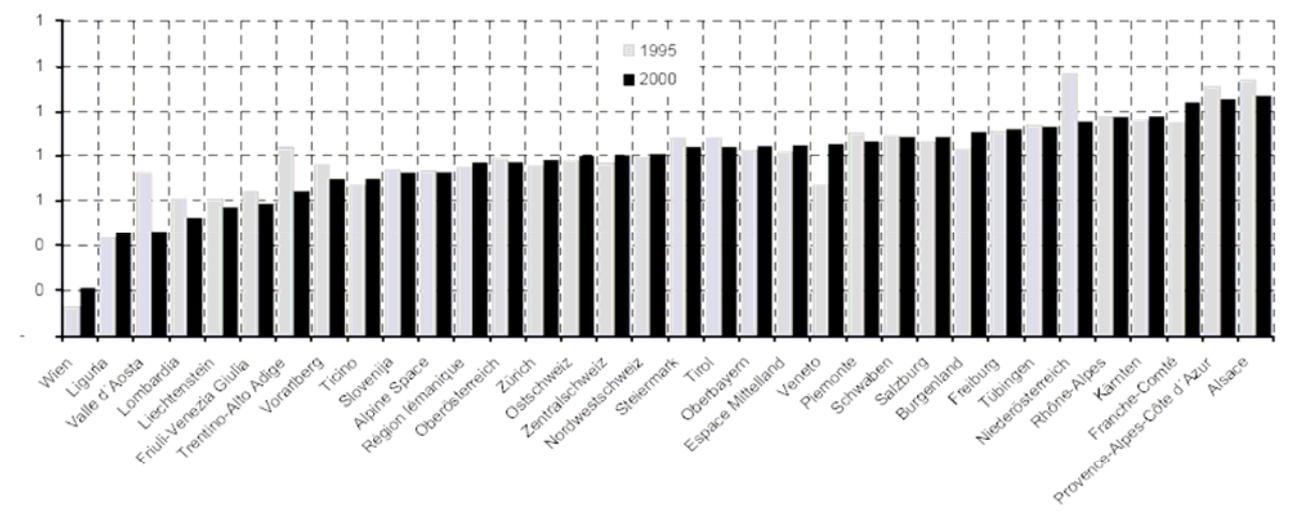
Alcune regioni con alti valori di DMC presentano un'intensità media, il che sembra dovuto al significativo valore aggiunto del settore servizi, oltre alla produzione industriale. Questo vale per Alta Baviera, Lombardia, Piemonte, Veneto e Liguria.

L'intensità dell'uso dei materiali è diminuita nella maggior parte delle regioni. Una spiegazione possibile: incremento degli scambi commerciali e perciò approvvigionamento dall'esterno di processi di produzione ad alta intensità di impiego di materiali. Tuttavia, alcune regioni mostrano un regresso rispetto ad un uso efficiente dei materiali (cioè, intensità dell'impiego di materiali crescente tra il 1995 e il 2000, nelle zone PACA (dove si è avuta la crescita più alta, del 10%), in Valle d'Aosta (7,5%), nella Svizzera di Nord Ovest e nel Trentino (5%). I progressi maggiori nell'uso efficiente delle risorse (e la conseguente diminuzione dell'intensità dell'uso dei materiali) si sono avuti a Vienna (-10%), Vorarlberg (-8%), Alta Baviera e Burgenland (-6%).

5.4 Dipendenza dalle Risorse Interne (DE/DMC)

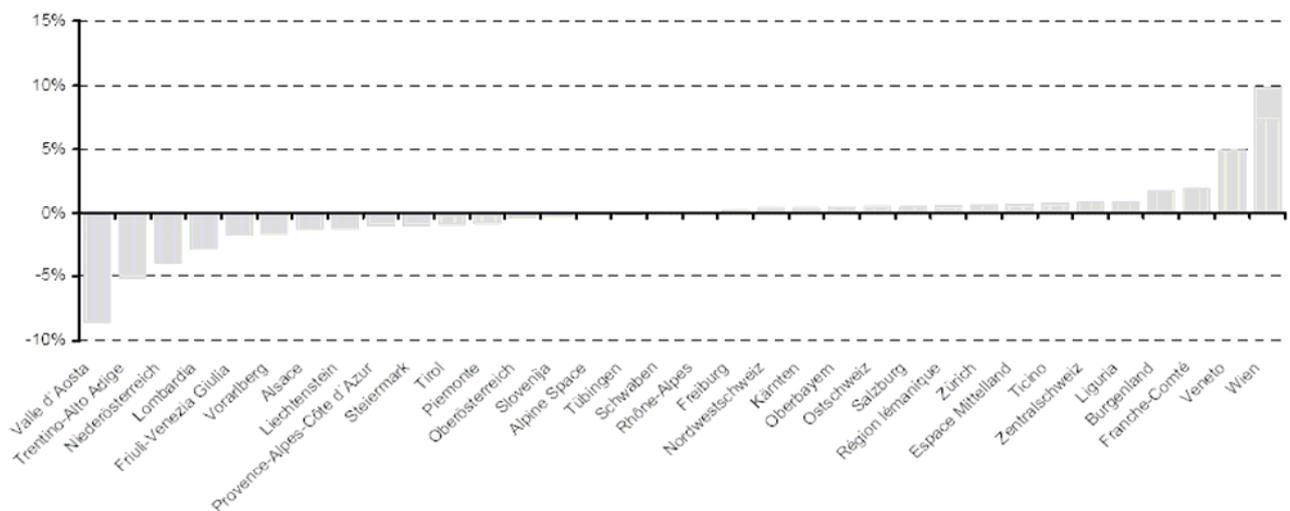
I flussi commerciali guadagnano sempre maggiore importanza consentendo il disaccoppiamento dell'estrazione di risorse dall'uso finale. I problemi ambientali relativi all'estrazione di risorse (intensità di estrazione di materiali ed energia, domanda di aree libere) si possono così risolvere approvvigionandosi in altre regioni o paesi. Il rapporto DE/DMC indicato dalla Dipendenza dalle Risorse Interne (Eurostat 2005) ci dice quanta parte delle risorse usate in una data regione provengono dall'ambiente interno. Valori prossimi a 1 caratterizzano regioni fortemente dipendenti dalle risorse interne, mentre valori piccoli indicano regioni fortemente dipendenti da risorse esterne. I valori superiori a 1 indicano che la regione esporta una quota delle risorse estratte localmente.

Figura 5.17 Dipendenza dalle Risorse Interne (DE/DMC)



Nota: In tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.18 Crescita della Dipendenza dalle Risorse Interne



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

La maggior parte delle regioni mostra valori vicini a 1, il che indica una quantità significativa di estrazione interna di materiali in rapporto all'uso interno di materiali. In quanto area urbana, Vienna presenta un valore prossimo a 0, dimostrando che una città è strettamente dipendente dalle risorse di altre regioni. Solo qualche regione estrae più materiali di quelli che usa, prima fra tutte la Svizzera di nord Ovest.

Le regioni che dipendono da risorse esterne sono Vienna (area urbana), Liguria (produzione industriale), Valle d'Aosta (regione montana). Vienna e il Veneto stanno riducendo la propria dipendenza da risorse straniere nel tempo, quest'ultimo aumentando la DE. Si osserva un aumento della dipendenza per la Valle d'Aosta (aumento di DMC – nessuna risorsa in regione, con conseguente incremento della dipendenza), la Bassa Austria, la Svizzera di Nord Ovest, il Trentino e la Lombardia (le regioni di maggior crescita e le più industrializzate). Nella maggior parte delle regioni non si è riscontrato alcun vero cambiamento nel periodo osservato.

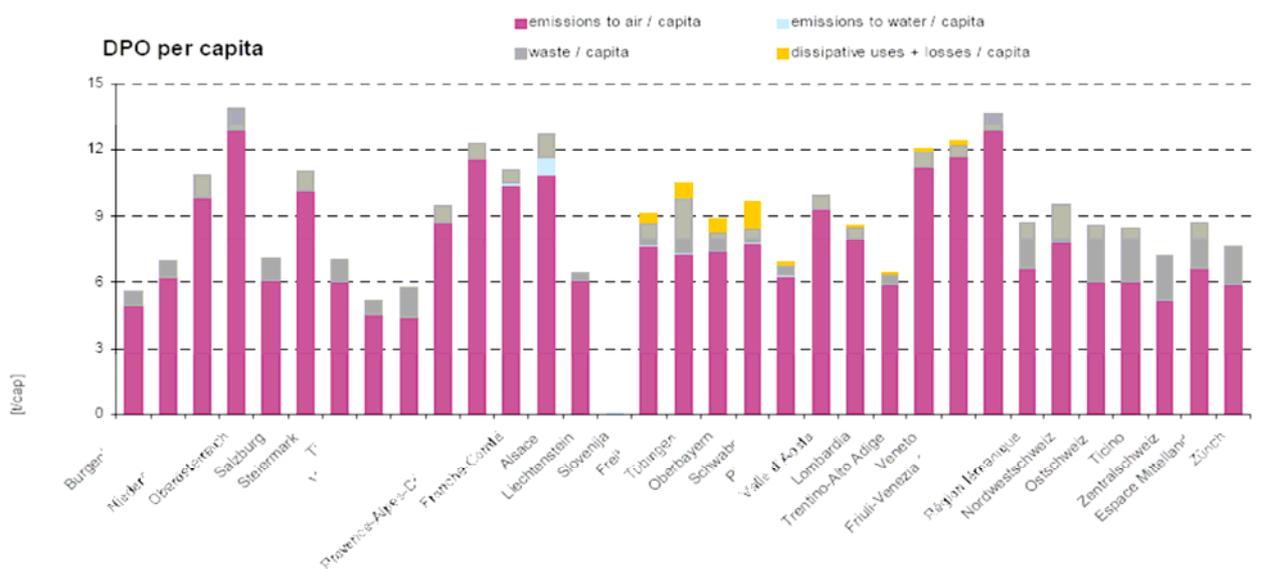
5.5 Output di Lavorazioni Interne

L'Output di Lavorazioni Interne (DPO) misura il peso totale dei materiali usati nell'economia interna e convertiti in emissioni o in rifiuti. Questi flussi si producono negli stadi di lavorazione, produzione, uso e smaltimento finale della catena produzione-consumo. Il DPO è l'indicatore specifico del bilancio MF e si collega ai problemi delle emissioni tossiche, degli scarichi di rifiuti e dell'abuso delle capacità di assorbimento degli ecosistemi. Le emissioni in atmosfera e tra queste le emissioni di CO₂ sono responsabili dell'85% circa del DPO. Tuttavia, è importante prestare attenzione anche a tutte le altre frazioni di rifiuti ed emissioni dato che il DPO fornisce un quadro integrato e consente di evidenziare gli effetti di sostituzione, quali ad esempio un ridotto utilizzo delle discariche a fronte dell'aumento delle emissioni di CO₂.

La riduzione dei rifiuti e delle emissioni è ancora un obiettivo politico importante. Relativamente alle emissioni in atmosfera, il Protocollo di Kyoto ha definito i target per la riduzione di CO₂ equivalenti emessi. Inoltre, nel 2000, la UE ha adottato la direttiva quadro sulle acque, che si occupa in particolare dell'inquinamento dei corsi d'acqua e dei laghi e dell'inquinamento delle falde freatiche e delle spiagge.

La qualità dei dati relativi a rifiuti e emissioni varia grandemente da regione a regione. In generale, è molto difficile ottenere dati regionali coerenti per tutti i rifiuti e tutte le emissioni. I risultati riportati nel seguito forniscono solo qualche esempio e non un quadro esauriente su scarichi ed emissioni.

Figura 5.19 Output di Lavorazioni Interne pro capite (DPO/cap)



Nota: In tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

Le emissioni in atmosfera sono responsabili della quota più elevata di DPO (l'atmosfera globale viene usata come una grande discarica di rifiuti) di oltre l'80%.

5.6 Consumo totale finale di energia

Secondo l'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA, 2004a), il Consumo Totale Finale (che per il nostro studio chiamiamo Consumo Finale di Energia, FEC) è la somma dei consumi ad opera dei diversi settori di uso finale. Il FEC viene scomposto in funzione della domanda di energia dei seguenti settori: industria, trasporti, altri (tra cui, agricoltura, residenziale, commerciale e servizi pubblici) e uso non di energia. Con il termine industria si indicano i settori produttivo, edile e minerario. Nel consumo finale, le riserve petrolchimiche compaiono nell'ambito della categoria di uso industriale. Altri usi non di energia sono riportati nella categoria di uso di non energia. Uso per proprio conto e perdite è la categoria che si riferisce all'uso di energia da parte delle industrie di trasformazione per le proprie necessità e le perdite di energia che si verificano durante la conversione dell'energia primaria in forme utilizzabili per i settori di consumo finale. Questa categoria comprende trasferimenti, differenze statistiche, impianti di riscaldamento, impianti di produzione gas, raffinerie di petrolio, trasformazione del carbone, liquefazione, uso per proprio conto e perdite nella distribuzione.

Il consumo di energia è una delle variabili più importanti dal punto di vista della politica ambientale per due ragioni principali. Da un lato, qualsiasi tipo di processo, come ad esempio la produzione di merci o la fornitura di servizi, ha bisogno di energia per funzionare. Perciò, per un particolare territorio, è necessario garantire una certa quantità di energia utile (nella forma adatta) per permettere quelle attività di base. D'altra parte, mettere a disposizione la quantità richiesta di energia ha qualche implicazione ambientale. Le implicazioni si presentano lungo l'intero processo del flusso di energia: dall'estrazione delle materie prime (come petrolio o carbone), alla loro trasformazione (in elettricità o benzina), alla loro distribuzione (mediante reti o oleodotti), fino al consumo finale e alla probabile generazione di emissioni (quali CO₂ o NO₂). Perciò, è essenziale conoscere i flussi di energia che passano nei sistemi economici, la relativa composizione e grado di efficienza.

Le ripercussioni dei consumi energetici sull'ambiente non dipendono dalla quantità assoluta di risorse usate o dai rifiuti generati, che vengono comunque esportati nel più vasto ecosistema, ma piuttosto dal divario tra il tasso di generazione dei rifiuti e la capacità di assorbimento dell'ecosistema. Ecco perchè dobbiamo sempre considerare le variabili estensive quando ci occupiamo dell'uso delle risorse. Se il divario persistesse nel tempo, ci troveremmo ad affrontare vincoli allo sviluppo economico futuro, che esprimono il feed-back negativo dell'ambiente sulle attività economiche.

Dato che questo indicatore si riferisce solo al consumo da parte dei settori di uso finale, esso non tiene conto dell'energia che si consuma nel processo di trasformazione. Dell'energia, cioè, che si spende nel rendere disponibile il FEC ai diversi settori, nelle forme appropriate. Ecco perchè utilizziamo come dato aggiuntivo la Fornitura Totale di Energia Primaria.

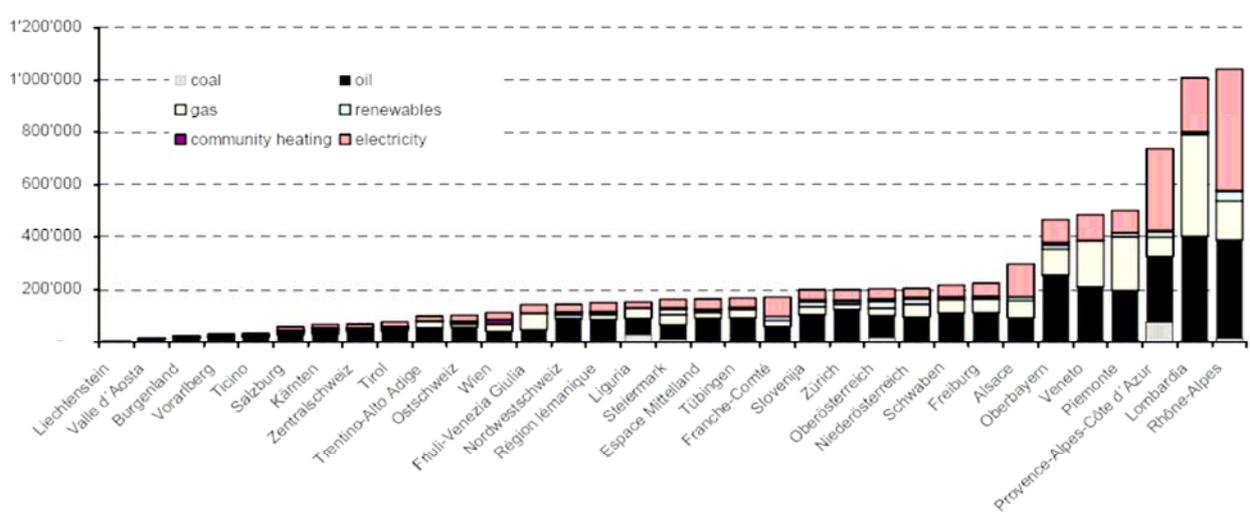
Consumo totale finale di energia

Il FEC si può anche riferire al terreno disponibile. Tale frazione esprime l'intensità di utilizzo della data area. A differenza dei dati pro capite, in cui i valori delle regioni densamente popolate erano bassi, il FEC per area è alto per tali aree, proprio in virtù della densità della popolazione.

Ovviamente, il livello di consumo di ogni regione non dipenderà solo dalle dimensioni della popolazione, ma anche dalla struttura economica. Regioni più specializzate in attività produttive tradizionali, quali acciaierie o raffinerie, avranno livelli di consumo più elevati. L'impatto sull'ambiente dipenderà dunque dalla struttura economica del PIL della singola regione e anche da ciò che si chiama il "mix energetico" di ciascuna regione. Cioè, dal peso relativo delle diverse forme di energia che riassumono il consumo finale di energia, dato che le diverse fonti di energia (cioè, carbone, gasolio, elettricità) hanno una diversa qualità o capacità di eseguire un lavoro, in termini fisici. Così, il gas naturale è più efficiente del carbone quando si tratta, ad esempio, di generare elettricità. Inoltre, ogni forma di energia implica carichi diversi sull'ambiente a causa dei diversi livelli di contenuto di carbonio. Anche da questo punto di vista, il carbone è di nuovo una delle

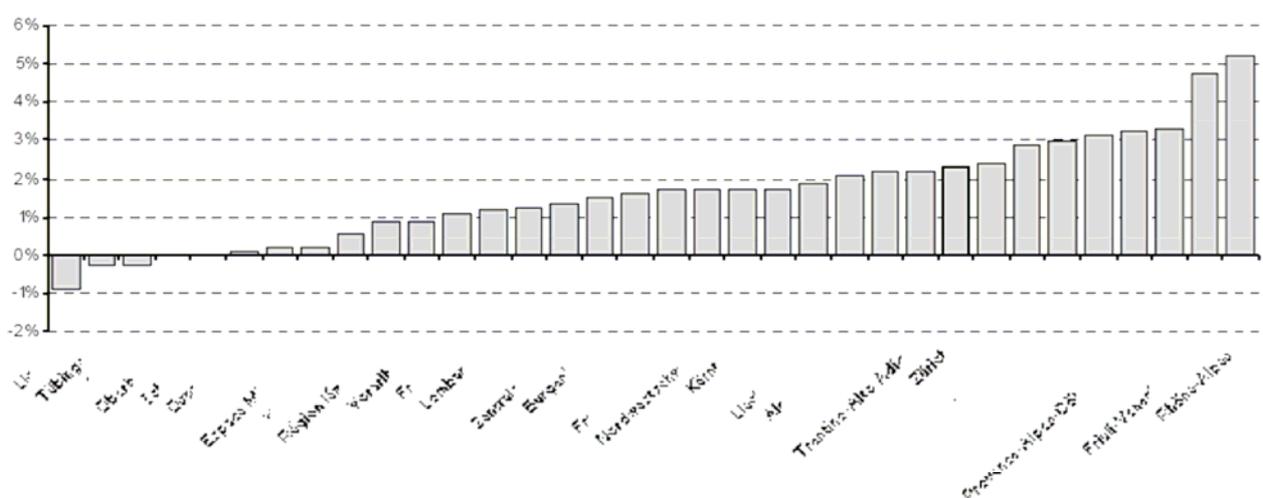
fonti energetiche più inquinanti.

Figura 5.20 Consumo Totale Finale di Energia (TFC)



Nota: In TJ
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5.21 Crescita del Consumo Totale Finale di Energia



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati

I valori massimi di TFC si hanno nelle regioni di grandi dimensioni o nelle regioni industrializzate. Valori ridotti si riscontrano nelle regioni montuose. Il petrolio è la forma di energia usata più diffusamente, a cui fanno seguito in quest'ordine il gas e l'elettricità nelle regioni industrializzate, e l'elettricità e il gas nelle regioni densamente popolate e montuose.

Per alcune regioni che contano sulla trasformazione dell'energia, come le aree PACA e la regione Liguria, il carbone rappresenta una frazione significativa del TFC globale.

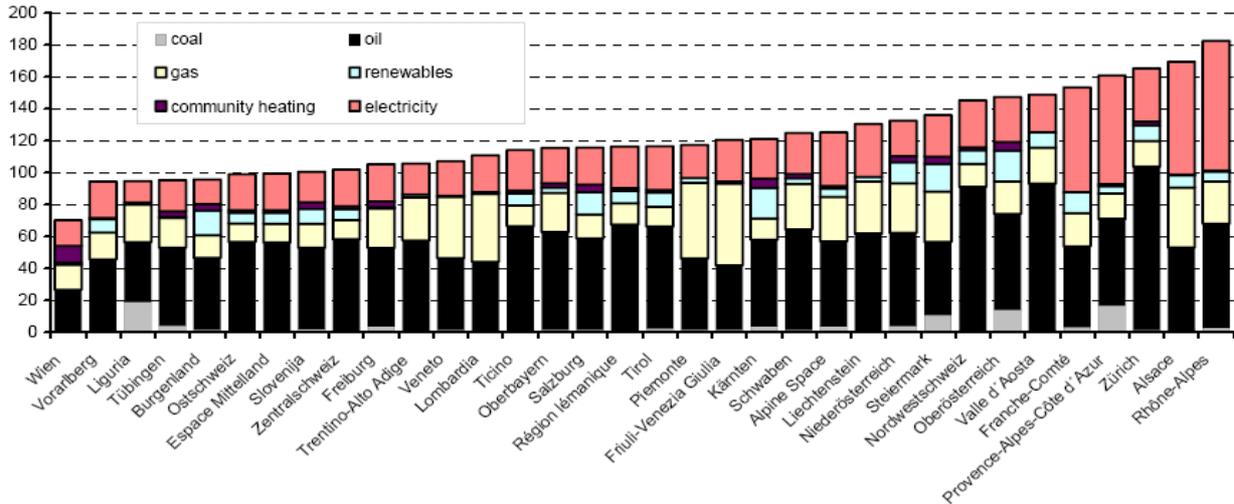
Non si hanno dati per Alta Baviera e Schwaben relativi al 2000. Si è registrato un calo peraltro modesto del TFC in tre regioni, ovvero, Liguria, Tübingen e Ticino. Nella maggior parte delle regioni si osserva una crescita dell'1% - 3% all'anno, nel Friuli e nella zona Rhone-Alpes la crescita annuale è del 5% circa.

In generale, si assiste ad un peggioramento delle prestazioni energetiche nella maggior parte delle regioni.

Consumo Totale Finale di Energia pro capite

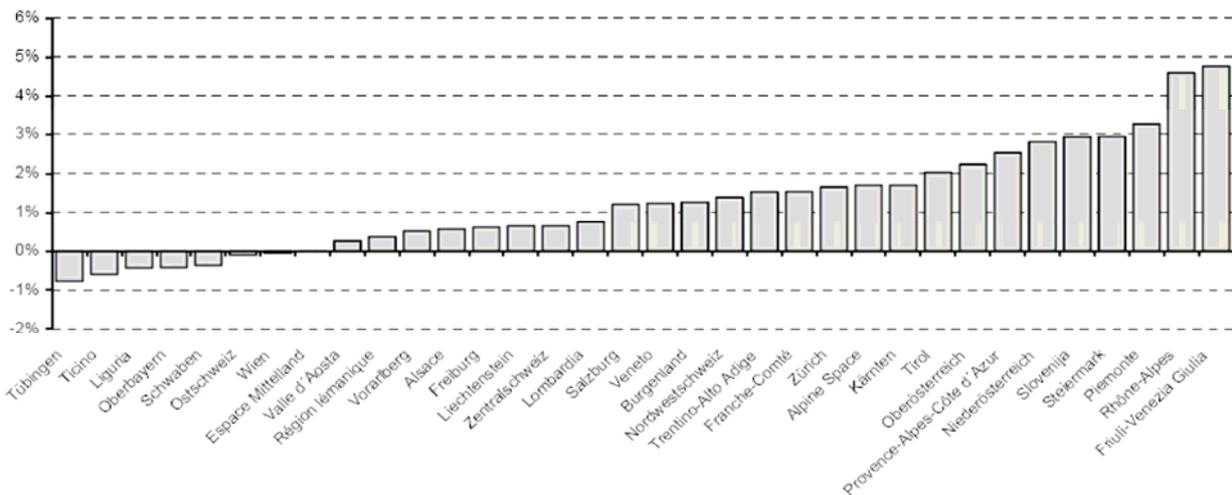
Il valore del FEC pro capite indica le quantità dei consumi finali di energia nelle regioni, indipendentemente dalle zone di produzione o trasformazioni, in rapporto alla popolazione regionale. I fattori che incidono su questa variabile sono la densità della popolazione, i modelli di consumo e le condizioni climatiche, e quindi non ci possiamo aspettare valori uniformi per le varie regioni.

Figura 5-22 Consumo Totale Finale di Energia pro capite



Nota: In GJ pro capite
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-23 Crescita del Consumo Totale Finale di Energia pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

Il valore medio del Consumo totale finale di energia per lo Spazio Alpino è pari a 120 GJ/cap. A livello nazionale, i valori vanno da 95 per l'Italia a 127 per l'Austria. Quindi lo Spazio Alpino presenta un valore leggermente più alto delle altre economie.

Fa eccezione Vienna con soli 70 GJ/cap, che si può spiegare in ragione nella grande densità di popolazione che caratterizza tutte le regioni alpine unitamente alla scarsità di attività industriali. Comunque, la maggior parte delle regioni si colloca nell'intervallo compreso tra i 100 GJ/cap e i 140 GJ/cap. I valori più elevati si devono alle 4 regioni francesi e a Zurigo. Le regioni francesi usano principalmente l'elettricità, le regioni italiane invece usano di più il gas. Le regioni austriache, svizzere e tedesche usano più petrolio in termini relativi.

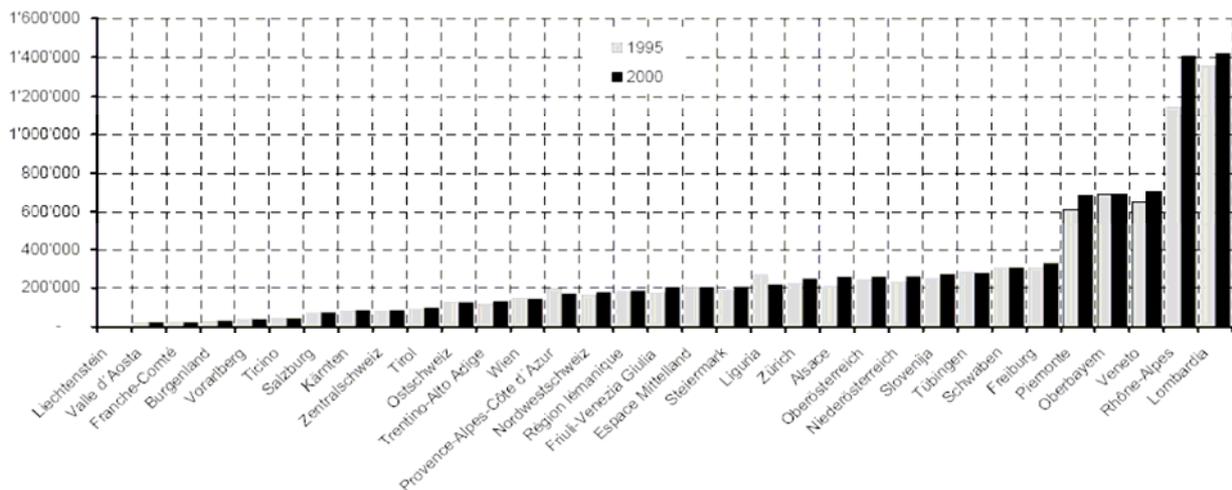
Durante il periodo in esame, solo in 8 regioni si è registrato un calo del TFC pro capite, peraltro molto contenuto (< 1%). In tutte le altre regioni si è osservato un incremento compreso tra l'1% e il 3%, mentre nel Friuli e nel Rhone-Alpes si sono registrati gli incrementi massimi, di poco inferiori al 5%.

5.7 Offerta Totale di Energia Primaria

L'Offerta Totale di Energia Primaria (TPES) è l'equivalente della domanda di energia primaria del sistema in questione. La TPES si compone della produzione interna + le importazioni – le esportazioni – i bunker navali internazionali ± le variazioni delle riserve. La produzione interna comprende la produzione di forme di energia primaria quali il carbone solido, la lignite, la torba, il greggio, i gas naturali liquidi, il metano, i combustibili rinnovabili e di scarto, l'energia nucleare, idrica, geotermica e solare, nonché il calore derivante dalle pompe di calore estratto dall'ambiente. Il calcolo della produzione viene effettuato dopo la rimozione delle impurità. *Le importazioni e le esportazioni* sono comprensive delle quantità che hanno attraversato le frontiere nazionali, che siano state o meno sdoganate. *I bunker navali internazionali* si riferiscono alle quantità consegnate alle imbarcazioni che solcano il mare sotto tutte le bandiere, comprese le navi da guerra. I consumi da parte delle imbarcazioni per i trasporti nelle acque interne e lungo le coste non sono compresi. *Le variazioni delle riserve* denotano la differenza tra i livelli iniziali delle riserve il primo giorno dell'anno e i livelli finali l'ultimo giorno dell'anno, sul territorio nazionale, in possesso dei produttori, degli importatori, degli impianti di trasformazione e dei grandi consumatori. Dunque, questa variabile rappresenta solo la domanda relativa alla terra ferma esclusi i bunker marini internazionali.

Dal punto di vista ambientale, l'importanza di questa variabile è analoga a quanto detto a proposito del FEC. Tuttavia, tra le due variabili c'è un'interessante differenza, che spiega perché le autorità governative usano il TPES come indicatore per il calcolo dell'intensità di uso dell'energia delle economie nazionali. La ragione è che il TPES indica l'energia spesa nel settore energetico al fine di mettere a disposizione degli utilizzatori finali una certa quantità di energia finale per i consumi (FEC). Ciò consente alle autorità di prendere in conto l'efficienza del settore energetico nazionale. Dal punto di vista politico questo fatto è significativo di per sé, in quanto permette di monitorare il grado di efficienza del sistema nel suo complesso.

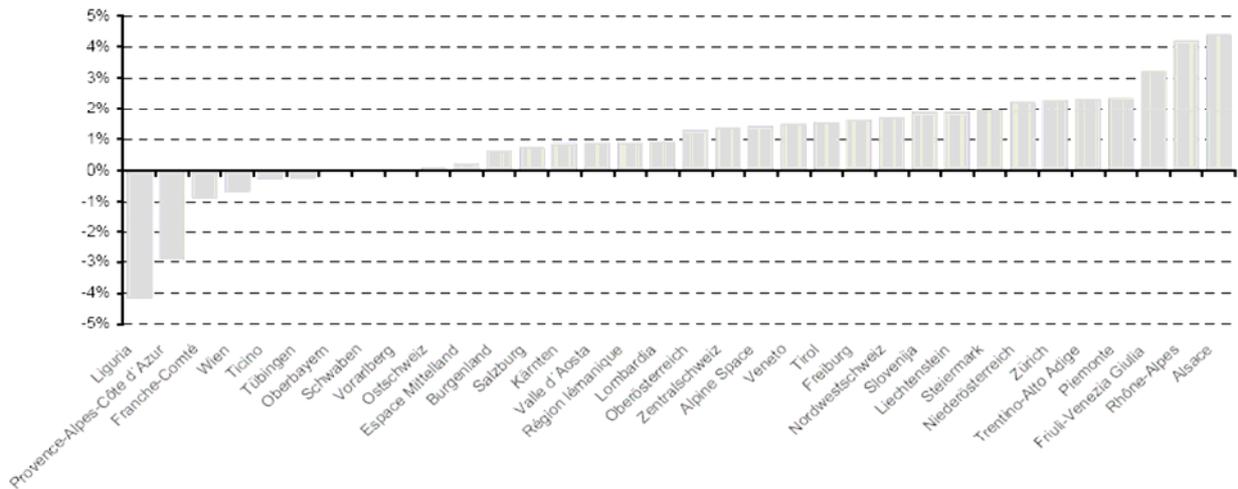
Figura 5-24 Offerta Totale di Energia Primaria (TPES)



Nota: In TJ

Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-25 Crescita dell'offerta totale di energia primaria

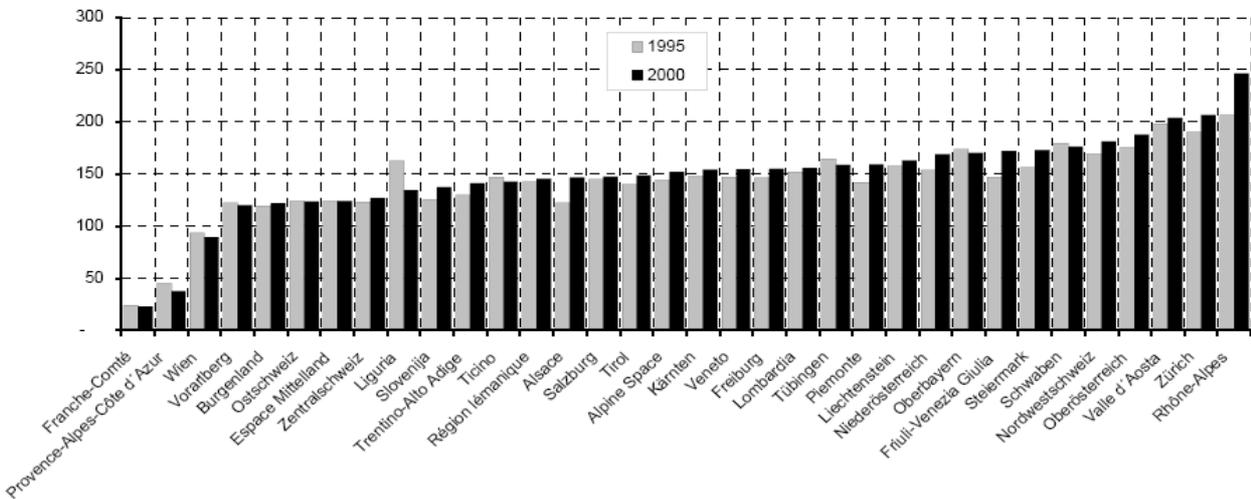


Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

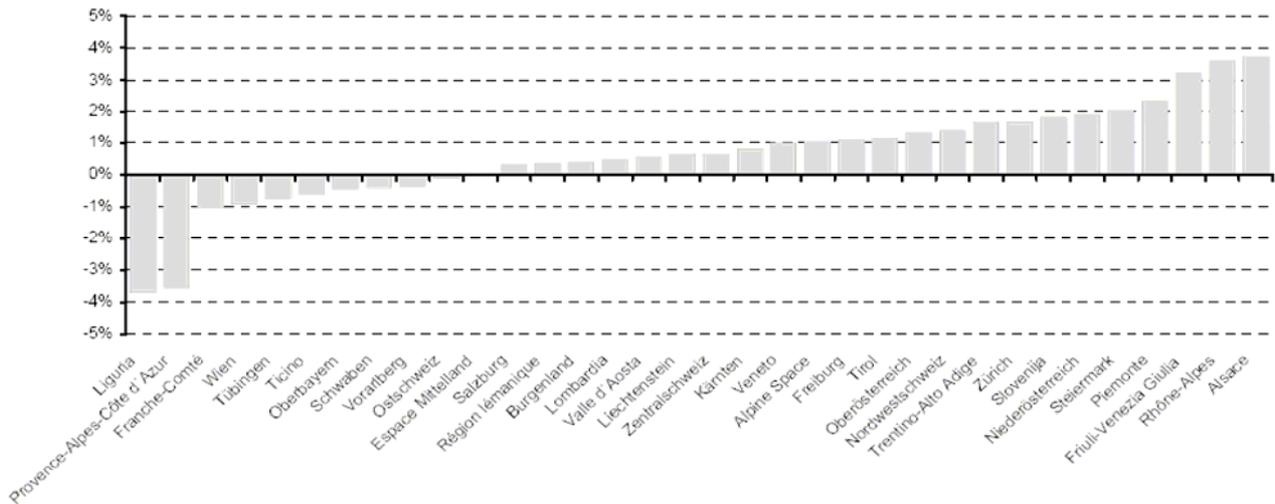
I valori massimi di TPES si riscontrano nelle regioni di grandi dimensioni o industriali, ad eccezione delle aree PACA. Nelle zone di montagna i valori sono bassi. TPES cresce rapidamente in molte regioni e più dei dello Spazio Alpino presenta una crescita media che sfiora l'1,5%. I picchi di crescita si sono avuti nell'Alsazia, il Rhone-Alpes e il Friuli. I cali più notevoli si sono avuti nella Liguria e nelle aree PACA.

Figura 5-26 Offerta Totale di Energia Primaria pro capite (TPES/capita)



Nota: In TJ pro capite
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-27 Crescita dell'offerta totale di energia primaria pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

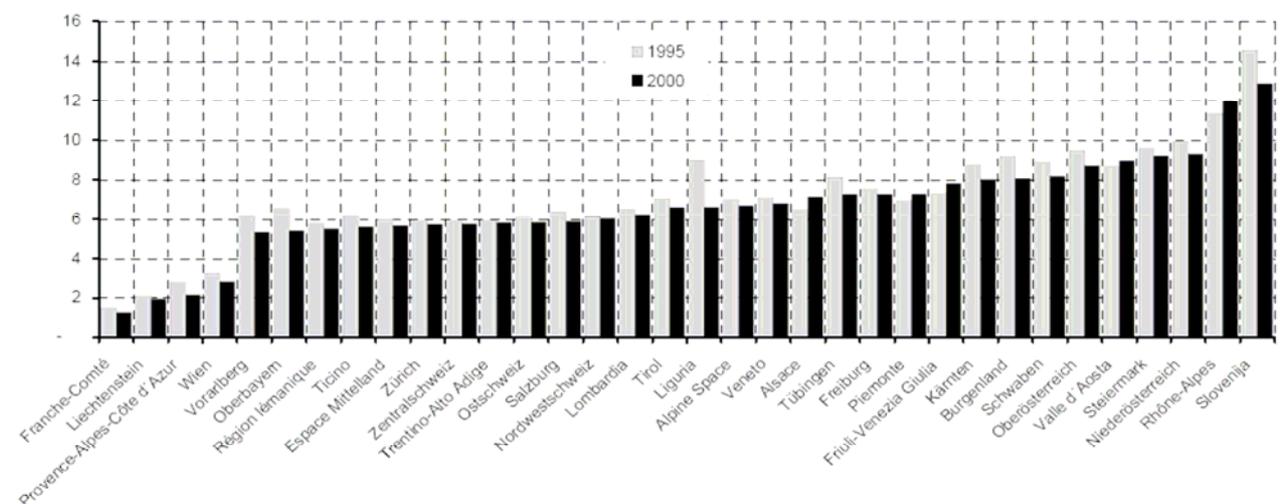
La distribuzione del TPES tra le varie regioni risulta piuttosto uniforme, nell'intervallo compreso tra 100 and 200 GJ/cap, la media per lo Spazio Alpino è di circa 150 GJ/cap. Valore ridotti li troviamo nelle zone di Franca Contea, PACA e Vienna. I valori nazionali sono compresi per lo più nel medesimo intervallo, da 125 GJ/cap (Italia) a 175 GJ/cap (Francia). Un po' più alto è il valore riscontrato per Rhone-Alpes, pari a 250 GJ/cap.

Il TPES cresce ad un ritmo contenuto in tre quarti delle regioni considerate. Per lo Spazio Alpino la crescita media è dell'1%. Tassi di crescita maggiori si osservano in Alsazia, Rhone-Alpes e Friuli – di oltre il 3%. Il calo più notevole lo troviamo in Liguria e nelle aree PACA. Un calo modesto riguarda tre regioni tedesche, in Vienna, Ticino e Vorarlberg

Offerta Totale di Energia Primaria in rapporto al PIL

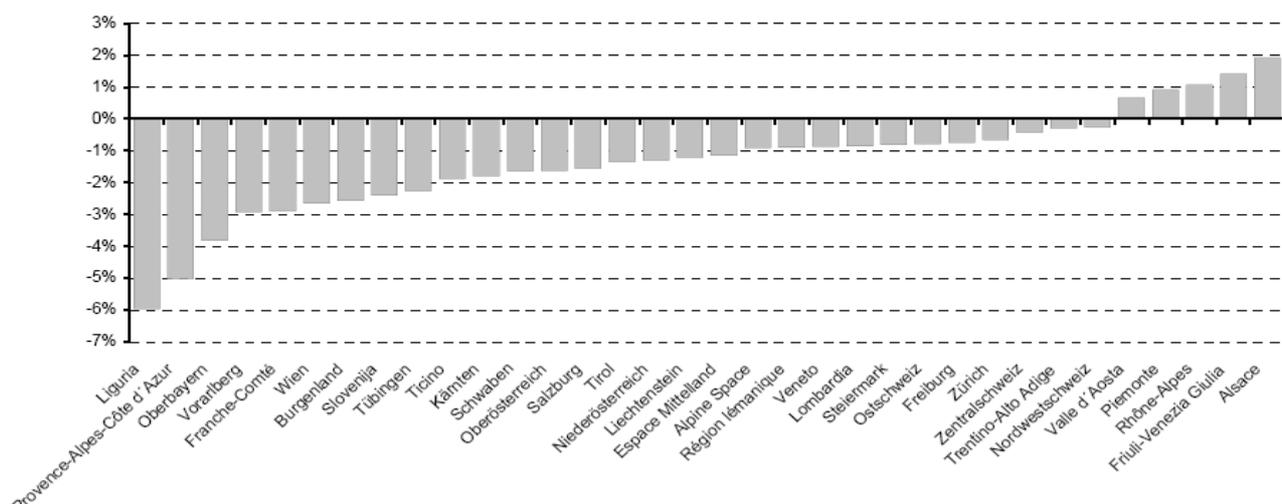
Il rapporto TPES/PIL rappresenta la variabile standard dell'Intensità di uso dell'energia usata dall'Agenzia Internazionale per l'Energia, dall'OCSE, dall'Unione Europea, da altre organizzazioni intergovernative e dai governi nazionali per evidenziare il grado di efficienza nell'uso delle energia in rapporto al PIL. Per esempio, la UE ha chiesto agli stati membri di ridurre l'intensità di uso dell'energia dell'1% all'anno fino al 2010 (COM(2000) 247). Quindi, l'andamento di questa variabile nel tempo ci può indicare il contributo delle singole regioni al raggiungimento di questo o di altri obiettivi analoghi.

Figura 5-28 Intensità dell'uso dell'energia: (TPES/IPIL)



Nota: In MJ per Euro
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-29 Crescita dell'intensità dell'uso dell'energia



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

Si osservano valore significativamente bassi per Vienna e per il Liechtenstein (PIL elevato), e per Franca-Contea e per le aree PACA (basso TPES/cap). Nella maggior parte delle regioni il valore di questo indicatore si colloca tra 6 e 8 MJ/Euro, la medio per lo Spazio Alpino è pari a 6 MJ/Euro. Valore più elevati sono documentati per la Slovenia (sviluppo economico minore) e Rhone-Alpes (TPES/cap molto elevato). In tutte le regioni il rapporto TPES/PIL risulta in calo fatta eccezione per Alsazia, Friuli, Rhone-Alpes, Piemonte e Valle d'Aosta. I cali più significativi riguardano Liguria, PACA e Alta Baviera.

5.8 Emissioni Equivalenti di CO2

Con il termine Emissioni Equivalenti di CO2 si indicano le emissioni di tre gas responsabili dell'effetto serra (GHG) che causano il riscaldamento globale antropico del pianeta. Tali gas - l'anidride carbonica (CO2), il metano (CH4) e l'ossido di azoto (N2O) – sono convertiti in unità equivalenti di CO2 usando il cosiddetto Potenziale di Riscaldamento Globale, spiegato nel capitolo riguardante i metodi. Le fonti principali di tali gas sono: per il CO2 le fonti energetiche, la combustione, i processi industriali, la modifica degli usi dei terreni; per il CH4 la produzione agricola, l'estrazione del carbone, il petrolio e il metano, la fermentazione enterica e le deiezioni animali, le discariche e altri rifiuti, la combustione della biomassa; per il N2O l'agricoltura.

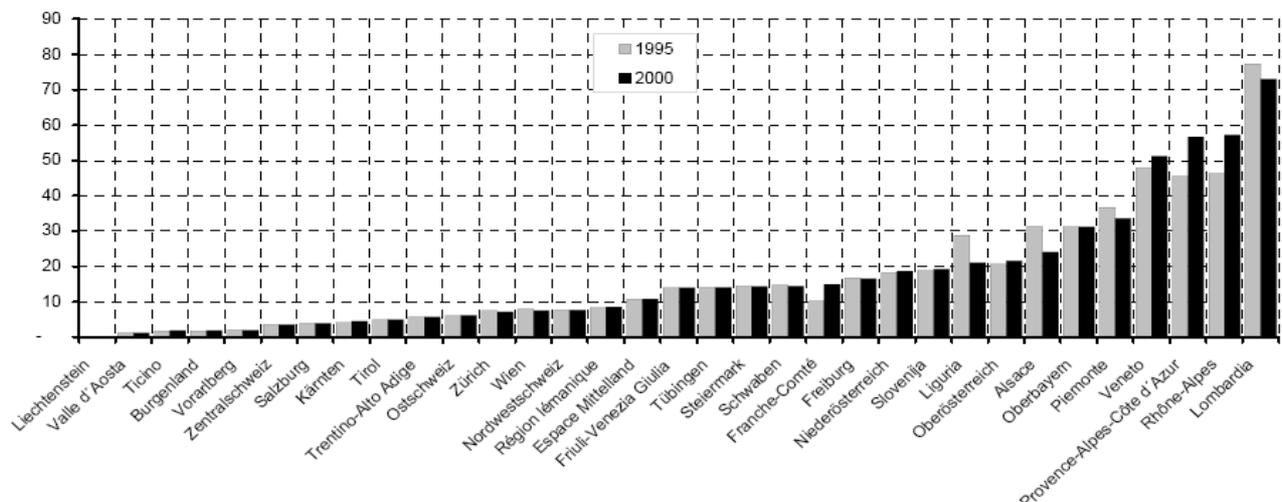
La rilevanza politica di tale indicatore è legata all'importanza dei Cambiamenti Climatici. Infatti, i Cambiamenti Climatici rappresentano probabilmente il problema ambientale più grave a livello globale, unitamente alla perdita delle biodiversità. In ogni caso, è certamente il problema più alla ribalta a livello politico e di media, come evidenziato dalla attività diplomatica in cui sono impegnate le Nazioni Unite fin dal 1992 per la realizzazione della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e dalla risonanza sui media, in particolare in occasione della Conferenza delle Parti (CoP) 3 tenutasi a Kyoto, dove fu redatto il cosiddetto Protocollo di Kyoto, che, per la prima volta nella storia, stabiliva limiti massimi per le emissioni dei gas effetto serra dei paesi industrializzati.

Dal punto di vista politico, le emissioni di CO2 dei paesi industrializzati sono vincolate a livello nazionale, con l'entrata in vigore del Protocollo il 16 febbraio 2005. Si attribuisce ai governi nazionali la facoltà di decidere come destinare la propria quota di emissioni per il primo periodo di compromesso che va dal 2008 al 2012, ma alcuni paesi stanno vagliando l'opportunità di assegnare tali diritti di emissione non solo a seconda dei diversi settori di attività che le generano, ma anche in base a criteri geografici. In alcuni paesi, ciò potrebbe portare all'assegnazione di quote alle diverse regioni. E' quindi interesse delle regioni tenere sotto controllo le emissioni di CO2 nel proprio territorio, non soltanto per supportare le politiche nazionali finalizzate a contrastare il cambiamento climatico, ma anche per evitare i costi futuri connessi al rispetto dei valori limite attribuiti.

Totale delle Emissioni Equivalenti di CO2

Questa variabile, in termini assoluti, esprime le dimensioni dell'impatto globale delle emissioni equivalenti di CO2 e quindi l'impatto sul cambiamento climatico che può essere attribuito ad una data regione.

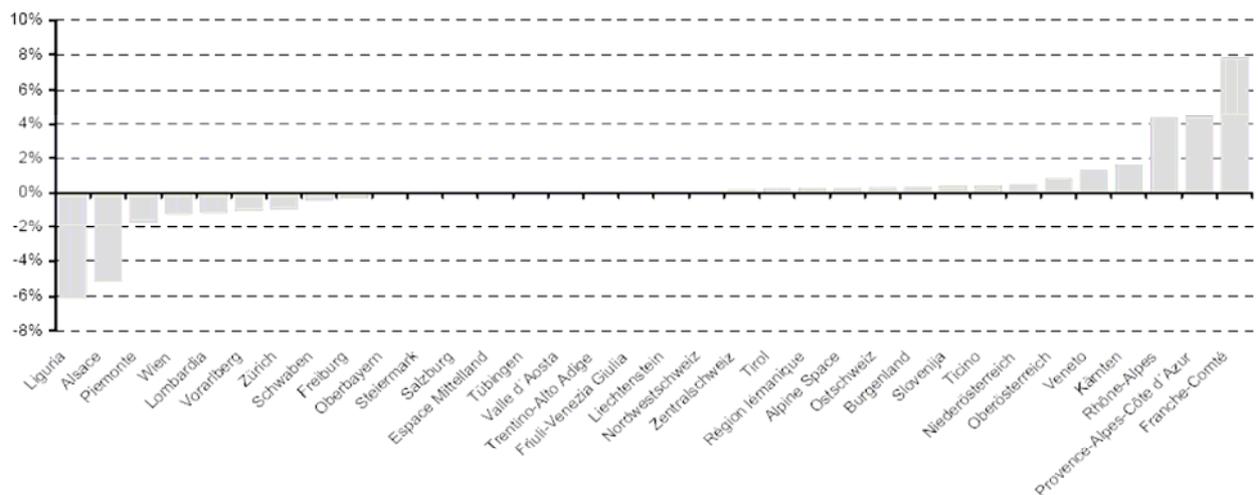
Figura 5-30 Emissioni Equivalenti di CO2



Nota: In milioni di tonnellate metriche

Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-31 Crescita delle emissioni equivalenti di CO2



Note: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

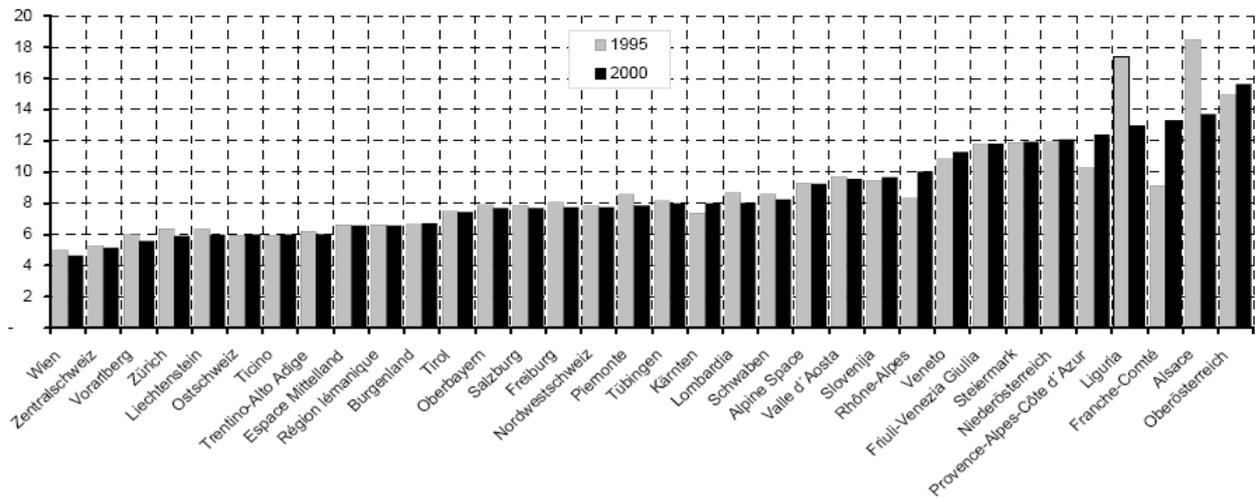
Risultati:

La Lombardia, con più di 70 Mt, è la regione che ha fatto registrare i valori più alti, seguita da un gruppo di tre regioni (Rhone-Alpes, PACA, Veneto) con oltre 50 Mt. La maggior parte delle regioni si collocano al di sotto delle 20 Mt. Si tratta delle regioni più grandi o più industrializzate, mentre le regioni più densamente popolate presenta valori più bassi (es. Vienna). Si ha quindi un effetto scala. La media per lo Spazio Alpino cresce, ma cresce lentamente. La maggior parte delle regioni sono riuscite a stabilizzare le emissioni, o a ridurle. In un terzo delle regioni le emissioni sono in calo (del 6% e del 5% rispettivamente in Liguria e in Alsazia); seguono le regioni densamente popolate (ad esempio, Vienna, Lombardia e Zurigo). In un ulteriore terzo delle regioni considerate, tra cui tre regioni italiane (Valle d’Aosta, Trentino e Friuli) la crescita è zero. Nel rimanente terzo delle regioni le emissioni crescono. In cima all’elenco delle regioni in cui si registra una crescita troviamo Franca Contea (8%), seguita da PACA e Rhone-Alpes. Questi dati sono in buon accordo con i valori FEC di cui sopra.

Emissioni Equivalenti di CO2 pro capite

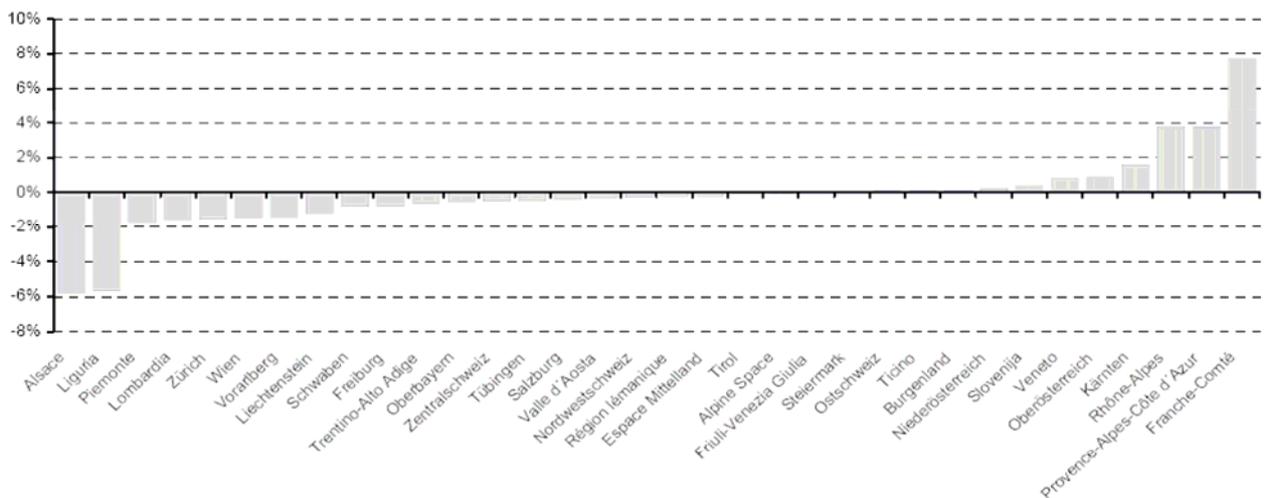
Dato che una delle caratteristiche salienti del cambiamento climatico è il fatto che si tratta di un fenomeno globale e quindi poco importa il punto di emissione della tonnellata di CO2, tanto l’effetto sull’atmosfera sarà lo stesso, in questa analisi, accanto alle emissioni totali per ciascuna regione, abbiamo inserito la variabile estensiva emissioni pro capite, per la presa in conto di questioni di equità e per esprimere i diversi modelli di consumo.

Figura 5-32 Emissioni equivalenti di CO2 pro capite



Nota: In tonnellate metriche
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-33 Crescita delle emissioni equivalenti di CO2 pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

Per lo Spazio Alpino, il valore medio delle emissioni equivalenti di CO2 è pari a 9 tonnellate pro capite, mentre si registrano valori più contenuti in due terzi delle regioni. La maggior parte delle regioni si collocano al di sotto delle 8 t/cap, e le zone più densamente popolate, come Vienna, Voralberg e Zurigo, presentano valori ancora più ridotti. In linea di massima, le regioni austriache e tedesche sono caratterizzate da valori inferiori. Nel caso dell'Austria, le eccezioni sono costituite dall'Alta Austria (con il valore massimo di quasi 16 tonnellate pro capite, il doppio della media relativa allo Spazio Alpino), Bassa Austria e Steiermark con 12 t/cap.

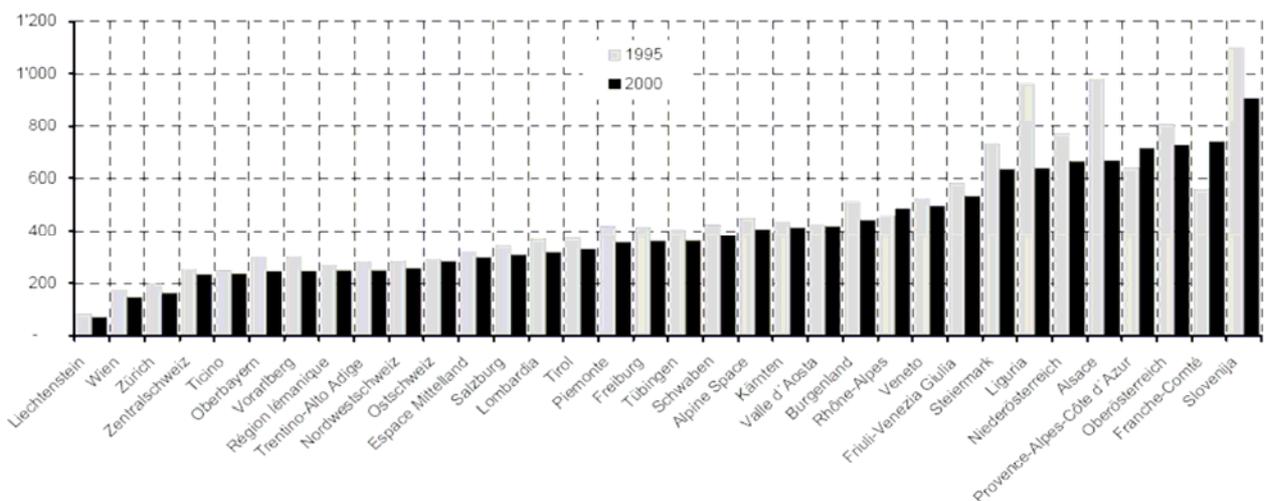
Ai primi quattro posti troviamo l'Alta Austria, l'Alsazia, la Franca Contea e la Liguria. Ciò è dovuto all'utilizzo industriale su larga scala, come avviene ad esempio in Liguria con gli impianti di trasformazione dell'energia che hanno sede nella regione.

Lo Spazio Alpino registra un certo rallentamento della crescita, e lo stesso dicasi di due terzi delle regioni. Alsazia e Liguria evidenziano le riduzioni più significative (di poco inferiori al 6%), seguono le regioni industriali di Piemonte e Lombardia e le zone metropolitane di Zurigo e Vienna. Per contro, tre regioni francesi evidenziano un incremento delle emissioni pro capite, con un incremento massimo (dell'8%) nella Franca Contea, seguita da PACA e Rhone-Alpes (4%).

Emissioni equivalenti di CO2 in rapporto al PIL

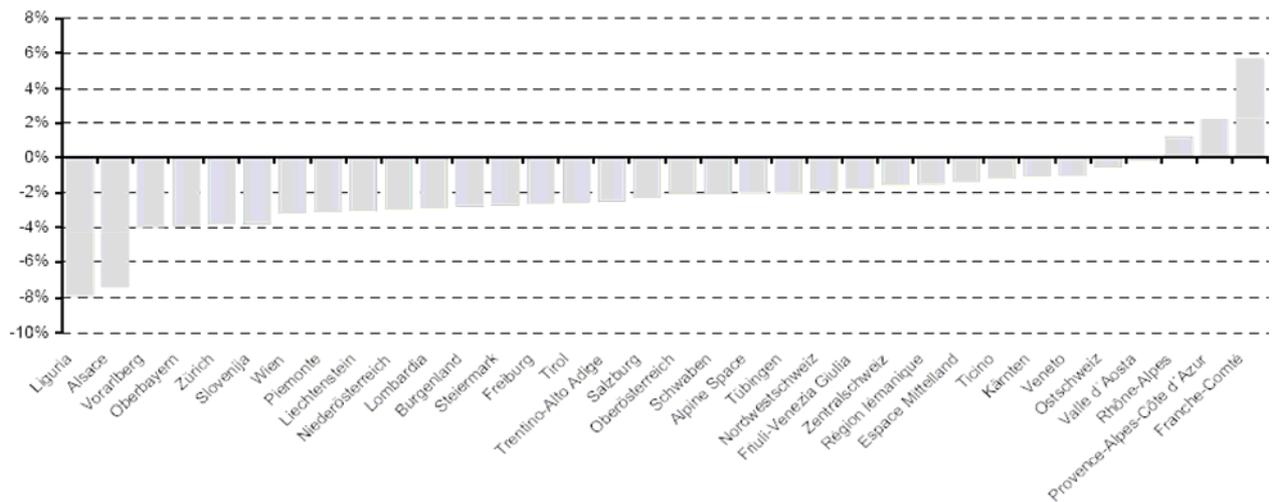
Come si è visto nel caso dell'intensità dell'uso dell'energia (TPES/PIL), le autorità ricorrono sempre più frequentemente all'indicatore Emissioni Equivalenti di CO2 per evidenziare l'efficienza dell'economia locale rispetto all'uso del carbone. Tuttavia, si deve tener presente che tale indicatore dipende dalla struttura economica della regione e dalla composizione del settore energetico, come nel caso degli indicatori FEC o TPES.

Figura 5-34 Uso intensivo del carbone: Emissioni equivalenti di CO2 in rapporto al PIL



Nota: In kg per Euro
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-35 Crescita dell'uso intensivo del carbone



Nota: Tassi di crescita 1995-2000

Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

Il valore medio di questa variabile per lo Spazio Alpino si colloca attorno ai 400 kg per 1000 euro, con valori inferiori (maggior efficienza) in due terzi delle regioni. Fa eccezione la Slovenia dove si registra un valore eccezionalmente alto, pari a quasi 900 kg per 1000 Euro, attribuibile alla fase iniziale di sviluppo dell'area.

Un gruppo di aree dove il valore supera i 600 kg per 1000 Euro è costituito da tre regioni austriache e tre regioni francesi dove fervono le attività industriali e di trasformazione dell'energia (Alta Austria, Bassa Austria e Steiermark; Franca Contea, PACA, e Alsazia).

Un valore minore di questa variabile lo si osserva nelle regioni con i valori più elevati di PIL pro capite, quali il Liechtenstein, Vienna e Zurigo, probabilmente sede di attività che prevedono un uso meno intensivo dell'energia (e quindi minori quantità di CO2). Ci sono notevoli differenze tra le regioni, probabilmente riconducibili a differenze della struttura del PIL.

Per quanto riguarda gli andamenti, nello Spazio Alpino si ha una riduzione del 2% e si registra un calo in tutte le regioni salvo tre regioni francesi. Le tre regioni francesi dove le cose vanno male sono: Franca Contea (con un incremento che sfiora il 6%), PACA e Rhône-Alpes (2% circa).

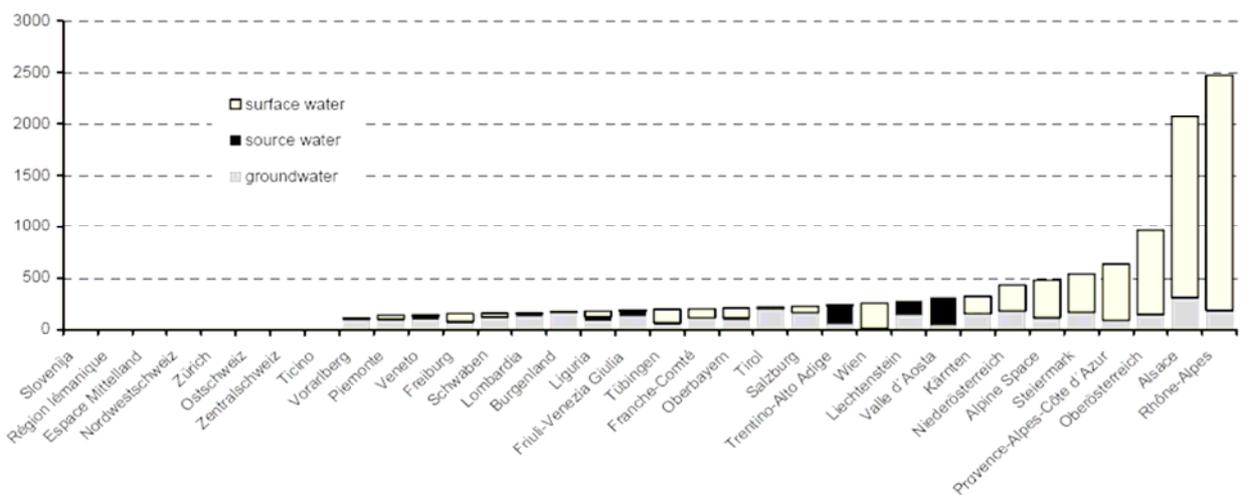
Le regioni che evidenziano le prestazioni migliori sono ancora una volta la Liguria e l'Alsazia (probabilmente a causa di cambiamenti delle fonti di energia impiegate nel settore energetico) con una riduzione di poco inferiore all'8%, seguite dalle regioni molto popolate o industrializzate, tra cui Voralberg, Alta Baviera, Zurigo e Vienna.

5.9 Estrazione dell'acqua

L'estrazione dell'acqua indica la quantità di acqua estratta dai corsi d'acqua superficiali, dalle falde acquifere e da altre fonti per soddisfare il fabbisogno dei vari settori economici, compresi gli usi domestici. Quindi, l'estrazione dell'acqua rappresenta le quantità delle risorse idriche che entrano nel sistema socio-economico.

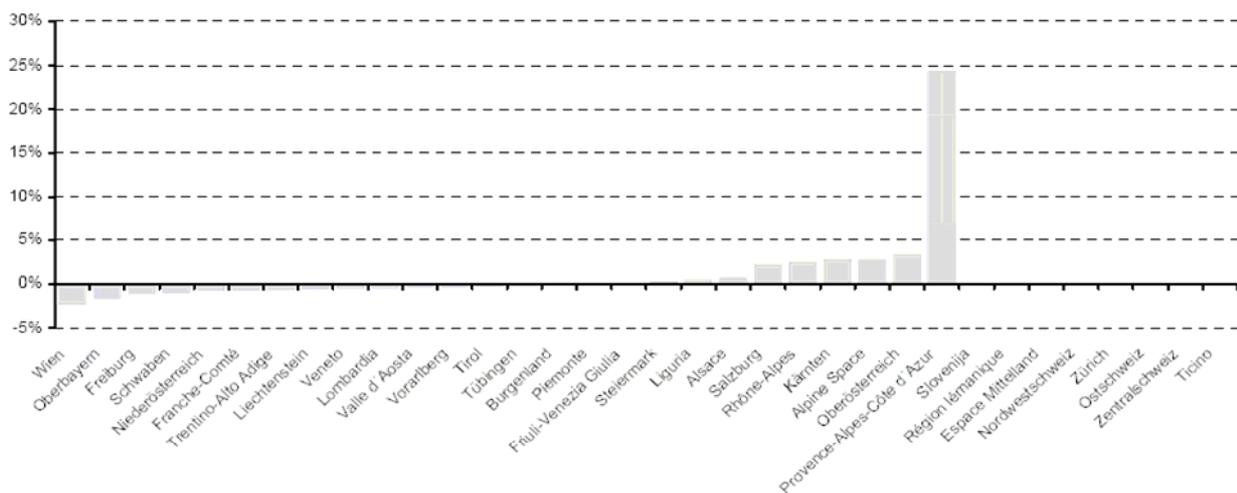
L'acqua rappresenta già una risorsa chiave in molte zone del mondo e in futuro potrebbe diventare una risorsa scarsa persino in Europa. Nel 2000, l'EU ha approvato la direttiva quadro sull'acqua in cui, oltre al problema dell'inquinamento si affrontano le questioni attinenti alla gestione delle risorse idriche, compresa la questione dell'estrazione dell'acqua dalla superficie e dalle falde sotterranee. Tuttavia, vista l'abbondante disponibilità di acqua in tanta parte della Regione Alpina, le quantità in sé e per sé non dovrebbero costituire uno dei problemi sul tappeto. Inoltre, i dati della nostra ricerca sono carenti a livello regionale per quanto riguarda l'estrazione dell'acqua, e in particolare per quanto concerne gli scarichi delle acque reflue nella maggior parte delle regioni.

Figura 5-36 Estrazione dell'acqua pro capite



Nota: In m3 pro capite
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Figura 5-37 Crescita dell'estrazione dell'acqua pro capite



Nota: Tassi di crescita 1995-2000
Fonte: IFF, Database MARS 2005

Risultati:

I livelli di estrazione dell'acqua dalle falde acquifere risultano simili per tutte le regioni, essendo legati ai consumi domestici che non cambiano molto da una regione all'altra. Soltanto le aree dove sono presenti notevoli flussi turistici presentano valore pro capite più elevati. Per gli impieghi industriali si fa uso in grande misura delle acque superficiali di qualità inferiore. A seconda della struttura delle attività industriali e produttive, la quantità di acqua pro capite destinata ad impieghi industriali presenta notevoli variazioni, con punte massime nelle regioni Rhone-Alpes e Alsazia (a causa dell'acqua di raffreddamento utilizzata nelle centrali nucleari) e nell'Alta Austria (cartiere e industria chimica). Nella maggior parte delle regioni il consumo pro capite di acqua per usi industriali si colloca ben al di sotto di 250 m³, mentre nelle zone più industrializzate si arriva a quasi 3000 m³ pro capite.

In confronto agli altri indicatori, i tassi di crescita per l'estrazione dell'acqua sono negativi in più di metà delle regioni considerate. Tra le regioni in cui si registra invece un incremento del consumo d'acqua dobbiamo citare al primo posto la zona PACA, con una crescita del 25%, seguita da Alta Austria, Kärnten e Rhone-Alpes con un tasso di crescita del 3% circa. Vienna è la zona in cui si è registrata la riduzione più significativa, del 2% circa, seguita dalla Alta Baviera.

5.10 Caso Studio: Impronta Ecologica (IRES)

Una nuova formulazione dell'impronta ecologica

L'economia di un territorio è un insieme di processi interdipendenti in cui ogni settore economico, ogni singola lavorazione ne presuppone altre a monte, che forniscono non solo le materie prime e/o i semilavorati utilizzati nel processo produttivo stesso, ma anche i macchinari, gli utensili e, più in generale, l'insieme delle infrastrutture necessarie alla produzione. In questo senso ogni attività economica può essere considerata causa di pressioni ambientali sia causate direttamente dalle proprie lavorazioni, sia attribuibili per via indiretta, in quanto generate dai processi produttivi a monte. Vi è quindi una profonda differenza, a livello concettuale e pratico, tra la descrizione e misurazione delle semplici pressioni ambientali dirette, che vede l'attività produttiva come un evento meramente locale, disarticolato dal contesto globale dei flussi economici e da quelli naturali, e l'analisi degli impatti totali (che include anche quelli indiretti) che emerge da una chiave di lettura sistemica, capace di considerare l'economia come un tutto.

All'interno di quest'ultimo filone di riflessione si possono annoverare diversi interessanti sviluppi. Da un lato sono da segnalare le analisi mirate a contabilizzare non tanto i livelli di inquinamento locali, quanto piuttosto l'insieme dei flussi di risorse naturali (quali materia ed energia) che caratterizzano l'intero *metabolismo del sistema socioeconomico* (Dunchin et al., 2003; Schandl et al., 2002; Haberl, 2001a; 2001b; Fischer-Kowalski 1998).

Dall'altro lato di grande importanza sono gli studi volti a cogliere e quantificare le interdipendenze che caratterizzano un sistema economico, sviluppati da Leontief a partire dal 1941, che hanno portato alla formulazione di una rigorosa metodologia matematica (*input-output analysis*) che riassume in una *tavola intersettoriale* le relazioni fra le quantità complessivamente prodotte da una determinata branca (*output*), le quantità disponibili per la domanda finale e quelle che entrano nel sistema produttivo (*input*), sotto l'ipotesi semplificatrice di tecnologia costante. In epoche recenti tale formalismo ha avuto un significativo utilizzo nel campo dell' *environmental accounting* e, in questi ultimi anni, anche nell'*ecological footprint assessment*, con alcuni lavori pionieristici di Bicknell et al. (1988), Ferng (2001, 2002), Bagliani et al. (2003), Hubacek et al. (2003), McGregor et al. (2004).

Il presente studio propone una nuova formulazione che mira ad unire la potenza analitica del metodo di Leontief alla visione esaustiva e sistemica delle analisi centrate sul concetto di metabolismo economico. A tal fine la metodologia presentata nei lavori su impronta ecologica ed input-output sopra citati, è stata ulteriormente sviluppata e potenziata in modo da estendere lo schema di calcolo all'intero metabolismo del sistema socioeconomico. Ciò consente sia di qualificare i consumi di una determinata popolazione (che nella formulazione tradizionale vengono presi in considerazione con valutazioni *ad hoc*) in termini di acquisti effettuati presso i diversi settori economici e perciò di ottenere significativi miglioramenti in termini di completezza e di profondità dell'analisi, sia anche di generare una contabilità in termini fisici (impronta ecologica) di tutti i flussi che caratterizzano l'economia della regione analizzata, la quale non solo fornisce beni e servizi ai residenti, ma anche li esporta verso altre aree geografiche, approvvigionandosi, per l'uno e l'altro scopo, di risorse importate in aggiunta a quelle estratte dal suolo domestico.

I risultati

L'impronta ecologica del Piemonte

La Regione **Piemonte** è situata nella parte nordoccidentale dell'Italia, al confine con Francia e Svizzera, e si compone di otto province: Alessandria, Biella, Asti, Cuneo, Novara, Torino, Verbania e Vercelli. Possiede una superficie complessiva di 25.399 chilometri quadrati con un territorio caratterizzato da vaste zone montuose (circa il 43% della superficie totale), da zone collinari (30%) e da una parte di pianura (27%). Il clima è molto freddo nella fascia alpina e continentale in pianura, con inverni freddi, estati calde e secche e primavere piovose; nebbioso nella bassa padana e mite sui laghi. La popolazione, 4.214.677 abitanti, con una densità di circa 170 ab./km², non è omogeneamente distribuita sul territorio, ma è in gran parte concentrata nel grande agglomerato metropolitano di Torino.

Il Piemonte è una delle regioni europee con il più elevato tasso di industrializzazione. Il rilievo del settore secondario, in termini di occupati, è andato diminuendo nel tempo, anche in seguito all'aumento della produttività e ai processi di esternalizzazione operati dalle imprese, ma l'industria resta un motore dello sviluppo economico in accordo con la crescita dei servizi alle imprese e alle persone alimentata sia dalla domanda espressa dal sistema produttivo che dal forte invecchiamento della popolazione.

L'impronta ecologica del Piemonte è risultata essere di 22.237.640 gha, pari a 5,28 gha pro capite. Il Living Planet Report 2004 indica per l'Italia un dato riferito all'anno 2001 di 3,8 gha/persona. Tale differenza

è da attribuirsi, oltre che alla effettiva maggior impronta rispetto alla media italiana, anche alla completezza e sistematicità che il calcolo mediante input output consente

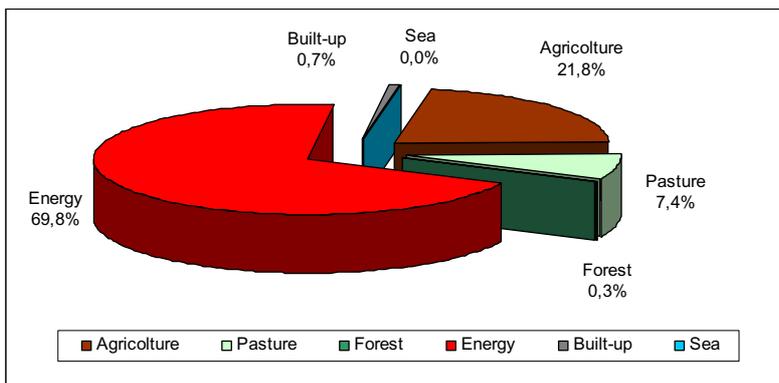
Sotto il profilo dell'**analisi per tipo di terreno**, occorre dire che la percentuale più elevata dell'impronta ecologica del Piemonte consiste di terreno per energia, la quale, come può vedersi nella figura 5.9.2-1, costituisce il 69,6 % del totale. In altre parole gli inputs di land energy connessi ai consumi diretti e indiretti delle varie fonti di energia (prodotti petroliferi, gas naturale, carbone, elettricità utilizzati nella produzione nazionale per beni utilizzati dalle economie domestiche ed energia incorporata negli imports) ammontano a 15.236.290 gha, che equivale ad un dato pro capite di 3,6 gha/ab. Non tutta l'energia necessaria a sostenere la domanda finale interna è il risultato di emissioni di CO₂ (e di altri gas climalteranti) verificatesi nel territorio piemontese; 5.490.728 gha sono embodied energy delle importazioni provenienti dalle altre regioni italiane e 2.799.257 sono gha connessi a beni importati dall'estero. Nel complesso circa il 60% della componente energia dell'impronta ecologica del Piemonte è da ritenersi "interregional" e "overseas" energy land.

Segue per importanza l'agricultural land (21,8% del totale) con 4.842.786 gha, pari ad un dato pro capite di 1,1. Gli agricultural land inputs sono di origine locale soltanto per il 22,4%, mentre il 50,3% e il 27,3% vengono acquisiti rispettivamente dalle altre regioni dell'Italia e dall'estero.

La pasture land (1.644.229 gha; 0,3 pro capite) è per la maggior parte (1.098330 gha) connessa a prodotti importati dai piemontesi presso le altre regioni italiane per essere consumati localmente.

La terra adibita ad ospitare edifici residenziali, di ufficio, capannoni per l'industria, l'allevamento e l'agricoltura, così come infrastrutture di trasporto, comunicazione e produzione di energia ammonta a 100.782 gha pari a 0,7 % del totale.

Figure 5.9.2-1 Impronta ecologica del Piemonte per tipologia di terreno



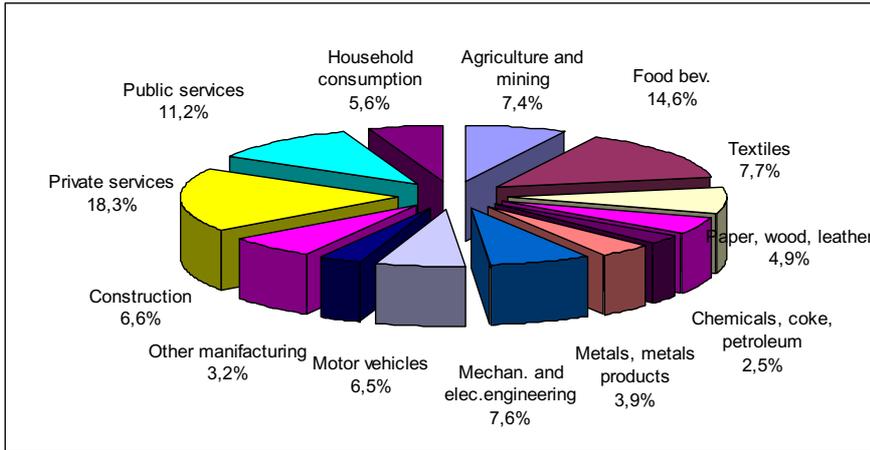
Comment: Impronta ecologica del Piemonte per tipologia di terreno

Source: IRES Piemonte

Oltre che per tipologia di terreno, l'impronta ecologica può essere disaggregata per **settore economico**. La figura 5.9.2-2 evidenzia la quantità complessiva di terreno di qualsivoglia tipologia che deve essere utilizzata affinché siano resi disponibili al consumo finale gli ammontari dati di acquisti effettuati presso le varie branche produttive per finalità sia di consumo (privato o pubblico) che per investimento. Il dato significativo che emerge è la caratteristica di settore fortemente land intensive dei servizi di mercato (commercio, alberghi e ristoranti, trasporti, intermediazione finanziaria, attività immobiliari). I consumi finali di tali servizi implicano consumo di terreno per il 17% del totale. Anche i servizi prevalentemente non di mercato (come pubblica amministrazione e difesa, istruzione sanità ed altri servizi sociali) hanno un peso significativo. La quantità di materia ed energia indirettamente mobilitata (che solo un'analisi input-output del tipo di quella qui condotta può mettere in luce) è evidentemente rilevante. Tale dato smentisce la falsa convinzione che il settore dei servizi consumi poche risorse naturali e che la sua espansione implichi un processo di progressiva dematerializzazione dell'economia.

Nell'ambito dei manufacturing products (che comunque nel loro complesso costituiscono il 52 % dell'impronta ecologica complessiva dato il permanente elevato tasso di industrializzazione dell'area geografica piemontese) spiccano gli alimentari (15 % del totale), i tessili (8%), le apparecchiature elettroniche (8%) e la fabbricazione di mezzi di trasporto (6 %). L'acquisto di prodotti del settore primario pesa per l'8%, mentre l'utilizzo di terreno connesso alle emissioni per riscaldamento e a superfici direttamente occupate dal settore residenziale costituiscono il 4% del totale.

Figure 5.9.2-2 Impronta ecologica del Piemonte per settore economico

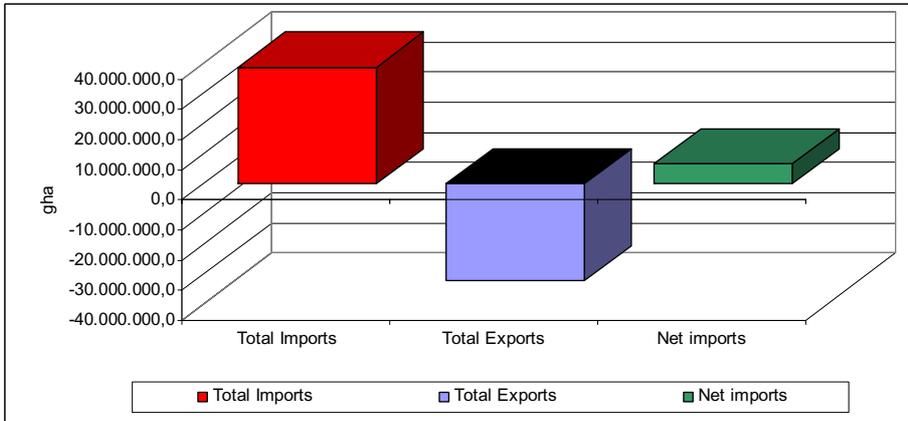


Comment: *Impronta ecologica del Piemonte per settore economico*

Source: *IRES Piemonte*

Quanto all'**import-export**, occorre dire che la terra incorporata nei prodotti e servizi esportati verso le altre regioni italiane e verso l'estero ammonta a 32.164.835 gha, mentre quella connessa alle importazioni misura 38.742.278 gha. Se si considera, come precedentemente illustrato, che l'impronta ecologica dei piemontesi è di 22.237.640 gha, ciò significa che la produzione dell'economia piemontese è indirizzata per circa il 40% a sostenere la domanda interna (27,6% consumi privati; 3,3% consumi collettivi; 9,1% investimenti: vedi grafico in Appendice) e per circa il 60% alle esportazioni interregionali ed estere. Come si evince dalla figura 5.9.2-3, l'ecological balance of trade per il Piemonte (importazioni meno esportazioni) è di 6.577.442 gha; in altre parole il Piemonte è un importatore netto di capitale ecologico

Figure 5.9.2-3 Piemonte - Bilancia commerciale ecologica

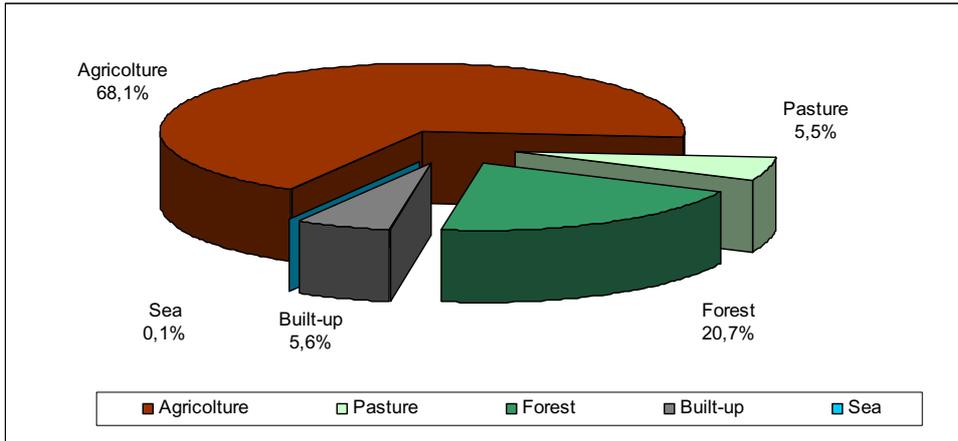


Comment: *Piemonte – Bilancia commerciale ecologica*

Source: *IRES Piemonte*

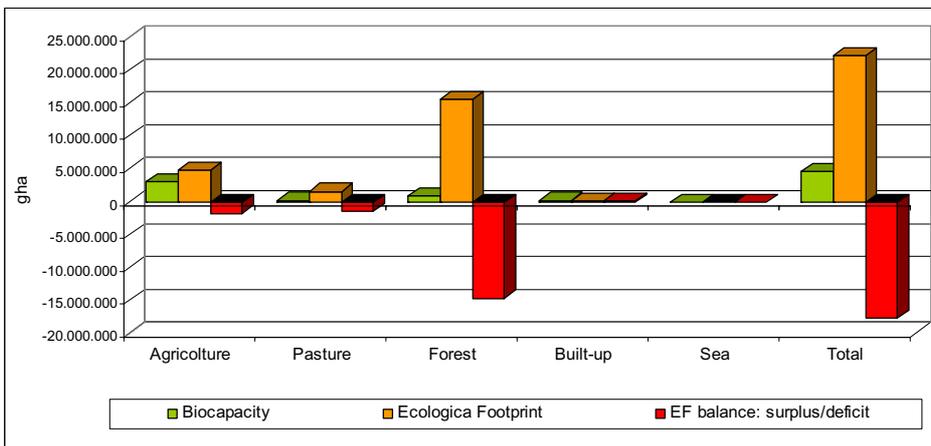
La performance di sostenibilità di una regione può anche essere valutata in termini dell'entità nella quale l'impronta ecologica eccede l'area di terra utile disponibile in quella regione, o biocapacità. La biocapacità è l'insieme dei *servizi ecologici* erogati dagli *ecosistemi locali*. Essa viene stimata attraverso la quantificazione della superficie dei terreni ecologicamente produttivi che sono presenti all'interno dell'area geografica in esame. La differenza fra l'impronta ecologica (intesa come stima di servizi ecologici richiesti dalla popolazione locale) e la biocapacità rappresenta il **deficit ecologico** di un determinato territorio. Per il Piemonte (vedi figure 5.9.2-4 e 5.9.2-5) il **deficit di superficie ecologica** (che indica il contributo regionale all'impovertimento del capitale naturale del pianeta) ammonta a 17.630.622 gha, pari a un dato di 4,18 gha per capita.

Figure 5.9.2- 4 Biocapacità del Piemonte per tipologia di terreno



Comment: *Biocapacità del Piemonte per tipologia di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

Figure 5.9.2-5 Impronta, biocapacità e deficit del Piemonte per tipo di terreno



Comment: *Impronta, biocapacità e deficit del Piemonte per tipo di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

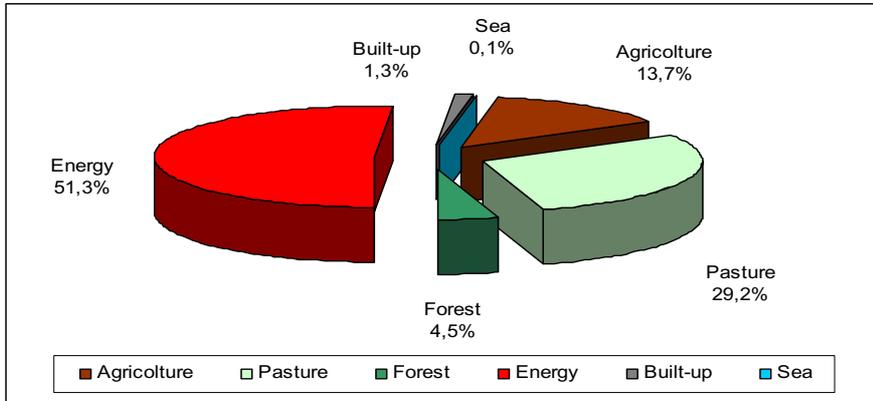
L'impronta ecologica della Svizzera

La **Svizzera** occupa una superficie di 41.284 chilometri quadrati, di cui il 68 % è costituito da superfici produttive (superfici boscate e superfici agricole utili) e quasi il 7 per cento da superfici d'insediamento. L'asse maggiore in direzione nord-sud misura 220 chilometri, quello in direzione est-ovest 348 chilometri. La popolazione residente in Svizzera ha raggiunto quota 7,2 milioni di persone. La Svizzera è considerata un Paese povero di materie prime e i giacimenti esistenti sono di scarse dimensioni. La popolazione ha raggiunto i 7,2 milioni di persone, il prodotto interno lordo 422.811 milioni di franchi. Ad esso contribuiscono in proporzioni assai differenti i 26 cantoni in cui suddiviso il territorio, anche in ragione della diversa densità della popolazione residente. Il settore prevalente è il terziario che occupa 2,7 milioni di persone, pari a circa il 70% degli occupati. Industria e artigianato si assestano a quota 1'032'000. La struttura delle imprese in Svizzera è estremamente incentrata sulla piccola industria (la grandezza media nel settore secondario non supera i 13 dipendenti). L'agricoltura è incentrata sulla coltivazione di cereali.

L' **impronta ecologica dell'abitante della Svizzera** è risultata di 5,96 gha pro capite, pari ad un territorio complessivo di 43.283.461 gha. La differenza rispetto al dato riportato dal Living Planet Report 2004 per lo stesso periodo a cui si riferisce il presente rapporto (5,3 global ha/person) è da ricondursi alla maggior sistematicità del metodo input-output. La **tipologia di terra** (vedi fig. 5.9.2-6) che più concorre all'impronta complessiva è quella per energia, che costituisce il 51,3% del totale, e corrisponde a 3,06 gha a persona. Si tratta di una percentuale relativamente più bassa rispetto a territori comparabili per livello di

industrializzazione a motivo soprattutto del mix elettrico nazionale che vede una percentuale di circa il 57% di fonte idroelettrica. Segue la pasture land (29,2% del totale; 1,74 a testa), per la quasi totalità connessa a prodotti di importazione e la agricultural land (13,7%), che è di origine domestica soltanto per il 30%. Le infrastrutture occupano territorio per 555.067 gha.

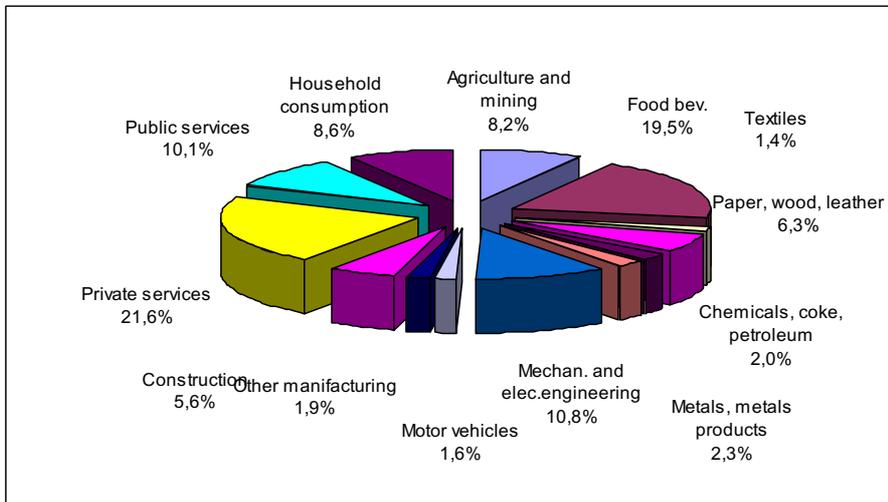
Figure 5.9.2-6 Impronta ecologica della Svizzera per tipologia di terreno



Comment: Impronta ecologica della Svizzera per tipologia di terreno
Source: IRES Piemonte

L'analisi dell'impronta ecologica per **settore economico** (fig. 5.9.2-7) evidenzia che la quantità di terreno (di diversa origine) che deve essere utilizzata dall'intera economia svizzera per sostenere il settore del terziario è di circa il 40% del totale. Nell'ambito del settore manifatturiero spiccano gli alimentari (i cui consumi mobilizzano terreno direttamente e indirettamente per il 19,5% del totale) ed il settore per la costruzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per il 10,8% del totale

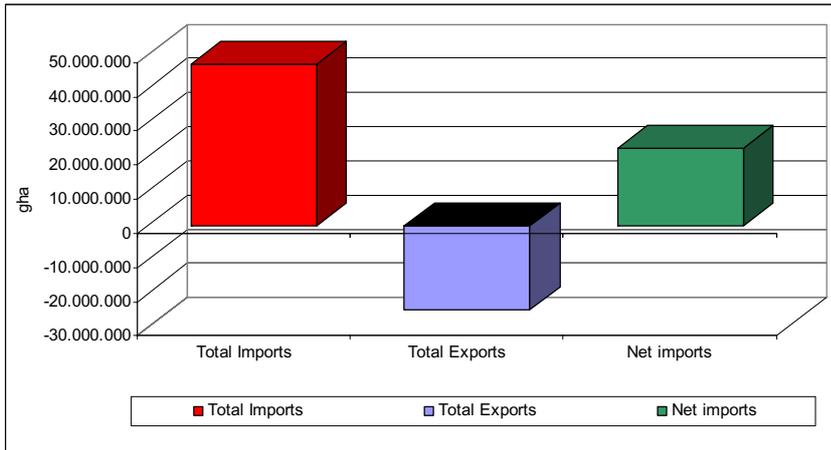
Figure 5.9.2-7 Impronta ecologica della Svizzera per settore economico



Comment: Impronta ecologica della Svizzera per settore economico
Source: IRES Piemonte

La Svizzera è importatore netto di capitale ecologico, se si considera che il suo **balance of trade** (fig 5.9.2-8) si compone per 42.273.514 gha di terreno incorporato nei prodotti e servizi importati e di 24.686.078 gha di terreno connesso alle esportazioni. Poiché l'impronta ecologica del paese è di 43.283.461 gha , ne consegue che circa il 63% delle risorse a disposizione del paese sono indirizzate a sostenere la domanda interna per consumi (privati e collettivi) ed investimenti.

Figure 5.9.2-8 Svizzera- bilancia commerciale ecologica

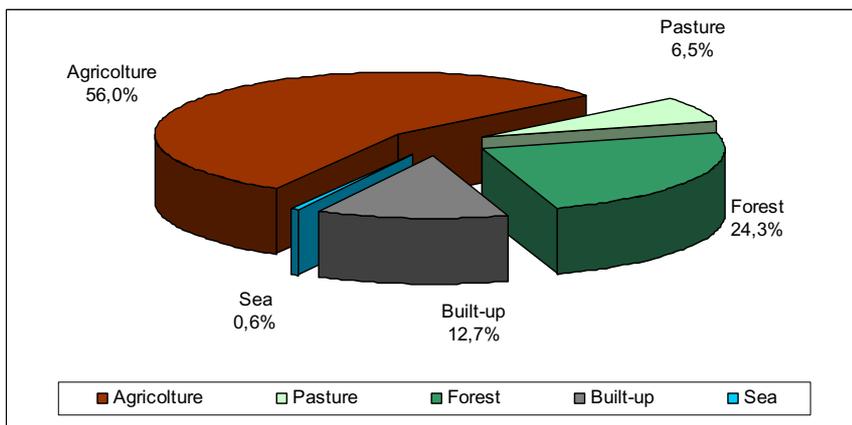


Comment: Svizzera- bilancia commerciale ecologica

Source: IRES Piemonte

Le figure 5.9.2-9 e 5.9.2-10 evidenziano il deficit ecologico della Svizzera, pari a 36.967.858 gha (5,09 a testa). Esso è anche riconducibile alla relativamente bassa quantità di servizi ecologici erogati dagli ecosistemi locali (0,87 gha a testa)

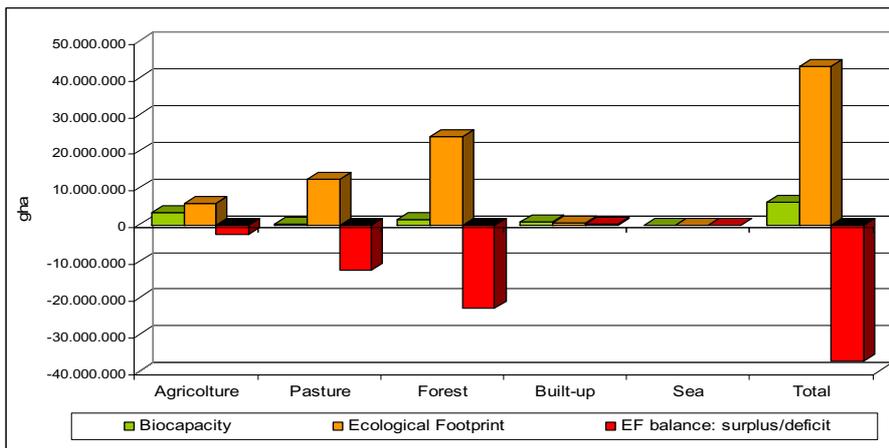
Figure 5.9.2-9 Biocapacità della Svizzera per tipologia di terreno



Comment: Biocapacità della Svizzera per tipologia di terreno

Source: IRES Piemonte from data Corine Land Cover

Figure 5.9.2-10 Impronta, biocapacità e deficit della Svizzera per tipo di terreno



Comment: *Impronta, biocapacità e deficit della Svizzera per tipo di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

L' impronta ecologica del Rhone Alpes

Il **Rhone Alpes** è la seconda regione della Francia sia per estensione del territorio (61.024,12 km quadrati, pari all' 8% della superficie francese) che per numero di abitanti (5.350.701); le attività dei suoi abitanti si concentrano su solo il 9% del territorio; i comuni urbani concentrano il 20% della popolazione; le attività agricole occupano pressappoco la metà del territorio regionale . Lo spazio regionale è particolarmente diversificato , con una grande varietà di paesaggio e clima .Essa è divisa in otto dipartimenti, che presentano una forte disparità di densità, se è vero che il Rhone (458,9 abitanti per chilometro quadrato) è il dipartimento francese più densamente popolato dopo l'Ile-de-Francee e l'Ardèche fra i meno popolati dell'intera nazione (51,7).

La regione è un grosso produttore di materiali estratti dal suolo , con una produzione annuale di circa 50 milioni di tonnellate . Il Rhone Alpes è la quarta regione francese per produzione agricola (5,3% del totale nazionale) e si caratterizza per un grande equilibrio fra produzioni vegetali e produzioni animali.

La regione ha base industriale solida e diversificata., con particolare rilevanza nella meccanica , il digitale, la sanità e le biotecnologie, il tessile tecnico e i materiali compositi .Rhône-Alpes é anche una grande regione di produzione di energia, con il 23 % dell'elettricità prodotta in Francia. Per quanto riguarda il terziario, sono ben rappresentati l'informatica , l'ingegneria e l'insegnamento superiore.

L'impronta ecologica del Rhone Alpes è stata calcolata attraverso la metodologia tradizionale proposta per la prima volta nel 1996 dai suoi ideatori, Wackernagel e Rees (per approfondimenti si veda l'appendice metodologica), poichè non esiste una elaborazione a livello regionale della matrice intersettoriale, che è alla base del calcolo con il formalismo input-output proposto per Piemonte e Svizzera. Il risultato dell'analisi svolta è stata un'impronta pari a 7,3 gha pro capite riconducibile all'uso di servizi naturali necessari per sostenere i consumi privati in beni e servizi, a fornire le risorse necessarie ai consumi energetici ed infine ad assorbire gli scarti delle attività prima considerate, ovvero la quantità di rifiuti urbani prodotti dalla popolazione della regione oggetto di studio.

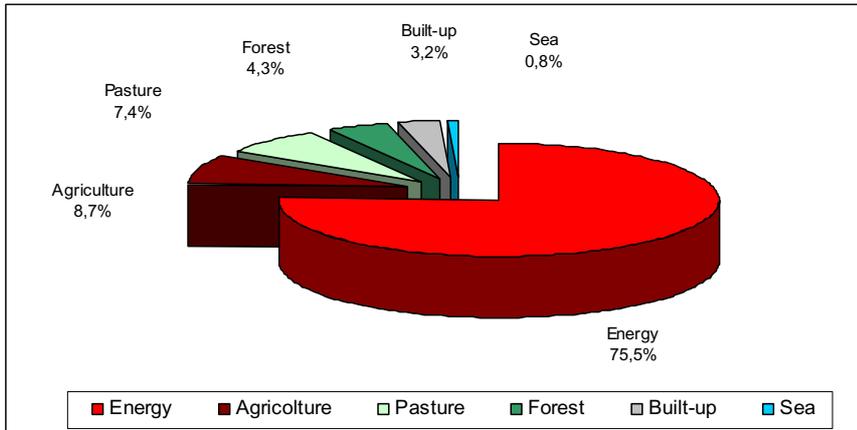
I dati macroeconomici descrivono una regione con un prodotto interno lordo di 141413,1 milioni di euro costituiti per il 32,2% dall'ammontare dei consumi privati in beni e servizi.

I consumi energetici suddivisi per tipologia di fonte ammontano a 7443 ktep per prodotti petroliferi, 3072 ktep per il gas, 9482 per l'energia elettrica e 749 ktep per legna da ardere. Rispettivamente il 22% dei combustibili derivati dal petrolio, il 36% del consumo di combustibili gassosi, il 41% del consumo di energia elettrica e il 58% dell'uso di legna da ardere è attribuibile al settore residenziale.

La quantità totale di rifiuti urbani, dei quali una piccola percentuale differenziata, ammonta a circa 1.9 Mt ovvero 355 kg pro capite.

Dall'analisi dei risultati del calcolo dell'impronta ecologica emerge che, per tipologia di terreno, il 75,5 % è costituito da ettari di terreno per energia (ovvero dalla superficie a foresta necessaria per riassorbire la quantità di CO2 emessa in seguito all'uso di tali fonti combustibili), l'8,7 % da ettari di terreno agricolo, il 3,2 % da ettari di superficie degradata, il 7,4 % da ettari di terreno a pascolo, il 4,3 % da ettari di foreste e il restante 0,8 % da ettari di superficie coperta dal mare (figura 5.9.2-11).

Figure 5.9.2-11 Impronta ecologica del Rhone Alpes per categorie di terreno

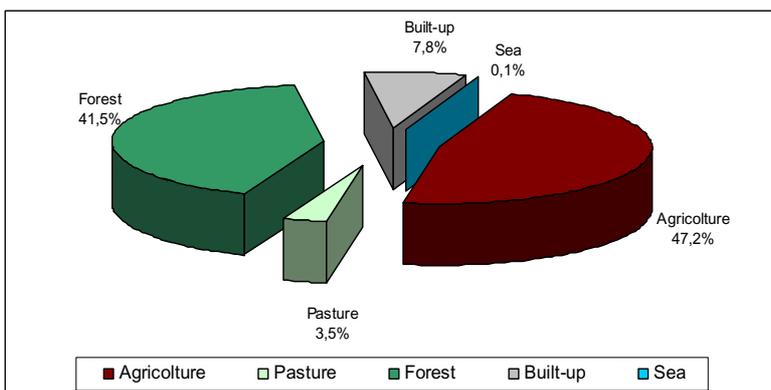


Comment: *Impronta ecologica del Rhone Alpes per categorie di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

La diversa natura delle tipologie di terreno è opportunamente riformulata attraverso l'equivalenza ettari/ettari globali (per approfondimenti si veda l'appendice metodologica) al fine di paragonare l'attività di consumo di differenti beni o servizi.

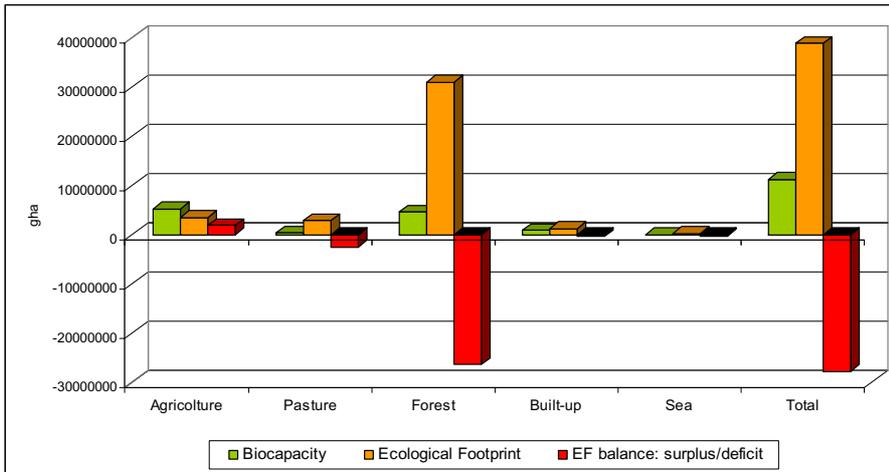
I dati e i risultati presentati precedentemente indicano l'impatto ambientale, così come definito dalla metodologia, dei consumi privati del territorio regionale oggetto di studio. Alcuni consumi, come quello di beni alimentari frutto di risorse non disponibili internamente oppure il consumo di determinate fonti energetiche (prodotti petroliferi), implicano un'importazione di servizi naturali da altre zone del mondo esterne ai confini territoriali. Calcolando la biocapacità della regione (Figura 5.9.2-12) e successivamente sottraendo il valore dell'impronta ecologica desunto dal calcolo, si ottiene il deficit ecologico (Figura 5.9.2-13) che spiega quanto il Rhone Alpes concorra allo sfruttamento di risorse globali.

Figure 5.9.2-12 Biocapacità del Rhone Alpes per categorie di terreno



Comment: *Biocapacità del Rhone Alpes per categorie di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

Figure 5.9.2-13 *Impronta ecologica, Biocapacità e deficit del Rhone Alpes per categorie di terreno*



Comment: *Impronta ecologica, Biocapacità e deficit del Rhone Alpes per categorie di terreno*
Source: *IRES Piemonte*

6 Il Pilastro Sociale della Sostenibilità

A partire dalla Conferenza di RIO delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo del 1992, gli obiettivi dello sviluppo sostenibile non sono solo l'aumento delle prestazioni economiche, la creazione di nuovi posti di lavoro e la riduzione dei danni ambientali, ma anche il miglioramento delle condizioni sociali e della qualità della vita dell'intera popolazione. La sostenibilità sociale dovrebbe migliorare la coesione sociale e l'equità, e dovrebbe anche ridurre l'esclusione dalla società di particolari gruppi della popolazione. Raggiungere questi obiettivi significherebbe ridurre i costi dell'esclusione sociale e dell'ineguaglianza. Nel frattempo, qualsiasi progresso nella direzione di questi obiettivi avrebbe effetti indiretti positivi sulle prestazioni complessive dell'economia.

Il presente capitolo si occupa del monitoraggio delle condizioni sociali, della qualità della vita e della coesione sociale. Ma che cosa significa tutto questo in termini di problemi sociali concreti? Gli esperti non concordano completamente su quali siano i problemi più adatti per misurare la sostenibilità sociale. È ancor più difficile trovare indicatori misurabili per questi problemi. Tra tutti i possibili problemi sociali, per il MARS sono stati scelti sette argomenti che qui presentiamo.

Il primo argomento è la **demografia** di ciascuna regione. L'evoluzione della popolazione, la sua densità, e la sua struttura demografica offrono dati importanti circa lo sviluppo sostenibile di una regione. Una popolazione che invecchia e/o che diminuisce rapidamente costituisce un problema serio nei paesi altamente industrializzati. Il flusso migratorio e la percentuale di stranieri all'interno di una popolazione sono due altri aspetti di questo problema.

Il secondo argomento riguarda l'integrazione nel mercato del lavoro. La **disoccupazione** è un indicatore chiave dell'esclusione sociale ed è una delle principali cause di povertà in Europa, che colpisce in modo sproporzionato donne e giovani. Un altro aspetto serio di questo problema è la disoccupazione nel lungo periodo. All'aumentare della durata della disoccupazione, l'integrazione sociale tende a ridursi e diventa più difficile reinserirsi nel mondo del lavoro.

Il terzo argomento riguarda la **povertà e la distribuzione del reddito**, dato che lo sradicamento della povertà e il miglioramento dell'equità sono le principali sfide per lo sviluppo sostenibile. Nonostante la loro importanza, i risultati del nostro studio illustrano i problemi che si incontrano quando si tenta di misurare la povertà e la disuguaglianza dei redditi, specialmente quando i dati sul reddito a livello regionale non sono disponibili.

Il quarto argomento cruciale della sostenibilità sociale è la **salute**, perché la salute determina in larga misura la qualità della vita. La domanda di come si dovrebbe misurare lo stato della salute è fonte di continue discussioni. Misurare l'assenza di malattie (la definizione internazionale di salute) sarebbe molto difficile e costoso e limiterebbe l'analisi alla salute fisica (escludendo la salute psichica). Perciò, gli indicatori scelti sono la speranza di vita e gli "anni di vita potenziale perduta".

Il quinto argomento tratta la **sicurezza**, anch'essa un'esigenza umana fondamentale. Sentirsi al sicuro contribuisce all'alta qualità della vita e rende interessante e socialmente sostenibile una regione. Tuttavia, non è possibile misurare la sensazione di sicurezza. Per il MARS, la sicurezza è determinata dal numero di reati per 1000 abitanti, che è una misura negativa dell'assenza di crimini.

Sesto, **partecipazione e capitale sociale** hanno effetti molto importanti sulla coesione sociale. Norme e valori si diffondono nella società attraverso la partecipazione e l'integrazione degli individui alla vita sociale. La vita sociale di ciascuno, compresi la partecipazione politica e i contatti con amici e familiari, crea la cornice fondamentale che modella le condizioni di vita dei singoli. Dato che partecipazione e integrazione riuniscono diversi aspetti del quadro sociale, diventano condizioni necessarie nel percorso verso la sostenibilità.

Da ultimo, ma non ultima, **l'istruzione** è il settimo elemento fondamentale della sostenibilità sociale.

L'istruzione è una risorsa che non si può mai impoverire e che deve essere sempre migliorata ed ampliata. Il MARS misura le qualifiche della popolazione e della forza lavoro allo scopo di valutare sia la disponibilità di capitale umano altamente qualificato che la capacità di innovazione di un'economia. Il numero di brevetti depositato illustra ulteriormente l'efficacia di una forza lavoro altamente qualificata. Per un quadro completo, si sono considerati anche i livelli primario e secondario dell'istruzione.

Per ciascun argomento, si sono scelti gli indicatori di seguito elencati:

<p>Demografia Struttura demografica Emigrazione Popolazione di origine straniera</p>	<p>Salute Speranza di vita alla nascita Anni di vita potenziale perduta Speranza di vita a 65 anni</p>
<p>Disoccupazione Tasso standardizzato di disoccupazione Disoccupazione di lungo periodo Disoccupazione giovanile Disoccupazione per sesso</p>	<p>Partecipazione / Capitale sociale Processi di Agenda locale 21 Capitale sociale Affluenza alle urne e partecipazione politica Partecipazione e rapporti sociali Reti familiari</p>
<p>Povertà e distribuzione del reddito Tasso di rischio di povertà Distribuzione del reddito</p>	<p>Istruzione Qualificazione della popolazione / occupazione (istruzione terziaria, secondaria e primaria) Brevetti registrati</p>
<p>Sicurezza Numero di reati per 1000 abitanti</p>	

Nella valutazione degli indicatori, si sono seguiti due principi essenziali. In primo luogo, la serie di indicatori elencati tiene conto dei sistemi esistenti di indicatori dell'OCSE, della Commissione ONU per lo Sviluppo Sostenibile (UNCSD) e della sua versione europea usata da Eurostat. Inoltre, sono stati esaminati diversi sistemi nazionali e regionali di monitoraggio della sostenibilità. Si è anche tenuto conto di inchieste estensive e di numerose conversazioni con esperti. In secondo luogo, gli indicatori regionali devono soddisfare i criteri di (1) pertinenza con la sostenibilità, (2) semplicità, (3) fattibilità, (4) comprensibilità e (5) disponibilità di dati attuali per tutte (o quasi tutte) le regioni, cosa assolutamente essenziale per il confronto.

6.1 Demografia

La struttura demografica di una regione è un elemento cruciale dello sviluppo sostenibile. La popolazione dovrebbe essere ben equilibrata. Popolazioni squilibrate tendono ad avere problemi sociali e/o finanziari. Per disegnare un quadro demografico di una regione, è necessario analizzare le differenze tra i diversi gruppi di età e altre caratteristiche della popolazione e della loro evoluzione.

La popolazione mondiale nel suo complesso sta invecchiando a causa della diminuzione dei tassi di nascita e della riduzione dei tassi di mortalità. Specialmente nei paesi sviluppati, l'invecchiamento sta diventando un problema sempre più attuale di cui tener conto perché spesso induce diversi problemi, per lo più relativi agli oneri finanziari che un paese deve accollarsi per soprammercato, riducendo i tassi di sicurezza, a causa del cambiamento della struttura di età o anche solo delle aumentate esigenze di salute.

D'altro canto, la percentuale di giovani è un buon modo di illustrare il potenziale di una regione per il futuro, ad esempio nel mercato del lavoro e perciò con quanta facilità la regione potrebbe sopportare un onere finanziario aggiuntivo.

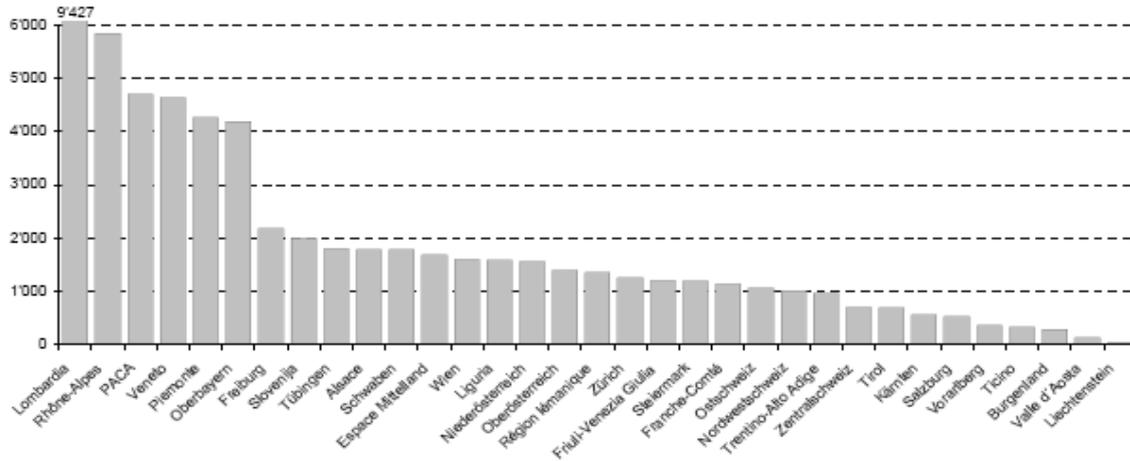
Si sono scelti due gruppi di età per dare un'idea della struttura demografica: giovani e anziani. I due gruppi sono stati poi divisi per l'intera popolazione. Si sono calcolati perciò **l'indice di anzianità** – percentuale di persone oltre i 65 anni rispetto al totale della popolazione – e **l'indice di giovinezza** – percentuale di persone sotto i 20 anni rispetto al totale della popolazione.

Come base uniforme per i confronti, si può usare la Popolazione Standard Europea dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) (1990), che assume una struttura di età identica per tutte le regioni e perciò è una specie di previsione della struttura futura della popolazione in Europa. Si basa su una struttura media di età adattata delle popolazioni da confrontare (in questo caso europee), tenendo conto delle probabili evoluzioni delle configurazioni della popolazione. La Popolazione Standard è usata qui come riferimento. Dovrebbe dare un'idea della popolazione europea nel suo complesso per i prossimi 20 anni (dal 2000 al 2020) e sarà confrontata con la struttura della popolazione dello Spazio Alpino.

Come misura della capacità di attrazione e dell'apertura di una regione, un altro indicatore considerato è **il flusso migratorio**. Da un lato, l'immigrazione può controbilanciare la diminuzione dei tassi di natalità, dall'altro, l'emigrazione si potrebbe leggere come una reazione a gravi problemi sociali che potrebbero portare allo spopolamento di una regione. Se molti desiderano vivere in una certa regione, questa potrebbe essere una buona indicazione per lo sviluppo sostenibile della regione.

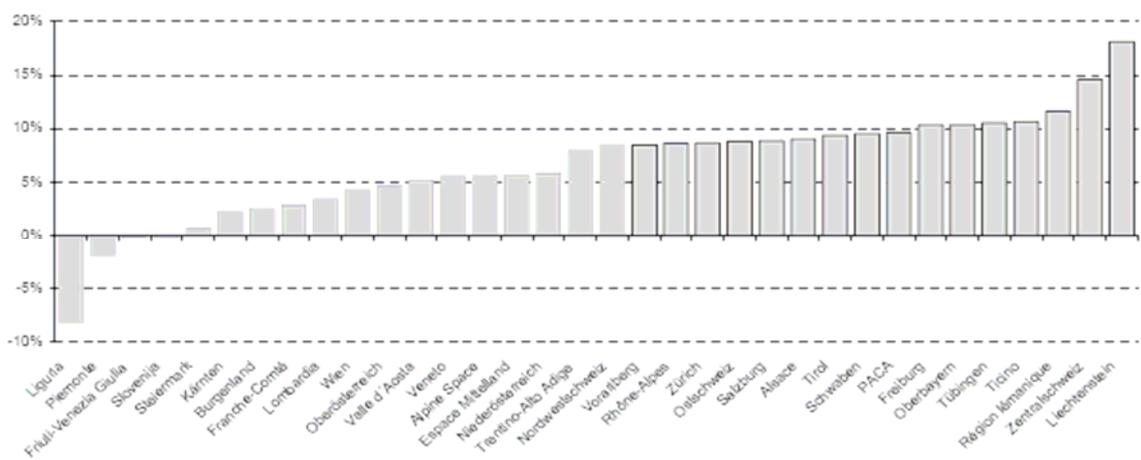
È stato scelto un indicatore finale – **la percentuale di stranieri** – per fotografare le differenze politiche tra regione e regione e la loro apertura.

Figura 6-1 Popolazione



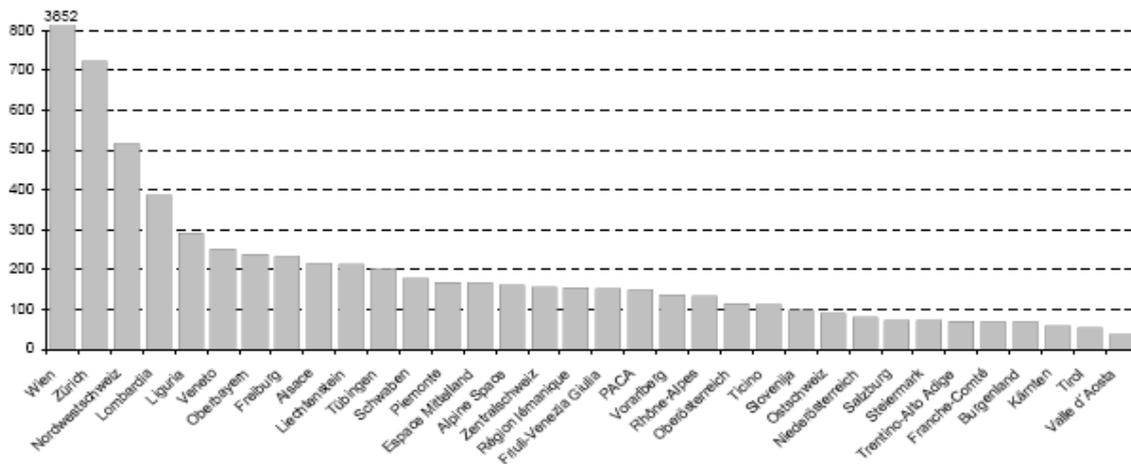
Nota: Popolazione in migliaia di persone, 2003
Fonte: Uffici statistici diversi

Figura 6-2 Evoluzione della Popolazione



Nota: 1990 - 2003
Fonte: Uffici statistici diversi

Figura 6-3 Densità della Popolazione



Nota: In persone / km², 2003

Fonte: Uffici statistici diversi

La popolazione delle regioni dello Spazio Alpino va da 30.000 abitanti del Liechtenstein ad oltre 9 milioni in Lombardia. Nello Spazio Alpino vivono in tutto quasi 63 milioni di persone. Oltre 5 milioni vivono nella regione Rodano-Alpi; oltre 4 milioni nella regione PACA, in Veneto, Piemonte e Alta Baviera. Le regioni con meno di mezzo milione di abitanti, oltre al Liechtenstein, sono la Valle d'Aosta, il Burgenland, il Ticino e il Voralberg.

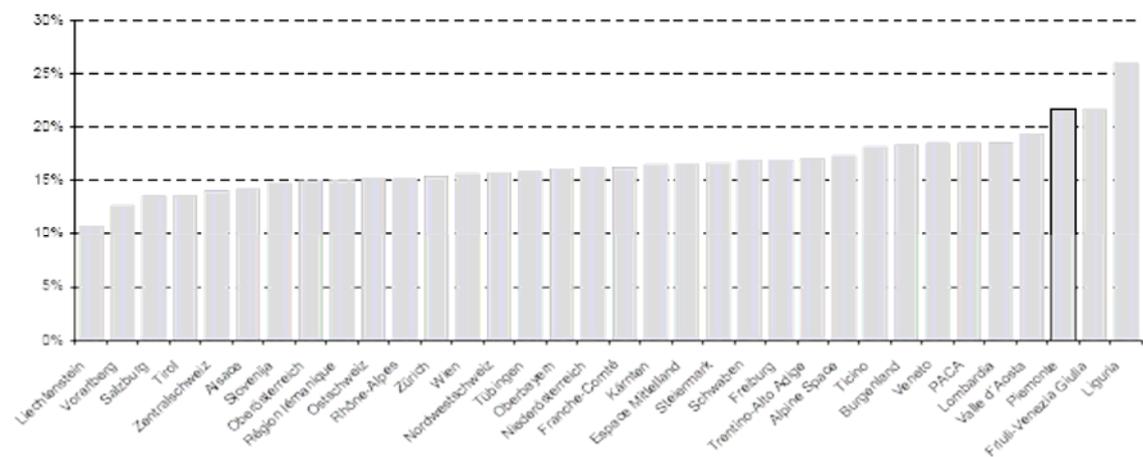
Tra il 1990 e il 2003, si è avuta una crescita della popolazione nella maggior parte delle regioni. Solo quattro regioni mostrano un'evoluzione negativa. Friuli-Venezia Giulia e Slovenia sono praticamente in stagnazione. La Liguria ha mostrato un lieve declino. Il Lichtenstein, alcune regioni svizzere e tre regioni tedesche hanno registrato un aumento di oltre il 10%.

Confrontando la densità di popolazione dello Spazio Alpino, si può vedere che Vienna è la regione più densamente popolata, molto più di quella che la segue, Zurigo. A Vienna, la densità della popolazione è di oltre cinque volte quella di Zurigo e addirittura di oltre 100 volte quella della Valle d'Aosta, che è la regione meno popolata.

Struttura demografica

La maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino hanno indici di giovinezza in diminuzione e indici di anzianità in crescita. Le regioni italiane hanno i più alti indici di anzianità ed anche i minori indici di giovinezza e sono perciò seriamente colpite dal problema dell'invecchiamento. Nella parte nord dello Spazio Alpino, le regioni mostrano un indice di anzianità più basso. Le regioni con gli indici di giovinezza più alti sono le regioni francesi, unitamente a parti di Svizzera e Austria e al Lichtenstein.

Figura 6-4 **Indice di anzianità**



Nota: Percentuale di persone sopra i 65 anni rispetto al totale della popolazione, 2002

Fonte: Uffici statistici diversi

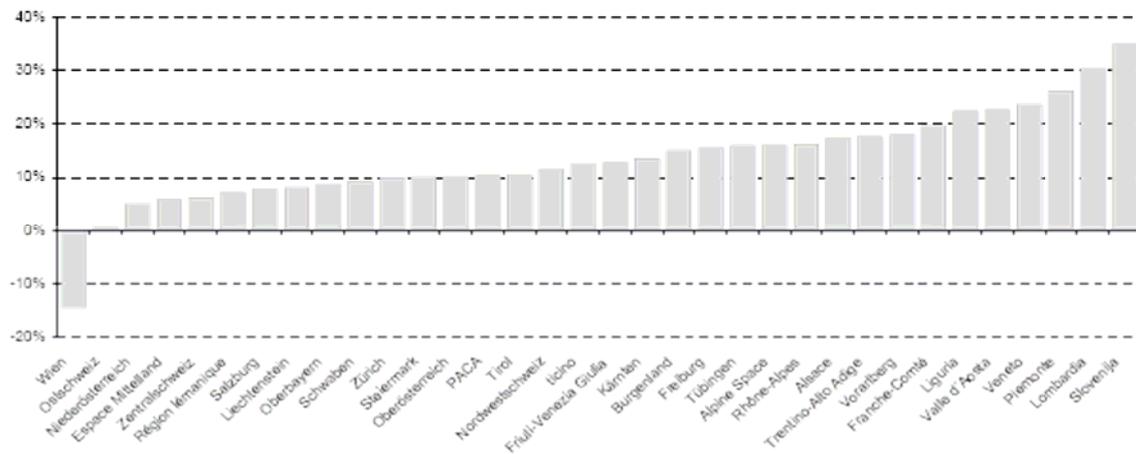
Come già detto, è desiderabile che la struttura della popolazione sia equilibrata per lo sviluppo sostenibile. Per avere un indicatore confrontabile, l'indice di anzianità è stato calcolato dividendo il numero di persone oltre 65 anni per l'intera popolazione. Sulla base dell'osservazione che l'invecchiamento sta diventando un problema serio, normalmente un indice di anzianità più basso viene considerato più sostenibile. Ciò è vero specialmente per lo Spazio Alpino, in cui tutte le regioni sembrano colpite seriamente dal problema dell'invecchiamento.

La media dello Spazio Alpino – 17,3% - è quasi del 30% superiore al valore OMS della Popolazione Standard (13,42%). È anche superiore alla media dell'Unione Europea (UE-25), dove il 16,3% della popolazione supera i 65 anni. Si deve però ricordare che questa media è influenzata fortemente dagli alti indici italiani e pertanto non tutte le regioni sono interessate da indici così alti.

Gli altissimi indici italiani (l'indice più alto è in Liguria, con oltre il 26%) si può probabilmente spiegare in parte con l'indice di fertilità molto basso in Italia. Mentre l'Austria, la Slovenia e specialmente il Lichtenstein hanno indici bassi. Più in generale, gli indici sono più alti nel sud rispetto al nord dello Spazio Alpino.

Secondo la Popolazione Standard, il 13,42 della popolazione dovrebbe essere oltre i 65 anni. Solo il Lichtenstein (10,8%) e il Vorarlberg (12,7%) sono al di sotto della soglia. Salisburgo e Tirolo si avvicinano a questo valore. Ciò significa che lo Spazio Alpino nell'insieme e la maggior parte delle sue regioni sono già molto al di là del valore della Popolazione Standard previsto per i prossimi 20 anni. Sembra perciò che la situazione dello Spazio Alpino sia molto difficile e che non si preveda un cambiamento all'evoluzione dell'invecchiamento.

Figura 6-5 Evoluzione dell'indice di anzianità



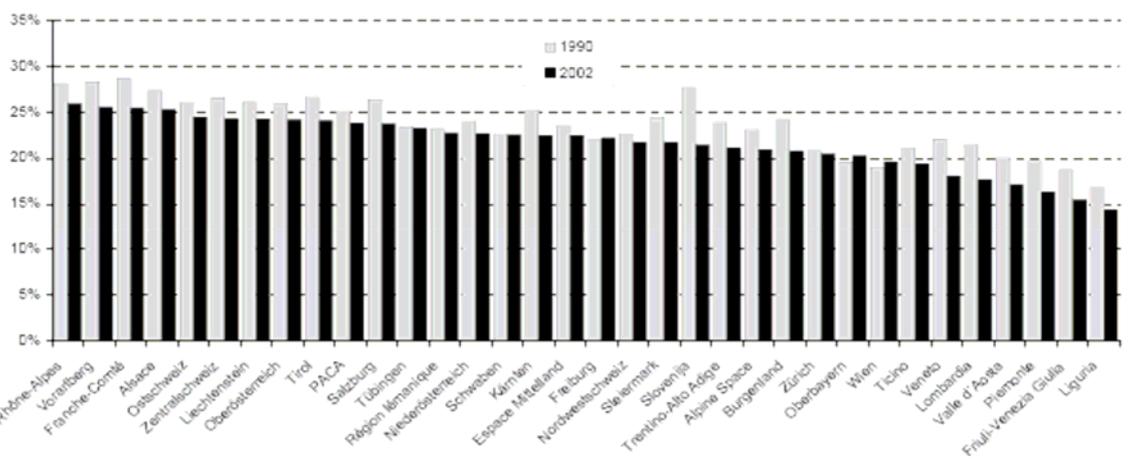
Nota: In percentuale, evoluzione nel periodo 1990 - 2002
Fonte: Uffici statistici diversi

L'evoluzione del tasso di anzianità sottolinea con chiarezza l'invecchiamento della popolazione dello Spazio Alpino. La popolazione anziana dello Spazio Alpino è aumentata di poco oltre il 16% tra il 1990 e il 2002 e mostra quindi un'evoluzione simile a quella dell'Unione Europea. Solo a Vienna l'indice di anzianità è diminuito nello stesso periodo. Ciò potrebbe essere in relazione all'aumento del numero degli studenti.

Le regioni italiane, insieme alla Slovenia, hanno i tassi di evoluzione più alti. D'altro canto, la maggior parte delle aree di lingua tedesca ha tassi di crescita bassi. Questo potrebbe attribuirsi ai livelli già alti del 1990.

Non tutte le regioni con gli indici di anzianità più alti nel 2002 hanno sperimentato lo sviluppo più forte. La Slovenia, ad esempio, mostra un'evoluzione molto chiara ma è ancora ad un livello relativamente basso. Le regioni italiane, Lombardia, Piemonte, Veneto, Valle d'Aosta e Liguria hanno un problema particolare. Così, alti tassi di evoluzione si combinano ad alti tassi del livello nel 2002.

Figura 6-6 *Indice di giovinezza*



Nota: Percentuale delle persone sotto i 20 anni rispetto al totale della popolazione

Fonte: Uffici statistici diversi

L'indice di giovinezza, come l'indice di anzianità, è stato calcolato dividendo il numero di persone sotto i 20 anni per il totale della popolazione.

Il valore dominante medio dello Spazio Alpino è basso, 21%. La Popolazione Standard Europea OMS dal 1990 prevede per le persone sotto i 20 anni una percentuale del 26,78%. Perciò, la media dello Spazio Alpino è inferiore a questa soglia di oltre il 20%. Mentre nel 1990 cinque regioni superavano questo valore e qualche altra regione arrivava almeno al 26%, nel 2002 nessuna regione ha potuto raggiungere ancora questo valore. In confronto, nell'Unione Europea, l'indice di giovinezza è stato in media del 26,1% nel 1990 e del 22,8% nel 2002, cioè di quasi del 10% superiore rispetto alla media dello Spazio Alpino.

In linea con l'alto indice di anzianità, le regioni italiane – unitamente al Ticino di lingua italiana - hanno tutte un indice di giovinezza molto basso. Dal lato opposto, le regioni francesi, il Lichtenstein e parti di Austria e Svizzera hanno indici più alti.

Le regioni italiane (tranne il Trentino-Alto Adige) stanno in fondo alla classifica, le regioni francesi in alto (tranne la regione PACA); gli altri paesi presentano un'ampia varianza interna.

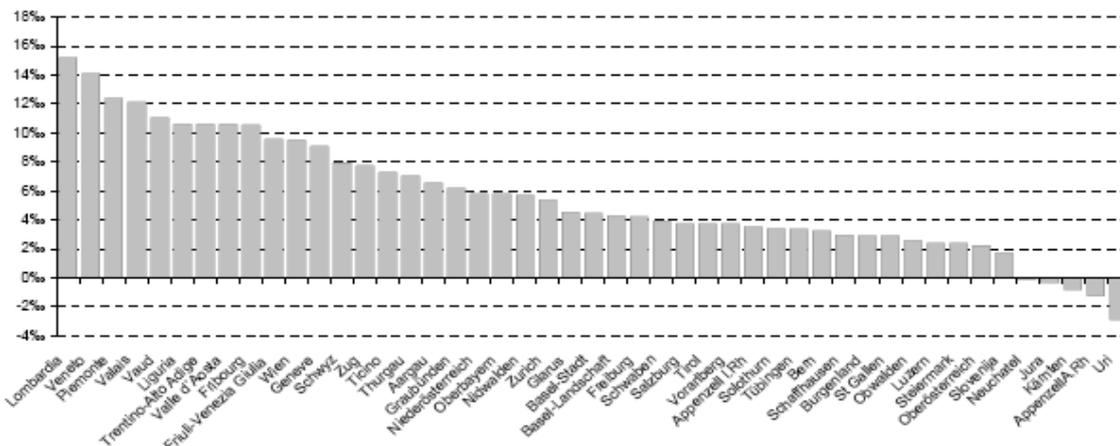
Tra il 1990 e il 2002, l'indice di giovinezza è diminuito in quasi tutte le regioni. Soltanto 4 regioni hanno potuto raggiungere una crescita positiva (tre delle quattro regioni tedesche e Vienna). Specialmente a Vienna (e anche a Friburgo), questo fatto potrebbe essere in relazione al numero di studenti.

Ancora una volta, la Slovenia mostra l'evoluzione più estrema, insieme alle regioni italiane. In quelle regioni l'indice di giovinezza è diminuito fortemente. Mentre in Slovenia questo fatto non pesa molto e la Slovenia mostra ancora un indice di giovinezza superiore al 21%, nelle regioni italiane gli indici del 1990, già bassi, sono ancora diminuiti e sono oggi inferiori al 18%.

Flussi migratori

Lo Spazio Alpino pare avere un potere d'attrazione molto forte per le persone che vi si spostano. Solo cinque regioni hanno un flusso migratorio negativo, tra queste i quattro cantoni svizzeri. La testa della classifica è tenuta da tre regioni italiane.

Figura 6-7 Flusso migratorio



Nota: Bilancia migratoria netta per milioni di popolazione residente, 2003
Non esistono dati adeguati disponibili per la Francia e non ci sono dati per le principali regioni svizzere – solo dati cantonali

Fonte: Uffici statistici diversi

Per calcolare la bilancia migratoria netta, si sottrae il numero di persone che esce da una regione al numero di quelli che vi entrano. Per ottenere un indicatore confrontabile, questo valore è diviso per la popolazione residente.

Il flusso migratorio si può considerare un indicatore della capacità di attrazione di una regione. Più le persone vogliono vivere in una regione, più questa regione è “potente” o attraente. Ma in mancanza di dati più particolareggiati, è difficile dare informazioni sulla capacità di attrazione e sui possibili impatti del flusso migratorio su una regione solo confrontando le bilance migratorie.

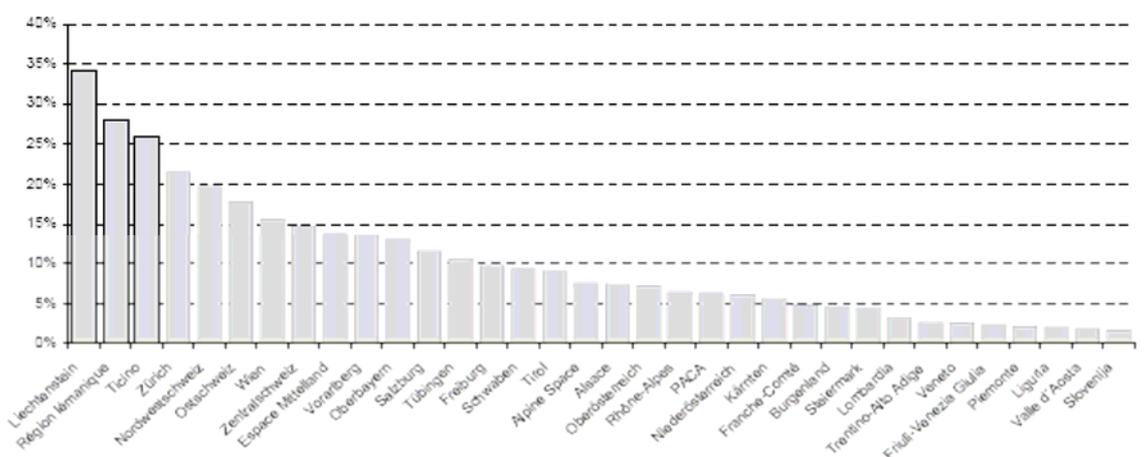
Nel suo insieme, lo Spazio Alpino sembra avere una forte capacità di attrazione. Solo 5 regioni hanno una bilancia migratoria negativa (compresi i 4 cantoni svizzeri). Tutte le altre regioni alpine attirano più gente di quanta ne perdano. Le regioni con bilance basse o negative sono principalmente le aree rurali. La conclusione opposta, che le regioni con più forza attrattiva siano le regioni urbane, non può essere confermata. In testa a questa classifica stanno le regioni italiane. Probabilmente traggono vantaggio dall'emigrazione massiccia dal sud Italia verso il nord. Un'altra ragione potrebbe essere il fatto che gli emigranti vedono più possibilità di lavoro in Italia a causa dei bassi indici di giovinezza.

Per la Francia non ci sono dati disponibili e per la Svizzera ci sono solo dati a livello cantonale. Per dare un'idea della situazione svizzera, nella figura sono inseriti i dati cantonali, che però non sono del tutto confrontabili con le regioni più grandi. Per le regioni più grandi, la figura sarebbe stata probabilmente parecchio diversa.

Popolazione di origine straniera

Le percentuali di stranieri variano molto nello Spazio Alpino. Questo fatto si può attribuire alle differenze delle politiche verso gli stranieri adottate dai vari paesi. Secondo l'opinione generale, le regioni svizzere e il Lichtenstein sono le regioni più sostenibili a causa delle loro alte percentuali, mentre le regioni italiane sono quelle con percentuali molto basse.

Figura 6-8 Stranieri



Nota: In percentuale del totale della popolazione

Fonte: Uffici statistici diversi

Un'alta percentuale di stranieri è vista positivamente e dovrebbe rivelare il grado di apertura di una regione. Ma potrebbe anche essere soltanto un segno delle difficoltà di naturalizzazione e dunque essere un'indicazione piuttosto negativa dell'apertura di una regione. Perciò, le differenze dei sistemi di naturalizzazione e le politiche d'integrazione variabili rendono difficile valutare questo tasso, specie all'interno dei paesi. Giocano un ruolo importante anche i diversi vantaggi e svantaggi della naturalizzazione. Come conseguenza di queste differenze, le percentuali di stranieri variano grandemente tra le regioni e le differenze sono in gran parte specifiche da paese a paese.

La media dello Spazio Alpino sta esattamente a metà di tutte le regioni, con una proporzione del 7,5%. I tassi più alti si registrano in Lichtenstein, nelle regioni svizzere e a Vienna, mentre le regioni italiane fanno registrare tassi molto bassi. Mentre le regioni svizzere (con tassi di oltre il 14%) e le regioni italiane (con percentuali tra il 9% e il 13%) sono tutte raggruppate conformemente al paese, le regioni austriache variano molto, con tassi tra il 4% e il 16%.

6.2 Disoccupazione

Il mercato del lavoro è un collegamento importante tra economia e società. L'integrazione nel mercato del lavoro corrisponde in larga misura all'integrazione sociale. L'integrazione sociale a sua volta porta alla stabilità sociale e pertanto costituisce un contributo importante dello sviluppo sostenibile.

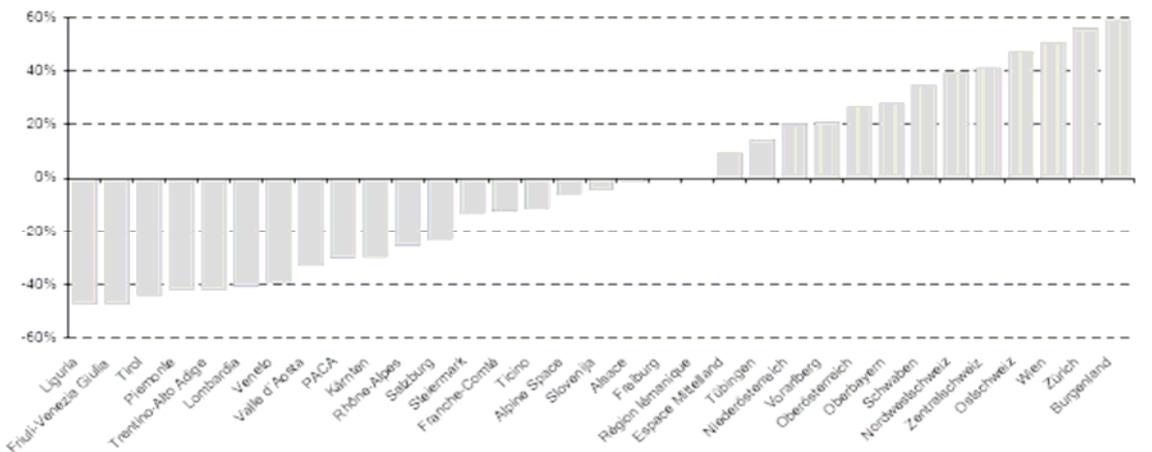
Secondo la definizione della OIL (Organizzazione Internazionale del Lavoro), che si usa largamente a livello internazionale, le persone si considerano disoccupate se sono state attivamente alla ricerca di un posto di lavoro nelle quattro settimane precedenti la ricerca e se sono in grado di trovare lavoro in tempi brevi. I dati che si riferiscono a questi criteri sono standardizzati e perciò confrontabili in paesi diversi.

Il tasso di disoccupazione standardizzato internazionalmente viene considerato un indicatore adeguato a fornire una panoramica del problema della disoccupazione. Una delle esigenze fondamentali della gente è la partecipazione ai processi economici e sociali della società, da cui nessun gruppo dovrebbe essere escluso. Inoltre, un'alta disoccupazione indica che la regione non fa un uso efficiente del suo capitale umano. Ancor peggio, la disoccupazione può creare povertà e la povertà va in direzione opposta allo sviluppo sostenibile.

Materia di particolare interesse a questo proposito è l'integrazione di gruppi che hanno in sé un alto potenziale di conflittualità sociale. Qui giocano un ruolo chiave **la disoccupazione giovanile** e **la disoccupazione di lungo periodo**. Specie tra i giovani, non avere un lavoro crea insoddisfazione. E, in particolare in questo gruppo di età, l'insoddisfazione può esprimersi in aggressività e propensione alla violenza. Il distacco tra giovani con un lavoro e giovani disoccupati può minare la coesione sociale. L'integrazione sociale tende anche a diminuire quando il periodo di disoccupazione si allunga. Pertanto, diventa sempre più difficile reinserirsi nel mondo del lavoro, specie per chi è disoccupato da lungo tempo.

Il mercato del lavoro può anche dare un'idea delle pari opportunità con riferimento al sesso. In questo argomento è integrato un **indicatore per la disoccupazione relativa al sesso** in grado di fornire un'indicazione delle pari opportunità e del grado di integrazione delle donne nel mondo del lavoro.

Figura 6-10 Evoluzione del tasso di disoccupazione standardizzato



Nota: In percentuale, 2003
Fonte: Eurostat, ESS, Seco, SAKE

Tra il 1995 e il 2003, la disoccupazione è diminuita nella maggioranza delle regioni ed è diminuita anche la media dello Spazio Alpino. Ma, per quanto l'evoluzione complessiva sembri procedere in direzione coerente con l'idea di sostenibilità, alcune regioni registrano ancora una crescita positiva.

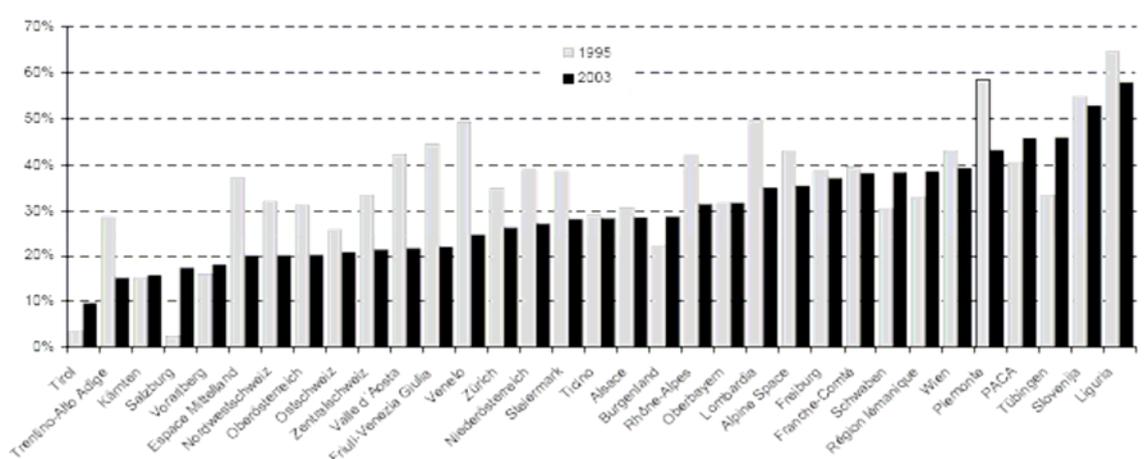
Fortunatamente, le regioni col tasso di disoccupazione più alto nel 1995 sono state quasi tutte capaci di ridurre i tassi (regione PACA, Lombardia, Rodano-Alpi). Sulla base di questa evoluzione, le differenze tra le regioni si sono ridotte tra il 1995 e il 2003 e i tassi di disoccupazione si sono avvicinati durante questo lasso di tempo.

Nel contempo, il tasso di disoccupazione è diminuito nel Sud dello Spazio Alpino (Italia e Francia), mentre è aumentato nel Nord (specie in Svizzera e in parte dell'Austria), ma in queste regioni il tasso di disoccupazione era basso nel 1995. A Friburgo e nella regione Lemantica, la disoccupazione non è rimasta ferma negli ultimi anni, ma in queste regioni il tasso del 2003 è rimasto ciononostante allo stesso livello di 8 anni prima.

Disoccupazione di lungo periodo

I tassi di disoccupazione di lungo periodo sono molto diversi da paese a paese. La maggior parte delle regioni è stata in grado di ridurre la disoccupazione di lungo periodo e quindi la media dello Spazio Alpino è anch'essa diminuita. Mentre le regioni coi tassi più alti non sono concentrate geograficamente o riferite al paese (Liguria, Slovenia, Turinga, PACA), le regioni con tassi bassi sono raggruppate nella metà orientale dello Spazio Alpino, compresi l'Austria meridionale e il Trentino-Alto Adige.

Figura 6-11 Disoccupazione di lungo periodo



Nota: percentuale di disoccupati di lungo periodo rispetto al totale di disoccupati

Fonte: Eurostat, ESS, Seco, SAKE

I disoccupati di lungo periodo sono le persone che sono state senza lavoro per almeno 12 mesi. Per creare un indicatore della disoccupazione di lungo periodo, i disoccupati di lungo periodo sono divisi per tutti i disoccupati.

Lo Spazio Alpino è influenzato più pesantemente dagli alti tassi ed è perciò oltre il 35%. Sono particolarmente notevoli le differenze tra le regioni. Mentre in Tirolo solo il 10% resta disoccupato per oltre un anno, in Liguria e Slovenia chiunque sia disoccupato rischia di restare disoccupato a lungo. La dispersione delle regioni italiane è notevole. I tassi vanno dal secondo migliore (Trentino-Alto Adige) al peggiore (Liguria) e il resto delle regioni italiane è distribuito quasi uniformemente nell'intera classifica.

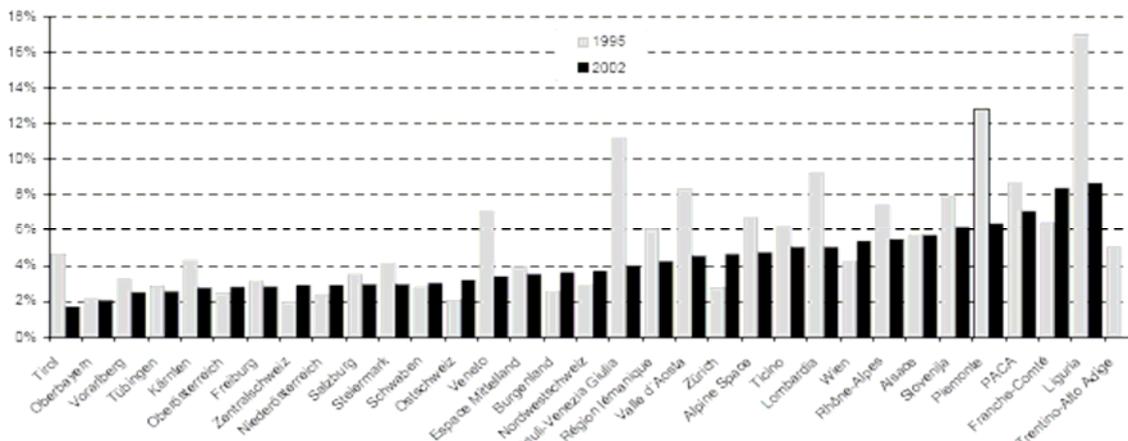
Le regioni migliori sono raggruppate nel centro dello Spazio Alpino e comprendono Austria meridionale (Tirolo, Kärnten, Salisburgo e Vorarlberg) e Trentino-Alto Adige. Con l'eccezione di Vienna, le regioni austriache hanno disoccupazione di lungo periodo relativamente bassa, mentre le regioni tedesche mostrano tutti tassi relativamente alti. Il tasso della regione svizzera Lemantica è vicino a quello delle regioni francesi piuttosto che a quello delle altre regioni svizzere, che mostrano quasi tutti tassi di disoccupazione di lungo periodo relativamente bassi.

Tra il 1995 e il 2003, la disoccupazione di lungo periodo è diminuita nella maggior parte delle regioni. In virtù di questa evoluzione complessiva, la media dello Spazio Alpino si è ridotta di quasi il 18%. Salisburgo e Tirolo (due delle quattro regioni col livello più basso di disoccupazione di lungo periodo nel 2003) hanno l'aumento più significativo di disoccupazione di lungo periodo. Con l'eccezione di Friburgo (con una diminuzione bassa del 4%), anche le regioni tedesche registrano un aumento della disoccupazione di lungo periodo tra il 1995 e il 2003.

Disoccupazione giovanile

La disoccupazione giovanile presenta somiglianze con la disoccupazione nel suo complesso e perciò non deve sorprendere se regioni quali Liguria, Franca Contea e PACA hanno i tassi più alti. Questo non vale per le regioni tedesche, dove la disoccupazione giovanile è molto bassa ma la disoccupazione totale piuttosto alta. In molte regioni, la disoccupazione giovanile si è ridotta tra il 1995 e il 2002 e anche la media dello Spazio Alpino mostra tassi in diminuzione.

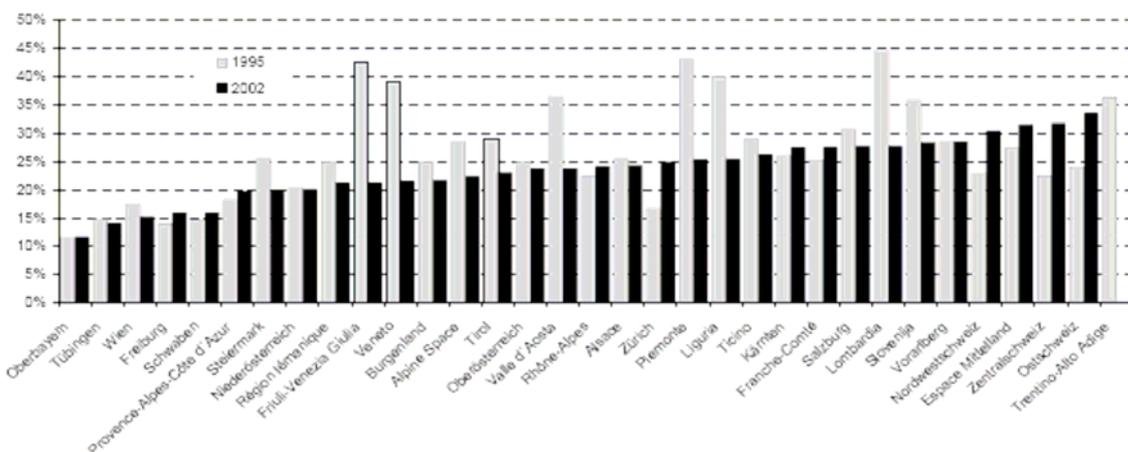
Figura 6-12 Percentuale di disoccupazione giovanile sul totale dei giovani



Nota: percentuale di disoccupazione giovanile sul totale della popolazione giovanile (età 15 – 24); mancano i dati del Trentino-Alto Adige per il 2002

Fonte: Eurostat, ESS, Seco, SAKE, BAK Basel

Figura 6-13 Percentuale di disoccupazione giovanile sul totale dei disoccupati



Nota: percentuale di disoccupazione giovanile sul totale dei disoccupati; mancano i dati del Trentino-Alto Adige per il 2002

Fonte: Eurostat, ESS, Seco, SAKE

La disoccupazione giovanile descrive la disoccupazione della fascia di età compresa tra 15 e 24 anni. L'indicatore più preciso per misurare la disoccupazione giovanile sarebbe la percentuale dei giovani occupati rispetto alla popolazione giovanile attiva. A causa della mancanza di dati, specie per le regioni svizzere, sono stati scelti due indicatori di approssimazione per misurare il problema della disoccupazione giovanile. Il primo è calcolato come percentuale di giovani disoccupati divisa per la fascia di età corrispondente. Il secondo corrisponde a tutti i disoccupati e dà la proporzione dei giovani disoccupati rispetto al totale dei disoccupati.

Per l'indicatore della disoccupazione giovanile in percentuale della fascia di età, lo Spazio Alpino è influenzato più fortemente dalle regioni popolate. La media dello Spazio Alpino si colloca così nella metà superiore della classifica. Le regioni tedesche, insieme alla maggior parte delle austriache, sono le regioni con i tassi più bassi. Dal lato opposto, si sono trovate alcune regioni italiane, le regioni francesi e la Slovenia con alti tassi di disoccupazione. Si può vedere che la disoccupazione giovanile è aumentata molto in alcune regioni svizzere e che è diminuita in misura massima nelle regioni italiane.

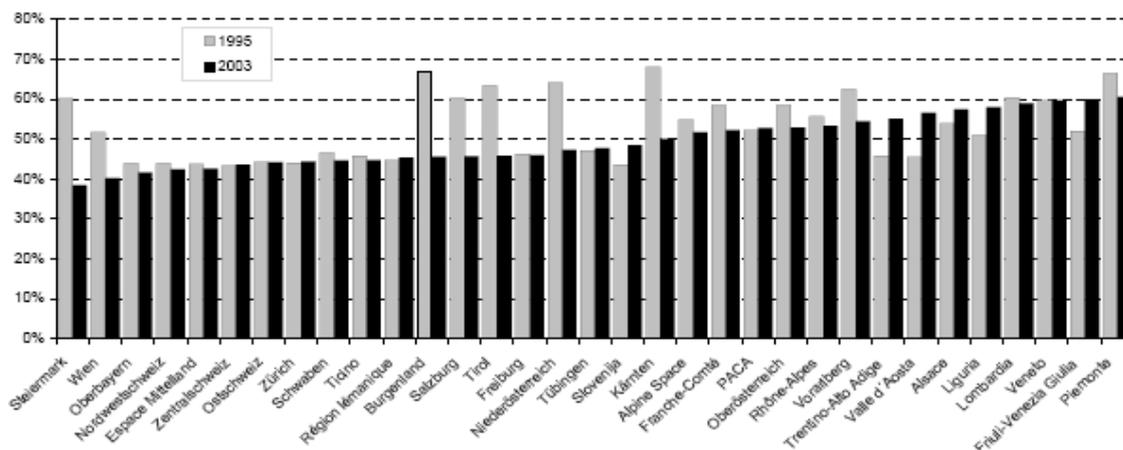
Quando si analizza la disoccupazione giovanile come percentuale del totale dei disoccupati, si hanno risultati diversi. Lo Spazio Alpino si colloca nella metà inferiore della classifica, cioè è più influenzato dalle regioni a basso tasso. Le regioni tedesche sono ancora una volta quelle coi tassi più bassi, insieme a Vienna, mentre alcune parti della Svizzera mostrano le percentuali più alte. Questo fatto è probabilmente in relazione al basso numero di disoccupati. Gli aumenti maggiori tra il 1995 e il 2003 si sono avuti in Svizzera, mentre nella parte sud dello Spazio Alpino (regioni italiane, Slovenia, Tirolo e Salisburgo) la disoccupazione giovanile è diminuita fortemente nello stesso periodo. La variazione dell'evoluzione è maggiore rispetto a quella misurata con l'altro indicatore (sebbene il numero totale di persone tra i 15 e i 24 anni sia maggiore del numero dei disoccupati), ma le differenze regionali sono diminuite tra il 1995 e il 2002.

Ci si potrebbe aspettare una correlazione positiva tra disoccupazione giovanile e disoccupazione totale. Stranamente, la correlazione vale solo per il primo indicatore di disoccupazione giovanile. Per il secondo, non si riesce a trovare alcuna correlazione. Pertanto, il secondo indicatore potrebbe dipendere pesantemente dalla popolazione giovanile attiva ed essere un'altra misura dell'attività lavorativa dei giovani. Tuttavia, non è possibile verificare questa ipotesi per mancanza di dati. Ma l'indicatore è ancora interessante per illustrare i diversi gradi di gravità del problema della disoccupazione giovanile nelle regioni alpine.

Disoccupazione rispetto al sesso

Le regioni di lingua tedesca con percentuali basse di disoccupazione femminile e le regioni italiane con percentuali alte costituiscono i due estremi della classifica. Tra il 1995 e il 2003, la percentuale di disoccupazione femminile è diminuita nella maggior parte delle regioni. Mentre alcune regioni austriache hanno tassi relativamente bassi per uomini e donne, le regioni francesi e alcune regioni italiane hanno alti tassi di disoccupazione femminile e anche alti rapporti dei tassi di disoccupazione femmine-maschi.

Figura 6-14 Disoccupazione femminile



Nota: percentuale di disoccupazione femminile sul totale di disoccupati
Fonte: Eurostat, ESS, Seco, SAKE

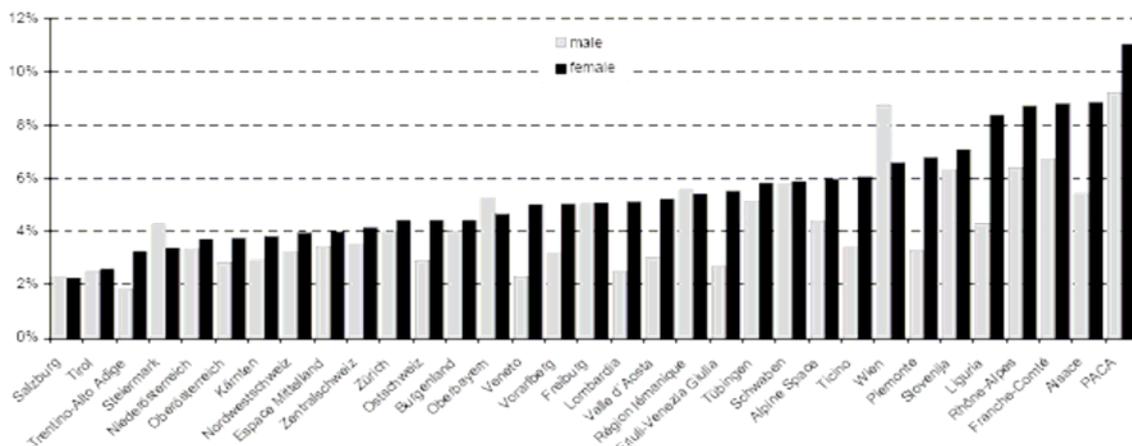
Sono stati calcolati due indicatori per fornire un quadro della disoccupazione relativa al sesso. Per mostrare l'evoluzione degli 8 anni trascorsi dal 1995 al 2003, si è dovuto usare, a causa della mancanza di dati, un indicatore definito dividendo le donne disoccupate per il totale dei disoccupati. Si può avere così un'idea delle regioni che hanno ottenuto vantaggi offrendo pari accesso al mercato del lavoro ai due sessi. L'altro indicatore misura il tasso di disoccupazione femminile.

Più della metà delle regioni ha meno del 50% di donne disoccupate. Ma la media dello Spazio Alpino è superiore al 50%. La media è dominata dalle regioni italiane, che hanno tutte un'alta percentuale di disoccupazione femminile. Piemonte e Friuli-Venezia Giulia registrano addirittura un tasso superiore al 60%. In molte regioni, specialmente in Italia, ciò non è collegato con un'alta partecipazione al mercato del lavoro femminile. Le regioni svizzere (tranne la regione Lemantica), Steiermark, Vienna e Alta Baviera sono le regioni con la più bassa percentuale di donne disoccupate.

Da un lato della classifica le regioni svizzere e dall'altro le regioni italiane sono ravvicinate, mentre le regioni austriache differiscono grandemente. In tutte le regioni francesi e italiane, la disoccupazione femminile supera il 50%, ma nelle regioni francesi le percentuali non sono così alte come nelle regioni italiane. Le regioni tedesche hanno tutte tassi inferiori al 50%.

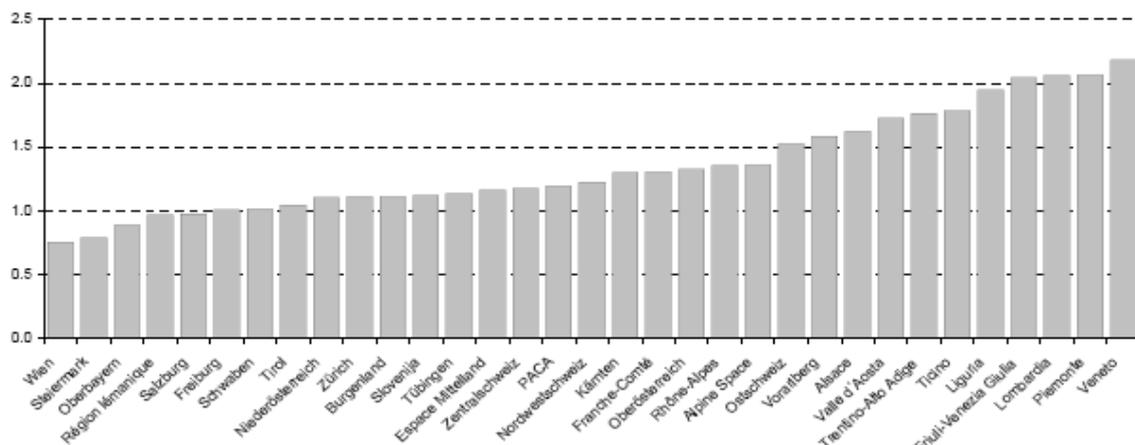
Nella maggior parte delle regioni, la percentuale di donne disoccupate è scesa tra il 1995 e il 2003 e così ha fatto la media dello Spazio Alpino. Il che dimostra che la parità dei sessi sul mercato del lavoro è cresciuta negli anni recenti. In alcune regioni italiane e in Slovenia, la disoccupazione femminile è leggermente aumentata. Ciò può spiegare in parte l'alto livello di donne disoccupate nelle regioni italiane nel 2003. Tutte le regioni in cui più è diminuita la percentuale di donne disoccupate (oltre il 20%) sono regioni austriache.

Figura 6-15 Confronto tra i tassi di disoccupazione femminile e maschile



Nota: Percentuale di disoccupati femminili/maschi rispetto alla popolazione attiva femminile/maschile
Fonte: Eurostat, SAKE

Figura 6-16 Indice del tasso di disoccupazione femminile rispetto a quella maschile



Nota: Tasso di disoccupazione femminile diviso per il tasso di disoccupazione maschile, 2003
Fonte: Eurostat, SAKE

I tassi di disoccupazione femminile e maschile sono calcolati dividendo i disoccupati femmine e maschi per la popolazione attiva femminile e maschile, rispettivamente. Lo Spazio Alpino ha un tasso di disoccupazione femminile appena superiore al 6%, mentre il tasso maschile è appena del 4,5%.

Le regioni coi tassi più alti di disoccupazione femminile sono le regioni francesi, dove anche la disoccupazione complessiva è molto elevata. Gli alti tassi delle regioni francesi influenzano fortemente l'alta media dello Spazio Alpino. Dall'altra parte, la maggior parte delle regioni austriache insieme al Trentino-Alto Adige mostrano i tassi più bassi, seguite dalla Svizzera.

La maggior parte delle regioni ha tassi di disoccupazione femminile superiori a quelli dei maschi, ma ci sono grandi variazioni tra le regioni. In generale, i tassi di disoccupazione femminile e maschile mostrano una correlazione positiva. Tuttavia, ci sono alcune regioni con un tasso di disoccupazione femminile molto elevato, mentre la disoccupazione maschile non è così notevole (ad esempio, l'Alsazia – il secondo tasso femminile più alto e solo l'ottavo tasso maschile più alto) o il contrario (Vienna – il secondo tasso maschile più alto e solo l'ottavo tasso femminile più alto).

Per vedere le differenze regionali dei tassi di disoccupazione rispetto al sesso con più chiarezza, si è calcolato l'indice del tasso di disoccupazione delle donne rispetto ai maschi (figura che segue). Rispetto a questo indice, è possibile osservare solo cinque regioni con tassi di disoccupazione femminile inferiori a quelli maschili. Quattro regioni italiane hanno un tasso di disoccupazione femminile addirittura più che doppio rispetto a quello maschile, il che le colloca al fondo di questa classifica. La media dello Spazio Alpino mostra un indice di 1,36, cioè un disoccupato maschio a fronte di circa un disoccupato femmina e mezzo.

6.3 Povertà e distribuzione del reddito

Essere liberi dalla povertà è una delle esigenze fondamentali di tutti gli essere umani. Lo sviluppo sostenibile deve soddisfare questa esigenza. Alla lotta alla povertà, alla riduzione dell'esclusione sociale e al miglioramento della coesione sociale è stata data la massima priorità nella conferenza ONU di Rio (1992) e anche nella Strategia di Lisbona (2000) della Commissione Europea. La povertà ha un alto costo sociale e ha un effetto diretto sulla salute, sull'istruzione, sulla speranza di vita e sull'integrazione sociale. L'eguaglianza sociale e la coesione sociale dipendono anche dalla distribuzione del reddito. Lo sviluppo sostenibile dovrebbe tendere a ridurre le disuguaglianze sociali, sia tra le regioni che all'interno delle regioni.

Il target di questo studio MARS è misurare il tasso di povertà e la distribuzione del reddito a livello regionale. A questo fine, sono necessari dati sul reddito delle famiglie. Per i paesi europei, esistono dati sufficienti sulla povertà e sulla distribuzione del reddito a livello nazionale. Ma al momento attuale, sono pochi i dati regionali disponibili sul reddito delle famiglie. È difficile confrontare fonti diverse sul reddito regionale dato che, ad esempio, alcuni dati sul reddito sono raccolti prima delle tasse e dei trasferimenti sociali. A causa di questo problema, ci siamo limitati ad analizzare dati sul livello di povertà e sulla distribuzione del reddito in un anno e non durante la loro evoluzione nel tempo. È altresì impossibile costruire un valore medio per lo Spazio Alpino.

L'indicatore di povertà scelto nel presente studio è il **tasso di rischio di povertà**, cioè il rischio di diventare povero. Questa misura della povertà è *relativa* al reddito medio della regione o del paese e ci consente anche di misurare la povertà nei paesi altamente sviluppati. Il tasso *assoluto* di povertà, al contrario, considera la linea della povertà come lo standard minimo di vita e serve ad analizzare la povertà nei paesi in via di sviluppo. Amartya Sen (Premio Nobel per l'Economia nel 1998) ha discusso queste due dimensioni: le esigenze minime assolute per vivere da un lato (povertà assoluta) e la relazione allo spazio e al tempo dall'altra (povertà relativa).

L'indicatore più comune di **distribuzione del reddito** è il coefficiente (o indice) Gini di concentrazione / distribuzione del reddito familiare. OCSE, Eurostat e la maggior parte delle inchieste nazionali usano il reddito familiare annuale netto totale (dopo le tasse e i trasferimenti sociali) e rendono confrontabili i redditi familiari applicando la scala di equivalenza dell'OCSE. In questo caso, il coefficiente Gini incorpora dati sull'ineguaglianza dopo i trasferimenti sociali. Nello studio MARS, alcuni paesi dello Spazio Alpino, sfortunatamente, hanno solo dati sul reddito lordo a livello regionale. A causa delle diverse fonti e delle diverse definizioni di reddito (lordo o netto), si deve fare molta attenzione quando si confrontano, ad esempio, i dati di Svizzera e Francia (basati sul reddito lordo) con i dati di Germania, Austria, Italia e Slovenia (basati sul reddito netto). Mancano anche dati sufficienti sul reddito da capitale. Nonostante queste difficoltà, i dati rivelano alcuni fatti interessanti circa la distribuzione di lavoro-reddito.

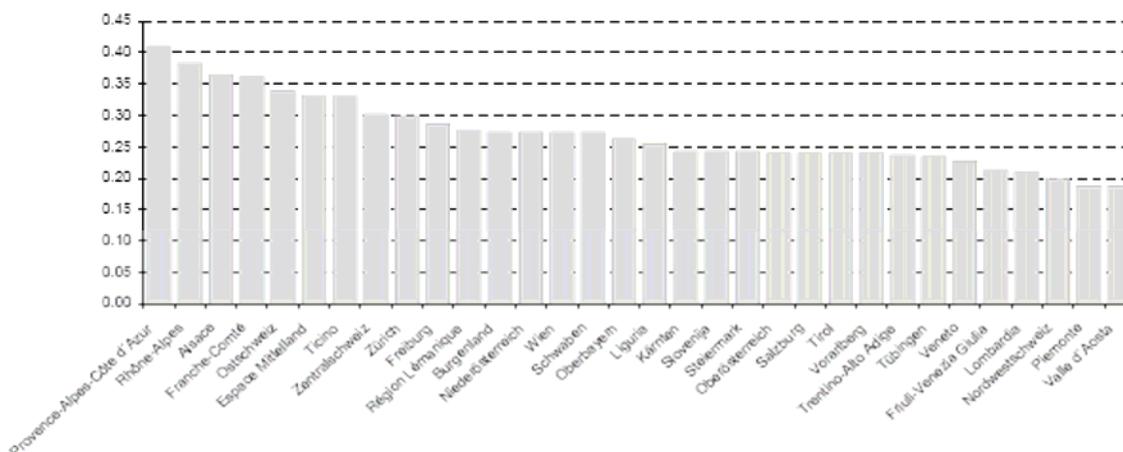
In studi futuri e con le risorse primarie necessarie, ci auguriamo di poter analizzare altri aspetti della povertà: la proporzione di poveri sulla popolazione totale che lavora («poveri che lavorano») e un indicatore di esclusione dalle reti sociali. I dati sui «poveri che lavorano» a livello regionale sono tuttora molto carenti. Servono poi altri studi per illustrare la dimensione non finanziaria della povertà, come l'esclusione dalle reti sociali, un indicatore soggettivo. Per poter confrontare regioni in MARS, al contrario, si devono usare indicatori obiettivi e misurabili.

Un altro indicatore utile per misurare le disuguaglianze tra reddito e ricchezza sarebbe il rapporto tra il numero di fruitori di benessere e il numero di milionari ogni 1000 persone. MARS non può prendere in considerazione questo indicatore a questo punto, perché la definizione di fruitori di benessere si basa su leggi nazionali ed è diversa da paese a paese. Inoltre, è praticamente impossibile reperire dati sui milionari in base alla ricchezza (beni). Sarebbe interessante anche un indice di concentrazione della ricchezza, dato che ciò indica solitamente disuguaglianze più marcate, ma questi dati non sono al momento disponibili.

Distribuzione del reddito

Il reddito delle famiglie è più concentrato nelle regioni francesi che in quelle svizzere ed è meglio distribuito nell'Italia di nord ovest che nell'Austria orientale.

Figura 6-18 Coefficiente Gini di distribuzione del reddito



Nota: Dati del 2001; Austria: dati per Nuts1; Francia: dati nazionali; Italia: non disponibili i dati della Valle d'Aosta (regolati come per il Piemonte); Svizzera: Ticino 2002. Definizioni diverse di reddito (lordo e netto).

Fonte: Statistiche nazionali diverse

Il coefficiente Gini (dove 0 = parità perfetta di distribuzione e 1 = disparità completa) si usa per misurare l'equità della distribuzione. In questo caso, lo abbiamo usato per misurare la distribuzione del reddito familiare.

Nel 2001, le regioni francesi e la maggior parte di quelle svizzere avevano la più alta concentrazione di reddito dello Spazio Alpino. Questi risultati si possono trascurare, dato che per queste regioni sono disponibili solo i dati del reddito lordo. In generale, il coefficiente Gini per i dati di reddito lordo è più alto che per i dati di reddito netto. Come si vede dal grafico, il coefficiente Gini è più basso in Austria, Germania, Italia e Slovenia (i paesi per i quali erano disponibili i dati di reddito netto). Tuttavia, la concentrazione del reddito nella Svizzera di Nord Ovest (dati di reddito lordo) è inferiore rispetto a tutte le regioni austriache e tedesche.

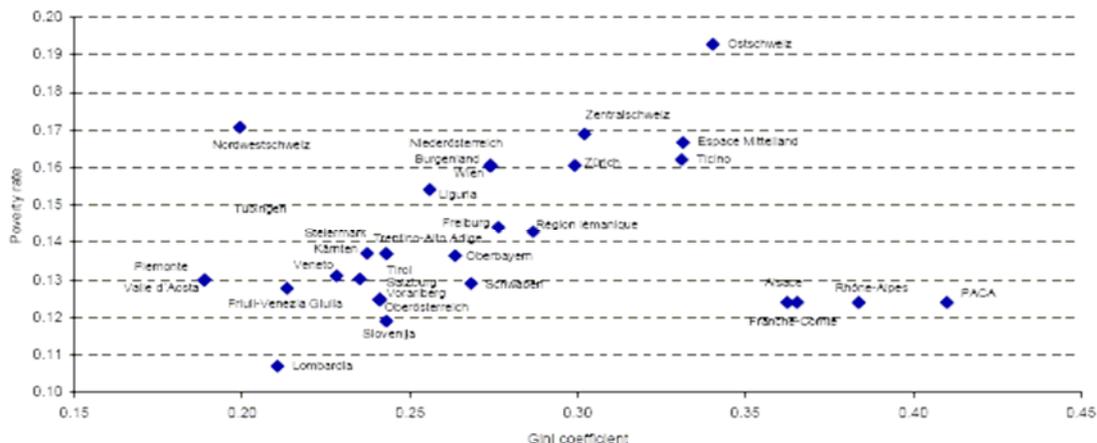
Nelle regioni con dati sul reddito netto, dopo la distribuzione del reddito e della ricchezza da parte dello stato sociale, il reddito è distribuito più uniformemente nelle regioni italiane che in quelle tedesche e austriache. Tra le regioni tedesche, Friburgo non solo presenta il tasso di povertà relativa più alto, ma anche la più alta concentrazione di reddito (Gini = 0,29).

Tra le regioni dell'Italia settentrionale, vediamo che la Liguria, che ha il tasso più alto di povertà, ha anche il tasso più alto di disparità (Gini = 0,26). Anche il Trentino-Alto Adige mostra una concentrazione di reddito maggiore rispetto a Piemonte (Gini = 0,19), Lombardia e Veneto. Le regioni italiane più piccole tendono ad avere una concentrazione di reddito maggiore rispetto alle regioni più grandi.

Se ci limitiamo alle regioni con dati di reddito lordo, notiamo una più alta concentrazione di reddito nelle regioni francesi (in testa la regione PACA) rispetto alle regioni svizzere. Ciò significa che la Francia ha una disparità maggiore di reddito prima dei trasferimenti sociali e delle imposte. C'è qualche differenza rispetto al coefficiente Gini nelle regioni svizzere: la concentrazione del reddito è significativamente inferiore nelle regioni urbane rispetto alle regioni di montagna e di campagna.

Un valore medio molto approssimato del coefficiente Gini di distribuzione del reddito per lo Spazio Alpino è 0,27, rispetto a 0,30 della UE-15 nel 2001. Ciò significa che lo Spazio Alpino ha una distribuzione più uniforme rispetto alla media europea.

Figura 6-19 Correlazione tra povertà e distribuzione del reddito



Nota: Dati del 2001

Fonte: Statistiche nazionali diverse

Il grafico presentato in alto non evidenzia alcuna correlazione significativa tra il tasso di povertà e il coefficiente Gini di distribuzione del reddito. Si deve comunque osservare che una bassa concentrazione di reddito si accompagna ad un basso tasso di povertà, specialmente se si escludono le regioni francesi. Regioni in Italia, Germania, Austria, Svizzera e Slovenia confermano questa relazione.

Dal punto di vista della sostenibilità, le regioni dell'Italia settentrionale (tranne la Liguria) hanno la povertà minore e la più alta distribuzione di reddito, seguite al secondo posto dalle regioni tedesche e austriache. Le regioni svizzere, nonostante i tipi diversi di dati di reddito, rientrano anch'esse in questo quadro di chiara relazione tra povertà e distribuzione del reddito (la Svizzera orientale ha la classifica peggiore, la regione Lemantica la migliore). L'unica eccezione è la Svizzera di Nord Ovest, in cui l'alta distribuzione del reddito si accompagna ad un tasso di povertà relativamente alto. Ciò nasce dalla definizione relativa del tasso di povertà.

Le regioni francesi, a differenza delle altre regioni dello Spazio Alpino, mostrano un'alta concentrazione di reddito e un basso tasso di rischio di povertà. La ragione di questo insolito comportamento è la mancanza di dati sulla povertà in Francia a livello regionale che costringe ad usare i dati nazionali. I dati nazionali si basano sul reddito netto, mentre l'unico coefficiente Gini disponibile per le regioni francesi si basa sul reddito lordo.

Degno di nota il fatto che la Slovenia si classifica bene tra le regioni dello Spazio Alpino quanto a distribuzione del reddito e a tasso di rischio di povertà.

6.4 Salute

La qualità della vita è determinata in larga misura dalle condizioni di salute, che sono anche un fattore importante delle prestazioni economiche. Per queste ragioni, la protezione e la promozione della salute sono alte priorità in termini di sviluppo sostenibile. Non si può negare che la salute di una società sia un elemento importante della sua sostenibilità sociale. Tuttavia, come debba essere misurato questo stato di salute è fonte di discussioni continue. L'attuale letteratura pubblica sulla salute fornisce diversi concetti e metodi, la cui adeguatezza per il progetto MARS varia considerevolmente.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce la salute in termini di assenza di malattia o invalidità e anche come benessere complessivo, fisico, mentale, spirituale e sociale (OMS, 1946). In base a questa definizione, la salute si potrebbe enunciare in numeri, mediante la frequenza dei disturbi, delle malattie, degli incidenti e delle invalidità. La copertura statistica di tali dati è, però, praticamente inesistente, anche a livello nazionale. Sebbene molte malattie siano registrate, non esiste alcun indicatore a livello regionale basato sui dati di morbilità (Kocher/Oggier, 2001: p. 59). Inoltre, sarebbe concentrato principalmente sulla salute fisica di una popolazione. Gli esperti del settore sostengono, però, che al fine di presentare una valutazione completa dello stato di salute, si devono valutare la salute mentale e le dimensioni della salute che si riferiscono alle condizioni mentali. Questi dati si potrebbero ottenere, in caso di bisogno, dai risultati delle inchieste. Tuttavia, tali inchieste richiedono molto tempo e non possono perciò essere eseguite in questa fase del progetto MARS.

Tenendo conto di queste difficoltà ad ottenere informazioni dirette, si tenta spesso di misurare indirettamente lo stato di salute dai dati sulle spese per la salute. Ma questo vale solo nell'ipotesi che ciò che costa molto sia molto efficace. Le analisi delle correlazioni ipotizzate producono a volte risultati contraddittori per i paesi altamente sviluppati. I semplici dati sulla concentrazione di medici in una data area, il numero dei letti d'ospedale o la proporzione del PIL spesa per la salute, ad esempio, non sono certo la soluzione ideale.

Per il progetto MARS si sono scelti ed usati i tre indicatori sotto indicati, in base alla disponibilità di dati statistici, alla validità scientifica e alle discussioni avute con gli esperti:

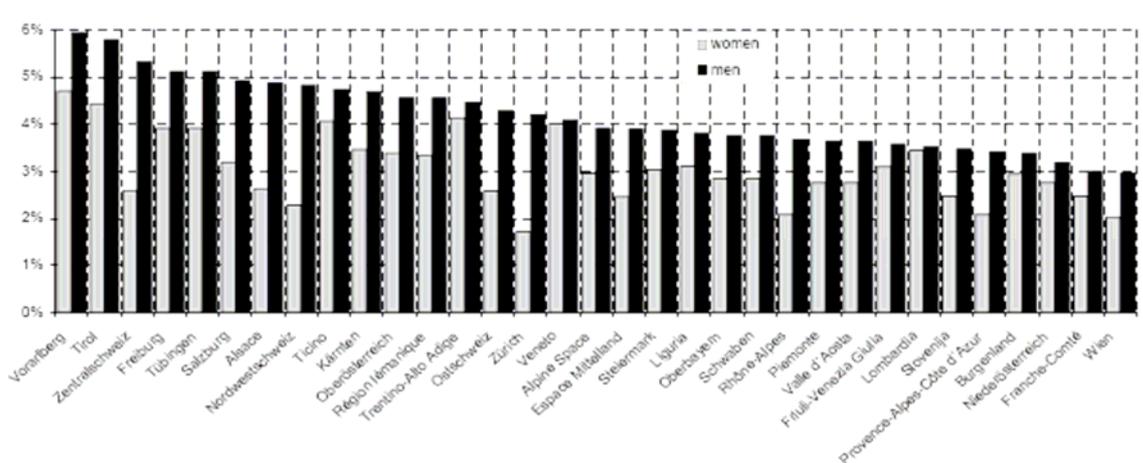
A livello internazionale, la **speranza di vita alla nascita** è l'indicatore più usato per misurare lo stato di salute di una società. Un'alta speranza di vita indica buone condizioni di vita e un modo di vivere vantaggioso per la gente ed è perciò un indicatore adeguato di sviluppo sostenibile (Diefenbacher et al, 1997: p. 197). Uno svantaggio di questo indicatore, però, è che si misura solo la quantità e non la qualità. Il che significa che le misure per prolungare la vita sono classificate positive con questo indicatore. Gli economisti della salute spesso propongono il concetto di "anni di vita in base alla qualità" per osservare la qualità di vita. Tuttavia, i dati statistici su un indicatore di questo tipo sono attualmente troppo scarsi per il monitoraggio regionale.

I dati sulla mortalità sono ben documentati regionalmente. Dato che ci sono dati addirittura sulla mortalità specifica per gruppi di età, il concetto di **anni di vita potenziale perduta** è utile per il progetto MARS e fornisce più informazioni significative in termini di sostenibilità rispetto ai dati di mortalità generale da soli. L'unica cosa da osservare su questo indicatore è che le morti in età giovanile sono pesate più di quelle in età senile. Anche le misure per prolungare la vita prese per le persone sopra i 70 anni di età non hanno effetto sull'indicatore. Sebbene questo indicatore abbia un approccio a volte arbitrario, eticamente non vi è dubbio che la morte di un bambino abbia un'influenza negativa maggiore sulla sostenibilità di quella di una persona di 70 anni. Sebbene il limite dei 70 anni possa sembrare un tantino arbitrario, corrisponde alle norme internazionali. La forza di questo indicatore sta nella capacità di unificare indicatori secondari d'uso frequente nella misura della sostenibilità, quali la mortalità infantile, il suicidio, la morte per overdose e la frequenza di incidenti mortali, ecc., in un unico parametro. È un vero indicatore di aggregazione perché è influenzato da

moltissimi fattori, quali la qualità del servizio sanitario, le abitudini di vita, l'alimentazione, la facilità a correre rischi, la violenza, la dipendenza da farmaci o droghe, la sicurezza del traffico, ecc. Valori decrescenti dell'indicatore riflettono i progressi della medicina, il comportamento della popolazione riguardo alla propria salute e anche le misure di prevenzione. In modo da poter eliminare le distorsioni provenienti dalla struttura della popolazione, si deve eseguire una standardizzazione della popolazione conformemente alla popolazione standard dell'OMS per l'Europa (1990).

Al fine di ridurre il problema del limite di età di 70 anni, si è monitorato anche un terzo indicatore per la salute: **la speranza di vita a 65 anni**. Questo indicatore fornisce dati sulla salute delle persone sopra i 65 anni, ma è inquinato dagli stessi problemi della speranza di vita alla nascita.

Figura 6-22 Crescita della speranza di vita alla nascita per i maschi e le femmine



Nota: 1990-2000 (Germania: 1990-1998)

Fonte: Uffici statistici regionali e nazionali, Consiglio d'Europa

Tutte le regioni dello Spazio Alpino mostrano un aumento della speranza di vita alla nascita per i maschi e per le femmine nel periodo 1991-2000. La speranza di vita alla nascita per le femmine è aumentata meno della speranza di vita alla nascita per i maschi, in coerenza con la tendenza generale. L'aumento della speranza di vita in generale è dovuto a tassi di mortalità più bassi.

La media della speranza di vita alla nascita per le femmine nello Spazio Alpino è aumentata da 79,9 anni a 82,2 nel periodo 1990-2000. È un aumento del 3,0% in dieci anni. Il Voralberg presenta l'aumento maggiore della speranza di vita alla nascita per le femmine, col 4,7%. Seguono il Tirolo, con un tasso di crescita del 4,4% e il Trentino-Alto Adige con un aumento del 4,1%. Tutte le altre regioni dello Spazio Alpino mostrano un aumento della speranza di vita alla nascita per le femmine inferiore al 4%. Zurigo, con un aumento della speranza di vita alla nascita per le femmine del 1,7%, è la regione col tasso di crescita più basso del periodo 1990-2000. Zurigo, però, aveva già un'alta speranza di vita alla nascita per le femmine nel 1990.

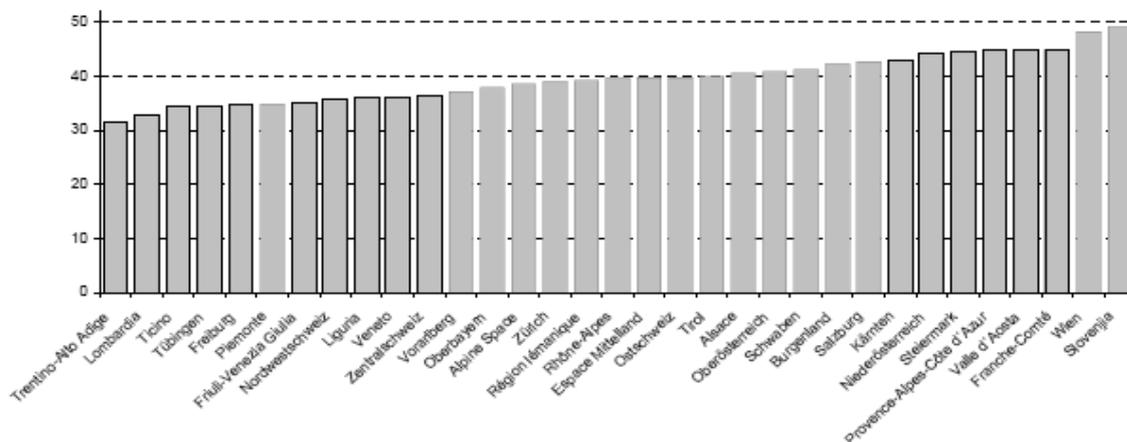
La media della speranza di vita alla nascita per i maschi nello Spazio Alpino è aumentata da 73,0 anni a 75,9 anni nel periodo 1990-2000. Si tratta di un aumento del 3,9% in dieci anni. Voralberg e Tirolo sono, come per la speranza di vita alla nascita per le femmine, le due regioni con i più alti tassi di crescita della speranza di vita alla nascita per i maschi. Per tutte le altre regioni, non esiste correlazione tra l'aumento della speranze di vita alla nascita per maschi e l'aumento di quella per le femmine.

Vienna è la regione col tasso di crescita più basso del periodo 1990-2000. Dato che Vienna aveva una speranza di vita alla nascita per i maschi di appena 72,2 anni nel 1990 e questa non è cresciuta molto, Vienna, con una speranza di vita alla nascita per i maschi di 74,4 anni nel 2000, è una delle regioni che si trova nella categoria inferiore della mappa dello Spazio Alpino, insieme a Burgenland, Alta Baviera, Schwaben e Slovenia.

Anni di vita potenziale perduta

Il numero di anni di vita potenziale perduta varia da 32 a 49 per 1000 abitanti nel 2000. Dal 1990 al 2003 si è avuta una diminuzione abbastanza regolare della mortalità prematura, misurata in termini di anni di vita potenziale perduta.

Figura 6-23 Anni di vita potenziale perduta



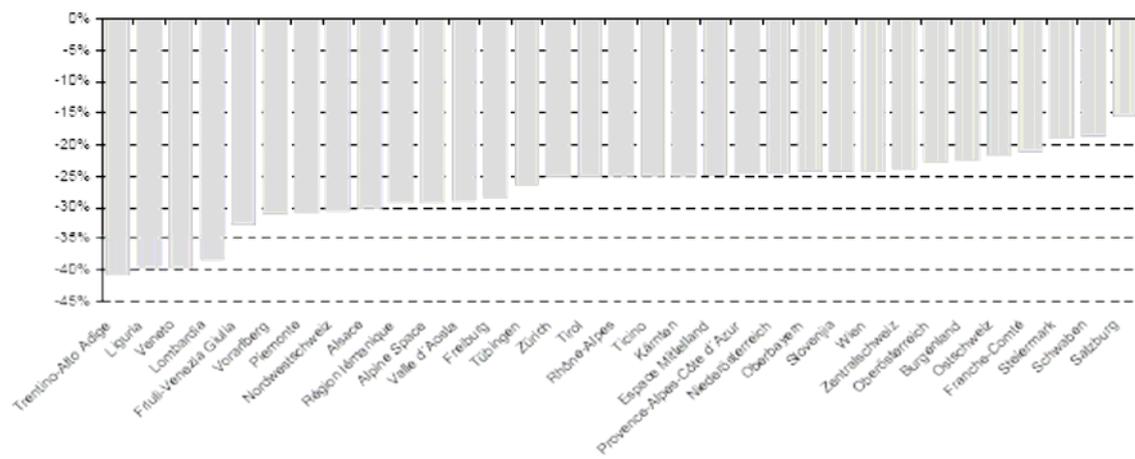
Nota: Per 1000 abitanti, 2002
Fonte: Uffici statistici regionali e nazionali, Eurostat

Gli anni di vita potenziale perduta sono una misura approssimativa di mortalità prematura, che fornisce un modo esplicito di pesare le morti che si verificano in età più giovane e che potrebbero essere potenzialmente evitate. Il calcolo degli anni di vita potenziale perduta richiede di sommare il numero degli anni di vita potenziale perduta delle persone morte prima di aver raggiunto l'età prevista, qui definita in 70 anni (OCSE, 2003: pag. 62). La cosa ha il significato che qui spieghiamo: secondo questo concetto, 60 anni si perdono prematuramente quando un bambino di 10 anni muore, ma se ne perdono solo 4 anni quando muore un uomo di 66 anni. La morte di una persona che ha superato i 70 anni non influenza l'indicatore perché non si sono persi anni prematuramente in questo caso. Ciò significa che le misure per allungare la vita prese per le persone di oltre 70 anni non hanno effetto sull'indicatore.

Gli anni di vita potenziale perduta sono una misura negativa per la salute, il che significa che un piccolo numero di anni di vita potenziale perduta indica una popolazione abbastanza sana. La figura che precede mostra il numero di anni di vita potenziale perduta per tutte le regioni dello Spazio Alpino nel 2002. Il Trentino-Alto Adige è la regione col numero più piccolo, appena 32 anni di vita potenziale perduta per 1000 abitanti. La media dello Spazio Alpino è di 39 anni di vita potenziale perduta per 1000 abitanti.

La regione col numero di anni di vita potenziale perduta più alto dello Spazio Alpino è la Slovenia, con 49 anni per 1000 abitanti nel 2002. In generale, le regioni orientali dello Spazio Alpino, come le regioni austriache e Vienna, la Bassa Austria e Steiermark mostrano numeri abbastanza alti di anni di vita potenziale perduta, il che indica una mortalità prematura abbastanza alta.

Figura 6-24 Diminuzione degli anni di vita potenziale perduta



Nota: 1990-2000

Fonte: Uffici statistici regionali e nazionali, Eurostat

La mortalità prematura, misurata in termini di anni di vita potenziale perduta, è considerevolmente diminuita dal 1990 al 2000. La diminuzione è stata abbastanza regolare. Le riduzioni della mortalità infantile e la diminuzione delle morti per problemi cardiaci sono stati i contributi principali per la riduzione della mortalità prematura delle persone di età inferiore a 70 anni (OCSE, 2003: p.62).

La figura in alto mostra la diminuzione degli anni di vita potenziale perduta dal 1990 al 2000. La media dello Spazio Alpino è diminuita da 54 a 39 anni di vita potenziale perduta per 1000 abitanti. È una diminuzione del 29,2% e un tasso annuale medio di crescita di -3,4%. Le regioni italiane mostrano le diminuzioni più evidenti nel numero di anni di vita potenziale perduta dal 1990 al 2000. Il numero di anni di vita potenziale perduta di queste regioni (unica eccezione la Valle d'Aosta) è diminuito di oltre il 30%. Il Trentino-Alto Adige, con una diminuzione del 40,8% dal 1990 al 2000, è la regione con la diminuzione più grande nello Spazio Alpino.

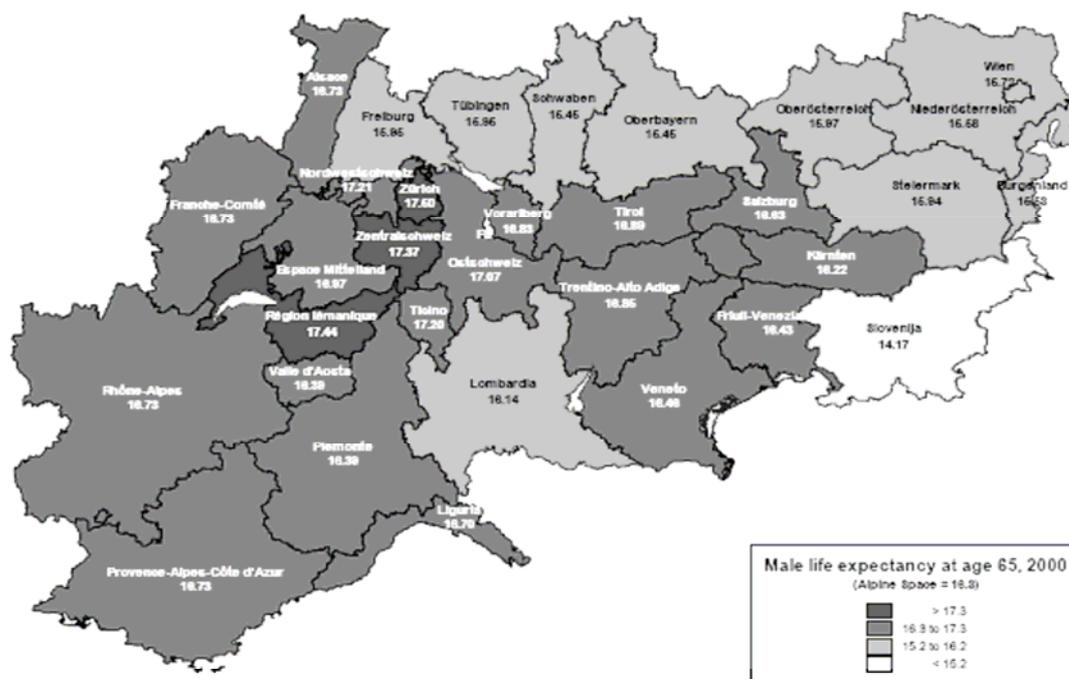
Per le regioni di Salisburgo, Schwaben e Steiermark, la diminuzione degli anni di vita potenziale perduta è inferiore al 20%. Salisburgo, con una diminuzione del 15,6%, è la regione con la minima diminuzione di anni di vita potenziale perduta dal 1990 al 2000.

C'è una differenza negli anni di vita potenziale perduta per uomini e donne. Il numero più grande di anni di vita potenziale perduta per gli uomini indica che i rischi di mortalità precoce sono maggiori per gli uomini rispetto alle donne. Le cause principali della mortalità prematura degli uomini dipendono principalmente da eventi esterni, tra cui gli incidenti d'auto e la violenza (OCSE, 2003: p.62).

Speranza di vita a 65 anni

Le regioni nord-orientali dello Spazio Alpino hanno speranze di vita a 65 anni per maschi e femmine minori rispetto alle regioni sud-occidentali. La speranza di vita a 65 anni è cresciuta in tutte le regioni dello Spazio Alpino tra il 6 e il 18% dal 1990 al 2000. La speranza di vita a 65 anni per i maschi è cresciuta più rapidamente della speranza di vita a 65 anni per le femmine nella maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino.

Figura 6-25 Speranza di vita a 65 anni per i maschi



Nota: 2000 (Francia: valori nazionali, Germania: 1998, Svizzera: Media 1999-2002)
Fonte: Uffici statistici regionali e nazionali, Consiglio d'Europa

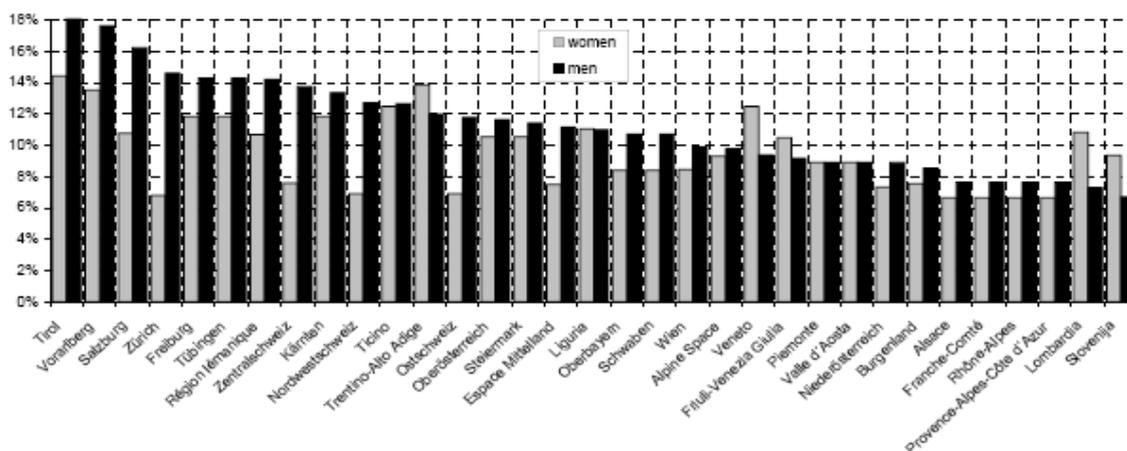
L'indicatore "Speranza di vita a 65 anni" dà un'idea di quanto tempo una persona di 65 può sperare di vivere sulla base dei dati di mortalità di un determinato periodo di osservazione. L'indicatore fornisce informazioni sulla salute della popolazione di età superiore a 65 anni.

La figura in alto visualizza la speranza di vita a 65 anni per i maschi per tutte le regioni dello Spazio Alpino nel 2000. La media della speranza di vita a 65 anni per i maschi nello Spazio Alpino è di 16,3 anni. Ciò significa che nel 2000, in media un uomo di 65 anni può sperare di vivere per altri 16,3 anni. Gli uomini che vivono nelle regioni nord-orientali dello Spazio Alpino hanno una speranza di vita a 65 anni minore rispetto a quelli che vivono nelle regioni sud-occidentali. È lo stesso fenomeno osservato per la speranza di vita alla nascita.

La regione svizzera di Zurigo mostra la più alta speranza di vita a 65 anni per i maschi, con 17,50 anni. La regione Lemantica (17,44 anni) e la Svizzera centrale (17,38 anni) sono le altre due regioni nella categoria più alta della mappa della speranza di vita a 65 anni per i maschi.

La regione che ha il valore di gran lunga più basso di questo indicatore è la Slovenia. Un uomo di 65 anni che vive in Slovenia può sperare di vivere ancora per 14,17 anni nel 2000.

Figura 6-27 Crescita della speranza di vita a 65 anni per i maschi e le femmine



Nota: 1990-2000 (Germania: 1990-1998)

Fonte: Uffici statistici regionali e nazionali, Consiglio d'Europa

La figura qui sopra visualizza la crescita della speranza di vita a 65 anni per i maschi e le femmine dal 1990 al 2000 per tutte le regioni dello Spazio Alpino. La speranza di vita a 65 anni per i maschi e le femmine è aumentata in tutte le regioni dello Spazio Alpino dal 1990 al 2000, in coerenza con la tendenza generale. L'aumento della speranza di vita a 65 anni è significativamente maggiore rispetto alla crescita della speranza di vita alla nascita. Questo fatto si può in parte spiegare col successo dei moderni trattamenti sanitari e con la diminuzione dei tassi di mortalità dei più anziani.

L'aumento della speranza di vita a 65 anni per le femmine nello Spazio Alpino è in media del 9,3%, appena inferiore all'aumento della speranza di vita a 65 anni per i maschi (media dello Spazio Alpino 9,8%) per quasi tutti le regioni dello Spazio Alpino. Fanno eccezione le regioni italiane Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia e la Slovenia. Sebbene la speranza di vita a 65 anni per i maschi stia aumentando più rapidamente della speranza di vita a 65 anni per le femmine, non c'è alcuna prova al momento di una parificazione delle speranze di vita a 65 anni per i maschi e le femmine.

Le regioni Tirolo, Vorarlberg e Salisburgo mostrano l'aumento maggiore di speranza di vita a 65 anni per i maschi dal 1990 al 2000. L'aumento di queste regioni austriache è superiore al 16%. Il Tirolo mostra addirittura un aumento del 18% della speranza di vita a 65 anni per i maschi. La Slovenia, con un aumento del 6,7%, è la regione con il tasso di crescita più basso dello Spazio Alpino.

Tirolo, Trentino-Alto Adige, Vorarlberg, Veneto e Ticino mostrano un aumento della speranza di vita a 65 anni per le femmine superiore al 12%. Le regioni francesi dello Spazio Alpino, come alcune regioni svizzere, mostrano l'aumento più moderato della speranza di vita a 65 anni per le femmine.

6.5 Sicurezza

Si può affermare che l'esigenza di sicurezza sia una delle necessità fondamentali dell'uomo. È impossibile per gli individui sviluppare i propri talenti in un ambiente instabile dove prevale l'ansietà. Se le persone non possono vivere ed agire in società senza ansie, la società non è socialmente sostenibile. Inoltre, l'insicurezza può portare ad una riduzione della produttività e alla cattiva allocazione delle risorse economiche. La sostenibilità sociale, in termini di sicurezza, non può implicare l'assenza totale di comportamenti criminali; sarebbe poco realistico. Ma l'aumento del senso di sicurezza porta ad un aumento della qualità della vita e perciò uno degli obiettivi importanti dello sviluppo sostenibile dovrebbe essere l'aumento del senso di sicurezza.

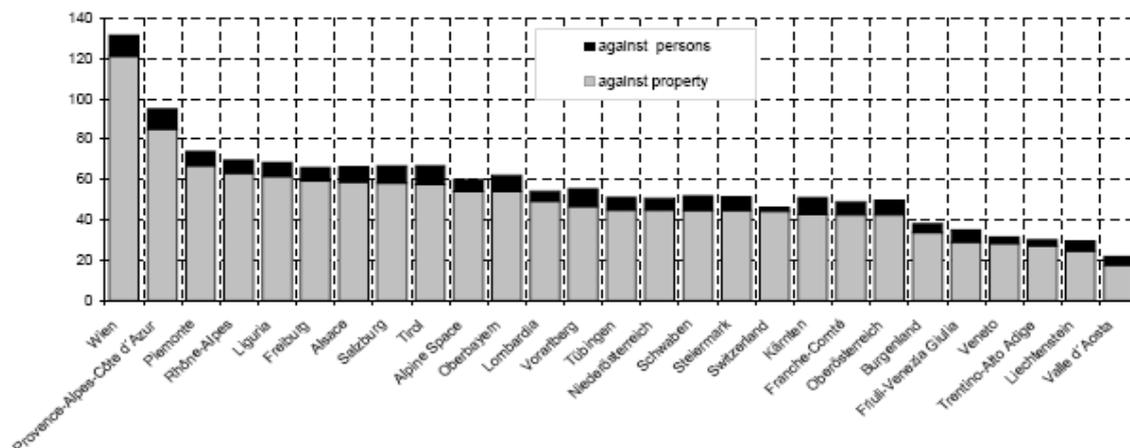
Non si può negare che la sicurezza di una società sia un elemento importante della sua sostenibilità sociale. Tuttavia, la domanda su come misurare la sicurezza è difficile. La misura più adeguata di sicurezza è la sensazione soggettiva di sicurezza della gente. L'unico modo per raccogliere informazioni di questo tipo è dai risultati di inchieste che abbiano una dimensione di campione sufficiente. Tuttavia, non esistono inchieste di questo tipo per le regioni dello Spazio Alpino. Ottenere informazioni da inchieste diverse non è la soluzione ideale, perché nasce sempre il problema della confrontabilità dei risultati. Per mettere a punto un'inchiesta per lo Spazio Alpino ci vorrebbe molto tempo e lavoro e non è possibile perciò svolgerla in questa fase del progetto MARS.

Una soluzione possibile consiste nella misurazione della sicurezza in termini di azioni criminali. L'indicatore "azioni criminali per 1000 abitanti" misura la probabilità che sia commesso un reato e fornisce informazioni su uno stato quantitativo della società. Questo indicatore è una misura negativa dell'assenza di reati, il che significa che un numero minore di atti criminali indica maggior sicurezza perché ci sono meno reati. Ogni regione pubblica i dati statistici necessari per questo indicatore in qualche tipo di statistica dei reati o della polizia. I problemi che sorgono con questo indicatore sono le differenze nella registrazione dei reati da parte della polizia e dal fatto che le persone non riferiscono incidenti che non considerano tali da essere perseguiti (OCSE, 2003: p. 76). Un approccio ancora più efficace può essere quello di chiedere alla gente se sono stati vittime di azioni criminali in un dato periodo di tempo. Esistono alcune inchieste sulle vittime della criminalità a livello nazionale, ma la copertura statistica di questa materia è praticamente inesistente a livello regionale, il che rende questo indicatore inadatto per il progetto MARS.

L'indicatore "azioni criminali per 1000 abitanti" si può dividere in due sotto-categorie. Per ottenere i numeri delle sotto-categorie, si divide il totale degli atti criminali in reati contro le persone e in reati contro la proprietà. I reati contro le persone comprendono atti che provocano lesioni personali di qualsiasi genere, compresi omicidio, assassinio e reati a sfondo sessuale ed anche reati contro la morale. Nei reati contro le persone si può misurare esplicitamente l'impatto della violenza criminale e la sensazione personale di sicurezza viene messa in crisi molto più che dai reati contro la proprietà. La sotto-categoria dei reati contro la proprietà comprende tutti gli altri atti criminali, furto, furto con scasso, frode, ecc.

Per essere più specifici con la sensazione di sicurezza, si potrebbe anche analizzare come funziona il sistema poliziesco di una regione. Misurare quanti siano i casi delittuosi risolti è un indicatore dell'efficienza della polizia e una misura della sicurezza "dopo il reato". Ogni paese usa tecniche diverse per misurare l'efficienza della polizia. Alcuni registrano il numero dei sospetti controllati, altri tengono statistiche del numero di condanne e altri registrano il numero di reati denunciati che si è potuto risolvere. A causa delle differenze da paese a paese nel misurare la sicurezza "dopo il reato", un confronto tra le regioni dello Spazio Alpino porterebbe a risultati non attendibili. Inoltre, la copertura statistica a livello regionale di questa materia è molto piccola.

Figura 6-29 Reati – contro le persone, contro la proprietà



Nota: 2002

Fonte: Uffici statistici, uffici giudiziari, uffici di polizia

La figura in alto visualizza le due sotto-categorie di reati, cioè i reati contro le persone e i reati contro la proprietà per tutte le regioni dello Spazio Alpino nel 2002.

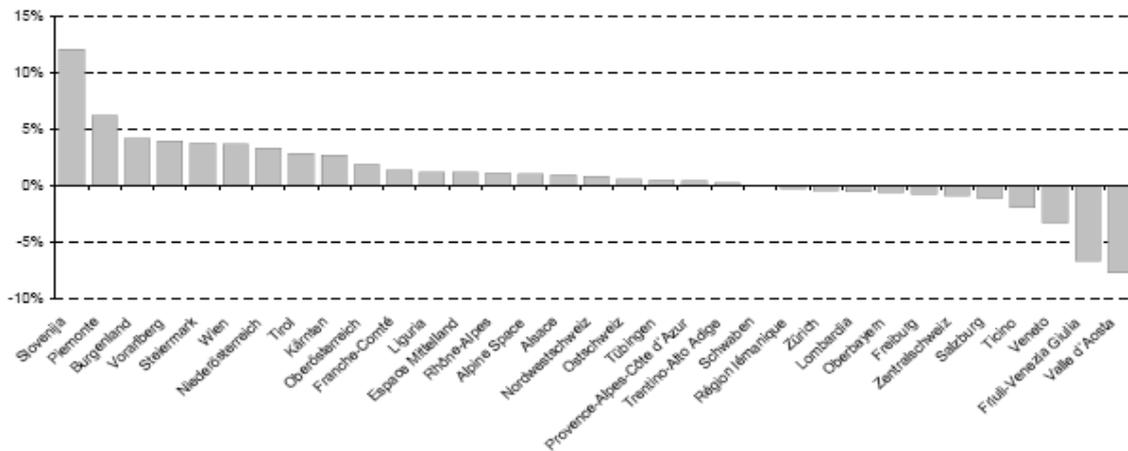
I reati contro le persone sono una parte abbastanza piccola dei reati in ciascuna regione, ma consentono di misurare esplicitamente l'impatto della violenza del crimine. I reati contro le persone sono aumentati dal 1995 al 2002 nella maggior parte delle regioni dello Spazio Alpino. Si è ipotizzato che il numero di reati non riferiti sia alto in questa sotto-categoria. Perciò occorre interpretare con molta cautela l'aumento dei reati contro le persone. L'aumento potrebbe essere dovuto anche ad una aumentata consapevolezza del problema e ad un comportamento risultante più attivo nel riferire i reati alla polizia. Le uniche regioni in cui i reati contro le persone non sono aumentati sono le tre regioni austriache di Steiermark, Bassa Austria e Burgenland.

La differenza nel numero totale di reati per 1000 abitanti tra le regioni è dovuta principalmente ai reati contro la proprietà. In generale, i reati con danni alla proprietà sono più numerosi nelle città che nelle aree decentrate. Vienna mostra il numero di gran lunga più alto di reati contro la proprietà. Ciò si può spiegare in parte con la definizione molto stretta delle regione Vienna: essa comprende solo la città di Vienna e nessuna zona rurale. Molte altre regioni dello Spazio Alpino che comprendono una grande città, comprendono anche qualche area rurale. Esempi di tali regioni sono la Lombardia, l'Alta Baviera e Zurigo.

Tutte le regioni austriache (tranne Salisburgo) hanno mostrato un aumento dei reati contro la proprietà dal 1995 al 2002.

Per la Svizzera, non esistono al momento statistiche disponibili che consentano la sottoclassificazione in reati contro le persone e reati che provocano danni alla proprietà a livello regionale. Pertanto, sono stati inseriti i dati dell'intera Svizzera come paese invece delle regioni svizzere. Il governo svizzero è consapevole del problema e presto verranno finalizzati i cambiamenti alle statistiche criminali svizzere.

Figura 6-30 Evoluzione dei reati



Nota: Tasso medio di crescita annuale, 1995-2002 (Slovenia 1995-2000)

Fonte: Uffici statistici, uffici giudiziari, uffici di polizia

La figura in alto visualizza l'evoluzione del numero totale di reati per 1000 abitanti dal 1995 al 2002. Non è possibile distinguere una tendenza generale. La Slovenia mostra un tasso medio di crescita annuale del 12% mentre i reati in Valle d'Aosta sono diminuiti ad una media di circa l'8% all'anno dal 1995 al 2002. L'aumento dei reati può essere anche dovuto ad un comportamento più attivo nel riferire i reati alla polizia. L'alto tasso medio di crescita annuale in Slovenia si può spiegare in parte col bassissimo livello di reati registrati nel 1995. Il livello di reati in Slovenia nel 2000 è ancora inferiore a quello della media dello Spazio Alpino, nonostante il tasso di crescita annuo del 12%.

Le regioni italiane Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Valle d'Aosta mostrano i tassi di crescita media annuale negativi più alti. Questo a causa delle modifiche apportate alla legge italiana sulle definizioni dei reati nel 1999.

Per le regioni austriache si può affermare un aumento medio di oltre 1,9% (con l'eccezione di Salisburgo). Nelle regioni francesi dello Spazio Alpino, il numero di reati è rimasto praticamente invariato nel periodo 1995-2002.

6.6 Partecipazione / Capitale Sociale

La partecipazione e l'integrazione nel senso di affiliazione sociale sono elementi essenziali dello sviluppo sostenibile. A partire dagli anni 90, la partecipazione è stata inclusa in diversi approcci locali per il monitoraggio degli indicatori di sostenibilità (Baranek et al, 2005). La partecipazione si è scoperta essere parte integrante del terzo pilastro della sostenibilità sociale ed anche una dimensione indipendente dello sviluppo sostenibile. Il confronto tra concetti diversi di sostenibilità dimostra che la partecipazione è di grande pertinenza. La pertinenza diventa evidente quando si consideri l'importanza della partecipazione in documenti internazionali quali il Rapporto Brundtland (WCED, 1987) o l'Agenda 21 (UNCED, 1992). In questi documenti, gli elementi di partecipazione politica sono visti come strumenti adeguati per la progettazione di strategie adattative locali e regionali in vista di uno sviluppo sostenibile.

Nel presente rapporto, la partecipazione è vista come un mezzo per il fine del raggiungimento di uno sviluppo sostenibile. In una società complessa, i processi partecipativi sono l'unica strada per generare valori ed obiettivi vincolanti, socialmente condivisi. È un modo per mobilitare conoscenza ed esperienza e per ottenere larghi consensi su una politica sostenibile (Baranek et al., 2005). Perciò, la partecipazione è inserita come argomento chiave del pilastro sociale del MARS.

L'obiettivo di questo argomento è misurare la partecipazione sociale attiva da parte del grande pubblico, delle reti e l'interazione sociale e le opportunità istituzionalizzate di partecipazione e di utilizzazione delle reti. Secondo l'Agenda 21, paragrafi 23 – 28 (UNCED, 1992), si devono valutare tre momenti. In primo luogo, la partecipazione inizierà dall'area individuale. In secondo luogo, le organizzazioni locali svolgono un ruolo importante nella vita politica. Il loro coinvolgimento è un modo di esprimere la partecipazione individuale. Infine, la partecipazione è osservata al livello politico delle autorità locali. Ciascuno di questi momenti è controllato dai nostri indicatori MARS.

Il presente rapporto suddivide la partecipazione in tre categorie, controllate da indicatori diversi:

- Partecipazione politica
 - “Processi di Agenda 21 Locale”
 - “Affluenza alle elezioni regionali”
 - “Partecipazione ad associazioni politiche”
- Partecipazione sociale
 - “Membro, partecipante, donatore o volontario”
- Rapporti sociali: l'area privata e personale di integrazione sociale e partecipazione
 - “Rapporti sociali”
 - “Numero di persone regolarmente conviventi come membri della famiglia”

Agenda 21, paragrafi 23 – 28 (UNCED, 1992):

- “Indispensabile per la realizzazione effettiva di [...] tutte le aree di programma di Agenda 21 saranno l'impegno e il coinvolgimento genuino di tutti i gruppi sociali.” (Agenda 21, § 23.1).
- “Le organizzazioni formali e informali [...] dovrebbero essere riconosciute come partner nella realizzazione di Agenda 21. La natura del ruolo indipendente svolto da organizzazioni non-governative all'interno di una società richiede reale partecipazione ...” (Agenda 21, § 27.1).
- “Dato che così tanti problemi e soluzioni cui si è data una risposta in Agenda 21 sono radicati in attività locali, la partecipazione e la collaborazione delle autorità locali sarà un fattore determinante nel conseguimento degli obiettivi. Le autorità locali costruiscono, fanno funzionare e mantengono le infrastrutture economiche, sociali e ambientali, sovrintendono ai processi di pianificazione, determinano le politiche e i regolamenti locali sull'ambiente e collaborano alla realizzazione delle politiche ambientali nazionali e sub-nazionali.” (Agenda 21, § 28.1).

Capitale Sociale

L'integrazione nella società avviene mediante la partecipazione alla vita sociale. Qui, la partecipazione genera strutture di rete che costituiscono un elemento centrale del Capitale Sociale.

Il Capitale Sociale resta ancora un concetto poco definito. Comprende l'impegno sociale e politico, l'integrazione macroeconomica delle persone, il senso privato di responsabilità ed anche uno spirito pubblico e di squadra. Inoltre, in questo concetto rientrano i legami sociali. Quando si vuol misurare il capitale sociale, nasce il problema della sua inclusione in una teoria formale, verificabile sperimentalmente e di una sua definizione sfruttabile.

Si sono date due definizioni di capitale sociale per renderlo gestibile:

- "Il Capitale Sociale si riferisce alle istituzioni, alle relazioni e alle norme che modellano la qualità e la quantità delle interazioni sociali di una società Il capitale Sociale non è solo la somma delle istituzioni che sorreggono una società – è il collante che le tiene insieme." (Banca Mondiale, 2004).
- Capitale Sociale = "... collega insieme mediante norme, valori e conoscenze condivisi che facilitano la collaborazione all'interno di, o tra, gruppi." (Cote, Healy, 2001: p.41).

Le due definizioni, tuttavia, non aiutano a rilevare e valutare il livello reale e a descrivere il livello di target.

Per una misurazione adeguata e completa, è essenziale poter controllare tutti i tipi possibili di capitale sociale. Si può classificare il capitale sociale nei modi sotto indicati:

- "Bridging" si riferisce a gruppi di individui eterogenei (cfr. gli indicatori di associazione).
- "Bonding": si riferisce a gruppi di individui relativamente omogenei come parenti stretti o amici intimi (cfr. gli indicatori sulle reti personali).
- "Linking": si riferisce a collegamenti tra gruppi di condizione gerarchica diversa.
- "Densità": si riferisce alla densità dei collegamenti tra gli individui.

Oltre ai tipi di capitale sociale, è possibile distinguere il livello di impatto. Da un lato, il capitale sociale ha un impatto sugli individui, sulle norme e i valori e sulle azioni degli stessi (livello micro). Dall'altro, il capitale sociale influenza la società nel suo complesso e l'integrazione degli individui nella società (livello macro). Un'analisi completa deve considerare tutti i tipi di capitale sociale ed esaminare con attenzione i due livelli di impatto.

Un capitale sociale molto diffuso e denso ha diversi impatti sulla sostenibilità economica, sociale ed ambientale. Nella sfera economica, il capitale sociale induce costi ridotti di transazione e monitoraggio, miglior comunicazione e soddisfazione e motivazione più alte sul lavoro. Semplifica la composizione dei problemi mediante un approccio interdisciplinare e innovativo. L'impatto del capitale sociale sull'area ecologica dà luogo ad una maggior diffusione di norme e valori ambientali, ad un maggior senso di responsabilità ed a risultati migliori dell'ambientalismo volontario. Inoltre, il capitale sociale si dice sia la soluzione della "tragedia del bene comune" (Hardin 1968, Haug, 1997) grazie al fatto che la soluzione sta nella collaborazione.

Grazie al suo impatto sulla società, il capitale sociale impedisce la segregazione sociale e stimola la collaborazione e la fiducia. Inoltre, aumenta la sensazione di benessere e riduce i tassi dei reati e allevia gli aspetti negativi della povertà

Per quanto sia possibile pensare a molti altri effetti, per un'indagine completa del capitale sociale è sufficiente occuparsi di queste tre aree.

Come detto in precedenza, il monitoraggio completo del capitale sociale copre non solo i livelli di impatto e l'impatto sui tre pilastri della sostenibilità, ma anche i diversi tipi di capitale sociale. Già

questo appare problematico. Tuttavia, una difficoltà ancora maggiore nasce dal confronto delle regioni e dai dati raccolti su norme e valori. Al fine di ottenere una base di dati regionali confrontabili, si deve usare un'unica fonte di dati per garantire che si risponda alle stesse domande.

Lo sviluppo di inchieste sociali trans-nazionali ci fanno sperare che sia presto disponibile la copertura dello Spazio Alpino con dati adeguati (ad es., l'Inchiesta Sociale Europea o l'Eurobarometro).

La Tragedia del Bene Comune (Hardin 1968):

f Un "bene comune" è qualsiasi risorsa usata come se appartenesse a tutti. In altre parole, quando qualcuno può usare una risorsa condivisa solo perché vuole o ha necessità di usarla, allora sta usando un bene comune.

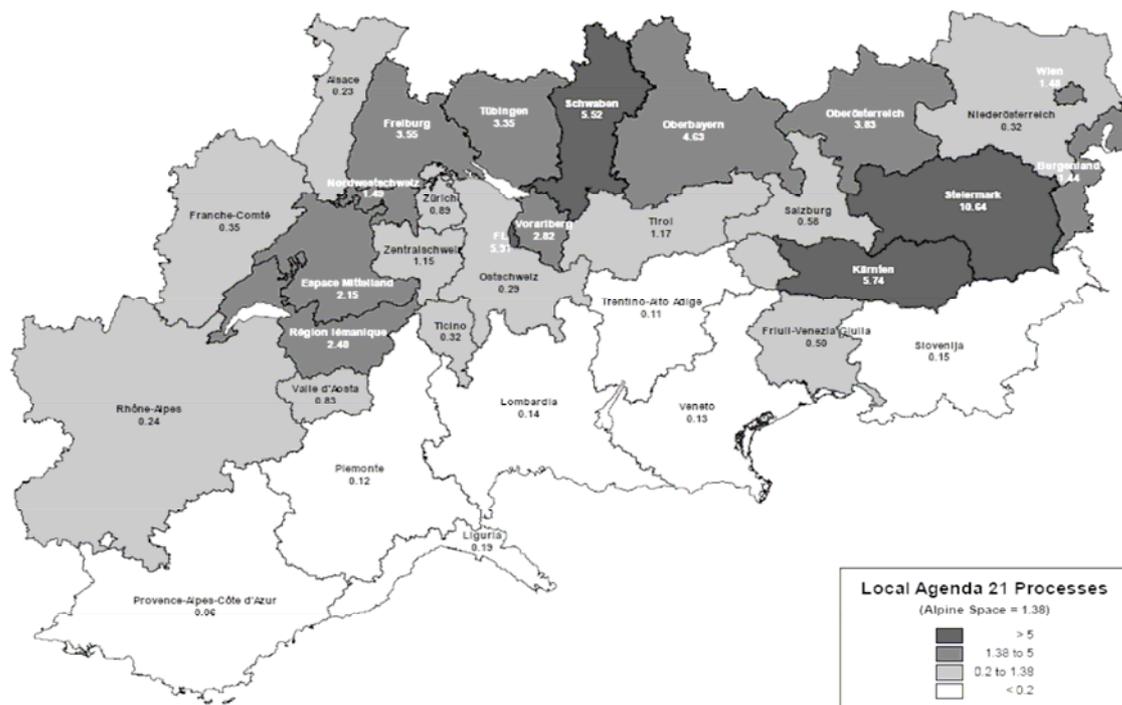
f Un bene comune viene distrutto dall'uso incontrollato. Non sono importanti né le intenzioni dell'utilizzatore né la proprietà

f L'esito inevitabile dell'auto-inganno e dello sfruttamento è illustrato brillantemente ne LA TRAGEDIA DEL BENE COMUNE di Garrett Hardin (Hardin, 1968). Il "bene comune" si riferisce alle risorse comuni che sono di proprietà di ognuno. La "tragedia" si verifica come risultato della fatale libertà di ognuno di sfruttare il bene comune. Gli individui useranno questa libertà sulla spinta di scelte egoistiche, razionali.

Processi di Agenda 21 Locale

Si osserva una forte divisione tra le regioni settentrionali e quelle meridionali. Le regioni austriache e tedesche in particolare (compreso il Lichtenstein) si distinguono anche per un gran numero di processi.

Figura 6-31 Processi di Agenda 21 Locale



Nota: Processi per 1000 abitanti, 2004
Fonte: BAK Basel Economics, sulla base di risorse internet diverse

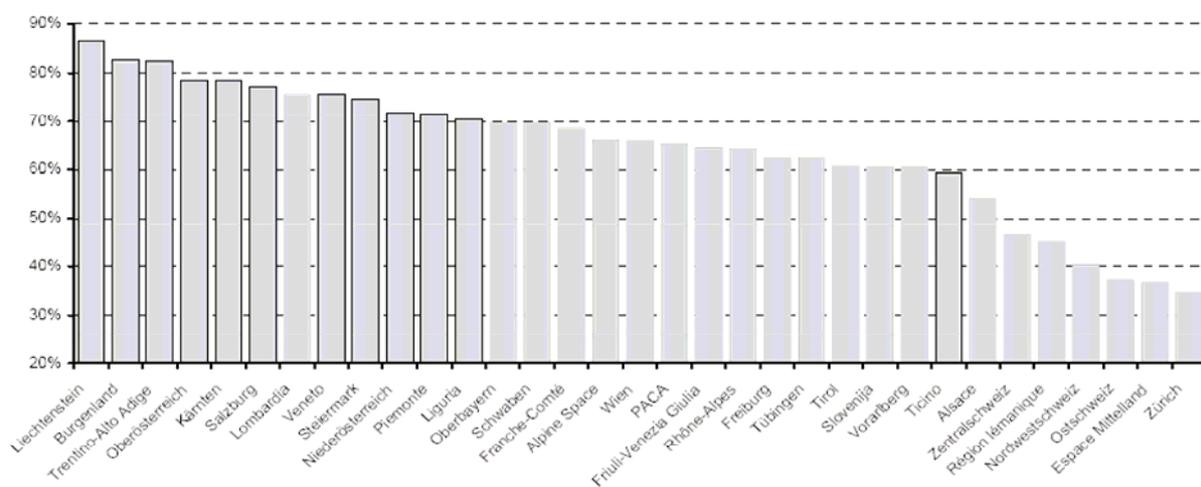
Lo sviluppo sostenibile di una regione dipende dall'interesse e dalla partecipazione attiva del grande pubblico. Il tipo di interesse si può esprimere, ad esempio, con l'associazione a partiti politici, a gruppi di cittadini e a gruppi di pressione su ambiente e sviluppo. Relativamente, in particolare, allo sviluppo sostenibile, Agenda 21 Locale (LA21) recita un ruolo importante. I processi LA21 sono il tentativo di attuare le strategie necessarie al fine di raggiungere gli obiettivi globali di Agenda 21 su base locale. Così, il numero di processi in una regione inserita nella cornice di LA21 sembra essere un indicatore adeguato della misura della partecipazione delle autorità locali. Questo ruolo è stato definito fin dal 1992 nel paragrafo 28 di Agenda 21, la fondazione dei processi LA21 (§ 28.3).

La figura in alto visualizza il numero dei processi di LA21 nelle regioni per 100.000 abitanti, secondo le registrazioni del 2004. Per quanto non esistano registrazioni complete dei diversi processi nella maggior parte delle regioni NUTS 2, i dati mostrano alcune regioni con potenziale enorme. Le regioni settentrionali dello Spazio Alpino hanno un numero particolarmente alto di processi. Le regioni austriache mostrano il numero più alto di processi per 100.000 abitanti. Il Liechtenstein e le regioni tedesche hanno anch'esse numerosi processi. Le altre regioni, escludendo l'arco alpino settentrionale (che comprende parte della Svizzera, l'Austria, le regioni tedesche e la Valle d'Aosta), sono quelle con meno di 0,5 processi per 100.000 abitanti. Ciò potrebbe imputarsi alle modalità di registrazione dei processi regionali.

Affluenza alle urne

Le regioni alpine rispecchiano un'area di regioni disomogenee sotto l'aspetto dell'affluenza alle urne. In Lichtenstein, Austria e Italia alle elezioni partecipa la maggior parte degli aventi diritto. Nelle regioni svizzere e in Francia, l'affluenza è aumentata a partire dalle ultime elezioni.

Figure 6-32 Affluenza alle urne alle elezioni regionali (Elezioni nazionali per la Slovenia)



Nota: In percentuale della popolazione, 2000-2005

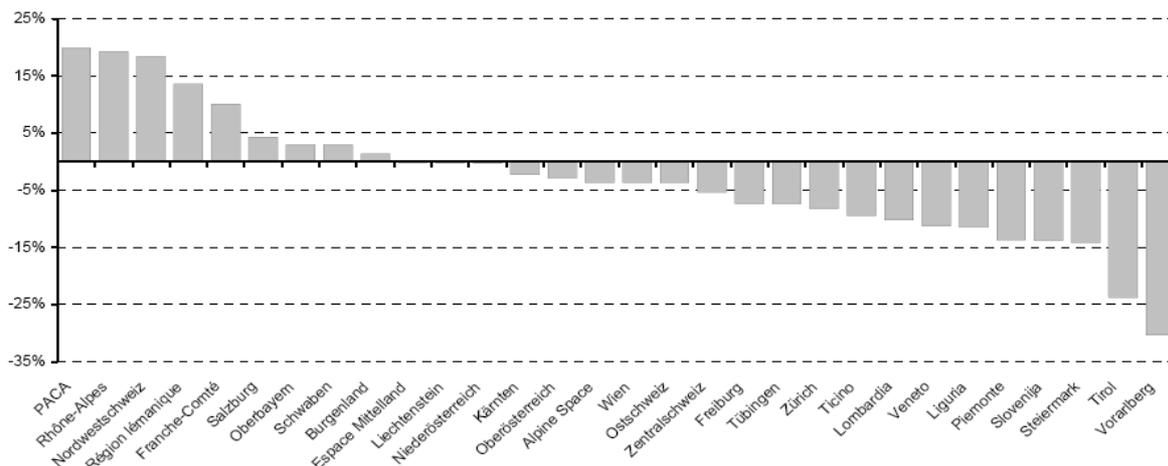
Fonte: BAK Basel Economics, sulla base di risorse internet diverse

La partecipazione politica individuale si esplicita partecipando alle elezioni come votanti e partecipando alle istituzioni democratiche come membri o sostenitori di organizzazioni politiche. La partecipazione attiva alle istituzioni democratiche è importante per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile, perché in questo modo le autorità locali possono rivendicare obiettivi globali con azioni locali. Come ha osservato la UNECD "... uno dei prerequisiti fondamentali per raggiungere lo sviluppo sostenibile è l'ampia partecipazione pubblica all'assunzione delle decisioni. [...] In questa affermazione sono comprese le necessità per i singoli individui, i gruppi e le organizzazioni di [...] essere informati e di partecipare alle decisioni, specie a quelle che possono influire sulle comunità in cui essi vivono e lavorano." (UNCED, 1992: § 23.2)

L'affluenza alle urne è l'indicatore favorito per misurare la partecipazione alle procedure democratiche. Esso misura l'interesse ai problemi politici, ma è anche un'indicazione del capitale sociale. Mostra come la partecipazione politica viene valutata individualmente. Indirettamente, la partecipazione alle elezioni indica fiducia nelle istituzioni democratiche. Ma l'effetto non è specifico. Per un verso, una affluenza minore alle urne è indicazione di scarsa fiducia nelle istituzioni politiche. Il voto non paga. Per un altro, l'alta soddisfazione può provocare anch'essa un'affluenza minore. L'indicatore è rappresentato nella figura in alto mostrando la partecipazione alle ultime elezioni tenute nelle regioni. Per di più, anche il sistema elettorale influenza la partecipazione al voto. Elementi di democrazia diretta provocano minor partecipazione perché permettono a ciascuno di esprimere direttamente la propria opinione invece che mediante elezioni (referendum).

La minore affluenza si è registrata nei cantoni svizzeri e in Alsazia, dove è inferiore al 60%. Il Lichtenstein (al primo posto con un'affluenza dell'86,5% alle elezioni del 2005), le regioni italiane orientali, specie il Trentino-Alto Adige (82,4%) e le regioni austriache di Salisburgo, Burgenland, Alta Austria e Kärnten (in ordine di affluenza) hanno mostrato i tassi di partecipazione più alti.

Figura 6-33 Evoluzione dell'affluenza alle urne



Nota: In percentuale tra le due ultime elezioni, 1995-2005

Fonte: BAK Basel Economics, sulla base di risorse internet diverse

Per ottenere un quadro completo della situazione dei votanti, si deve tener conto anche dell'evoluzione dell'affluenza alle urne. L'evoluzione dell'affluenza alle urne tra le due ultime elezioni è presentata nella figura in alto.

L'affluenza alle urne è diminuita in due terzi delle regioni dello Spazio Alpino nel suo complesso. Ma la variazione dei tassi di crescita tra regione e regione è grande. Le regioni austriache e italiane e la Slovenia rappresentano le regioni con la contrazione maggiore. Si deve ricordare che le regioni austriache hanno abolito l'obbligo di votare prima delle ultime elezioni. L'affluenza alle urne in Austria si è perciò ridotta da una eccessivamente alta partecipazione alle elezioni ad un'altra, che resta comunque molto alta. L'evoluzione in Austria è sorprendente. Per quanto l'obbligo di voto fosse stato abolito prima delle ultime elezioni, si osservano solo piccole diminuzioni – o addirittura aumenti – (tranne in Steiermark, Tirolo e Vorarlberg). Si deve tener conto che l'osservanza dell'obbligo di voto non è stata mai fatta valere legalmente; l'abolizione ha avuto un effetto sul subconscio (Filzmaier, Hajek, 2005).

Risultati simili si troverebbero per le regioni italiane, che però appartengono alle regioni con un'alta classifica per l'affluenza alle urne. Alcuni cantoni svizzeri (tranne la Svizzera di Nord Ovest) e la parte meridionale del Baden-Württemberg (Friburgo e Tubinga) mostrano una diminuzione marginale nell'affluenza alle urne. Il confronto col livello dell'affluenza alle urne (si veda la figura della pagina precedente) mostra che la loro posizione di partenza è già relativamente bassa, il che è l'aspetto peggiore dell'osservazione.

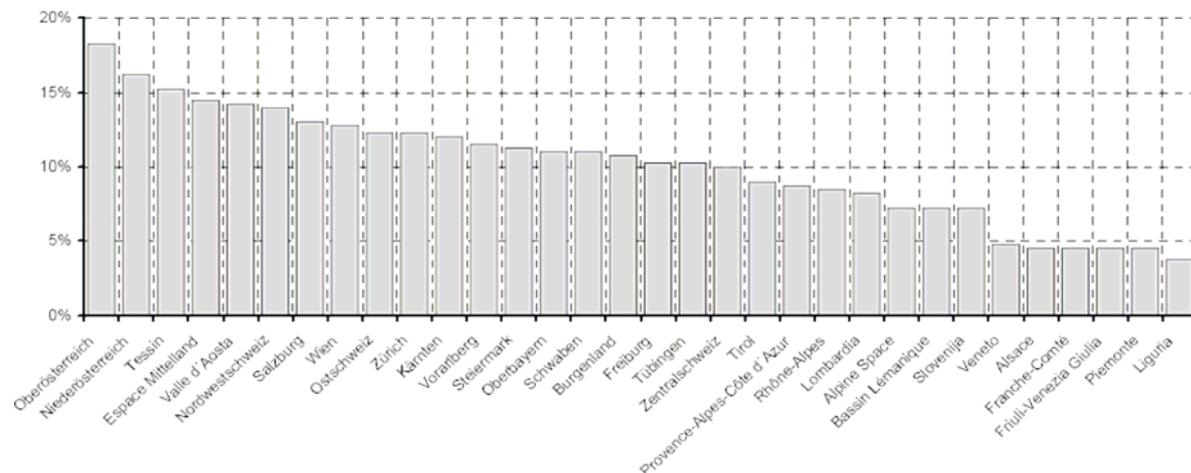
Sfortunatamente, è impossibile calcolare l'evoluzione per il Trentino-Alto Adige. L'affluenza alle urne particolarmente alta in Trentino-Alto Adige si deve attribuire allo statuto speciale della regione e alla sua autonomia politica, il che significa che sarebbe utile poter valutare la sua evoluzione. L'affluenza sempre alta in Lichtenstein si deve attribuire al fatto che il Lichtenstein è un paese piccolo e perciò ogni elezione diventa un'elezione nazionale. Si può attribuire un esito politico positivo alla partecipazione individuale. Tuttavia, si deve tener presente che il Lichtenstein continua a mantenere l'obbligo del voto.

Modelli nazionali speciali si possono trovare nelle regioni italiane e francesi. Le regioni austriache, tedesche e svizzere mostrano comportamenti molto eterogenei.

Prendere parte alla vita politica reale

La partecipazione politica nell'intero Spazio Alpino è un fenomeno che ha una forte coerenza nazionale. Non ci sono correlazioni osservabili con l'affluenza alle urne.

Figura 6-34 *Prendere parte alla vita politica reale*



Nota: % di persone che hanno lavorato in associazioni politiche o offerto denaro negli ultimi 12 mesi, 2002-2003
Fonte: Inchiesta Sociale Europea 2002/2003

Abbiamo appena esaminato la parte passiva del voto – ma si deve insistere sulla parte attiva della partecipazione alla vita politica reale per avere una visione completa della partecipazione politica. La partecipazione alle vicende politiche non è possibile solo alle elezioni, ma anche partecipando ad associazioni politiche. Perciò l'affluenza alle urne deve essere valutata a fronte della partecipazione politica.

La figura in alto mostra il risultato di un'inchiesta nelle regioni nel 2002/2003. L'indicatore visualizza la frazione di popolazione occupata in partiti o associazioni politici o che ha offerto denaro nei 12 mesi precedenti l'intervista.

L'indicatore sul prendere parte alla vita politica reale mostra una forte coerenza nazionale.

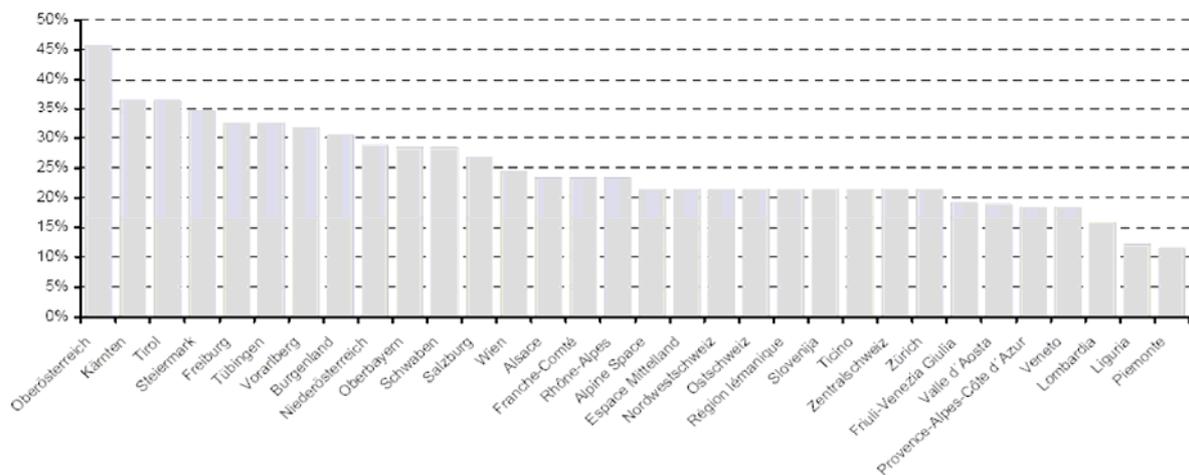
Ancora una volta, si devono considerare le caratteristiche regionali. Elementi di democrazia diretta (ad es., i referendum) e l'obbligo del voto possono influenzare fortemente la partecipazione alla vita politica. Le regioni tedesche, svizzere e austriache hanno la più alta partecipazione dell'intero Spazio Alpino. Le regioni meridionali (Slovenia e Italia) come pure la Franca Contea, l'Alsazia e il Tirolo fanno registrare la partecipazione più bassa.

I cantoni svizzeri e le regioni italiane rappresentano regioni in cui la partecipazione politica è correlata negativamente con alta (bassa) affluenza alle urne e bassa (alta) partecipazione, mentre il gruppo nord orientale (regioni bavaresi e austriache, con l'eccezione di Tirolo e Vorarlberg) hanno alta affluenza e alta partecipazione e quindi una correlazione positiva. I cantoni svizzeri con l'affluenza più bassa hanno la partecipazione politica più alta. L'Italia, caratterizzata da alta partecipazione, è rappresentata da regioni con la partecipazione politica più bassa. La Slovenia e le due regioni francesi settentrionali si collocano anch'esse al di sotto dello Spazio Alpino. Sorprendentemente, l'esame comparato della partecipazione politica (affluenza alle urne e partecipazione alla vita politica) indica modelli nazionali in tutto lo Spazio Alpino. All'interno dei vari paesi, le differenze regionali sono piccole.

Partecipazione sociale

Le regioni dell'intero Spazio Alpino si possono dividere in tre aree diverse. Le regioni settentrionali mostrano i valori di partecipazione più alti, quelle occidentali una partecipazione media e quelle meridionali si classificano in coda.

Figura 6-35 Associazione a, frequentazione di o donazioni a club e organizzazioni



Nota: in % di risposte (compreso lavoro volontario), 2002-2003

Fonte: Inchiesta Sociale Europea 2002/2003

La partecipazione complessiva alla vita sociale si attribuisce in particolare alla frequentazione di club e associazioni e all'interesse attivo alle loro iniziative. La partecipazione sociale come concetto misura l'associazione a, e la frequentazione di, associazioni sociali tanto quanto le donazioni in denaro a tali associazioni.

L'indicatore della partecipazione sociale quantifica i legami con la società, istituzionalizzati in associazione a diversi tipi di organizzazioni. Questo è solo uno dei modi in cui le persone possono partecipare alla società. L'altro elemento, l'interesse attivo ai problemi sociali, viene anch'esso considerato da questo indicatore. Donando denaro, le persone dichiarano di essere d'accordo (almeno in parte) con gli obiettivi e le finalità di quella particolare organizzazione. Più si trovano d'accordo, più sono legati all'organizzazione, con legami che possono essere lenti (una donazione) e la partecipazione mediante frequentazione fino a legami forti (diventare soci). Secondo il capitale sociale, è un modo di monitorare le diverse densità di capitale sociale.

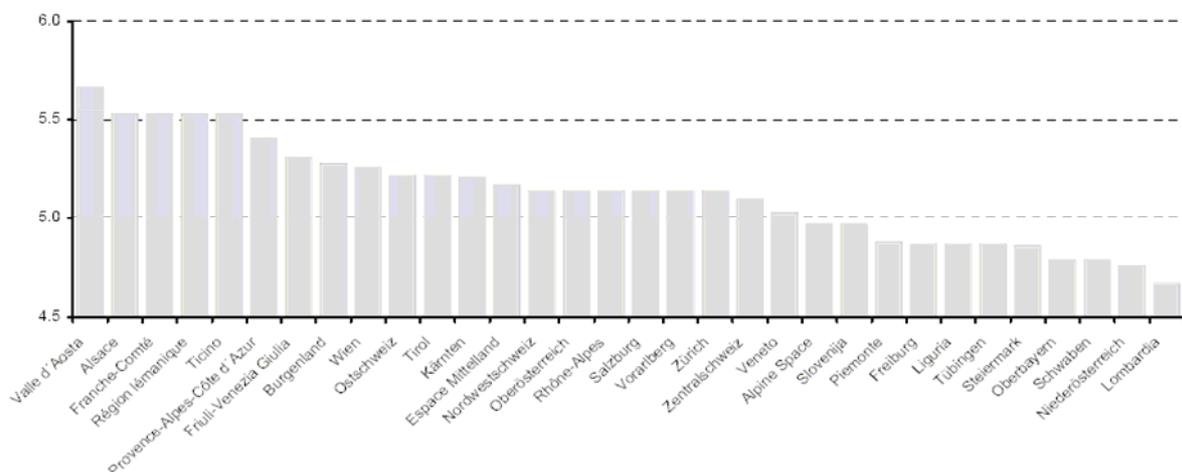
Se si osservano più attentamente gli attributi comuni, si vede che lo Spazio Alpino è diviso in tre parti. Alle regioni orientali (Germania e Austria) sono attribuiti i tassi più alti di partecipazione (> 27%). Lo Spazio Alpino occidentale-Francia (senza la regione PACA) e la Svizzera mostrano valori medi, mentre le regioni italiane, la PACA e la Slovenia hanno i tassi più bassi. Secondo questo schema, non desta meraviglia il fatto che la maggior parte delle regioni formino aggregati nazionali. Escludendo le regioni tedesche e austriache, le regioni si possono separare facilmente.

Un altro fenomeno che fa la sua comparsa è la diminuzione della partecipazione sociale dagli alti tassi del nord-est ai più bassi valori del sud-ovest, con solo qualche eccezione isolata.

Rapporti sociali

In media, le persone si incontrano a livello sociale una volta la settimana nell'intero Spazio Alpino – passando da diverse volte al mese a diverse volte la settimana con una diffusione di 1,0. Si possono osservare modelli nazionali.

Figura 6-36 Rapporti sociali



Nota: "Quante volte lei si incontra a livello sociale con amici, parenti o colleghi?" (01 = "mai", 07 = "tutti i giorni"), 2002-2003

Fonte: Inchiesta Sociale Europea 2002/2003

La partecipazione alla vita sociale reale e l'integrazione in società si presentano spazialmente come contatti stretti con amici, parenti e colleghi. Questi incontri sociali diffondono le norme e i valori sociali e favoriscono la costruzione della fiducia generale. Più sono frequenti i contatti, più una persona può contare sulla sua rete nelle situazioni di tutti i giorni.

Al contempo, si deve considerare il fatto che le famiglie più giovani e le famiglie con bambini piccoli non sono sempre in grado di attendere come in precedenza ai propri impegni sociali. Tuttavia, i legami sociali di regola si mantengono per un lungo periodo. Inoltre, forti legami familiari possono in parte sostituire questi rapporti.

Un altro aspetto collegato è il numero di persone che vivono come membri regolari di una famiglia. Incontrandosi giornalmente, queste persone stabiliscono stretti rapporti. Per coprire i diversi aspetti dei rapporti sociali, l'indicatore presentato nella figura in alto sarà ampliato da un secondo indicatore sul numero di membri di una famiglia. Il secondo indicatore deve essere considerato come peso dell'indicatore per i rapporti sociali.

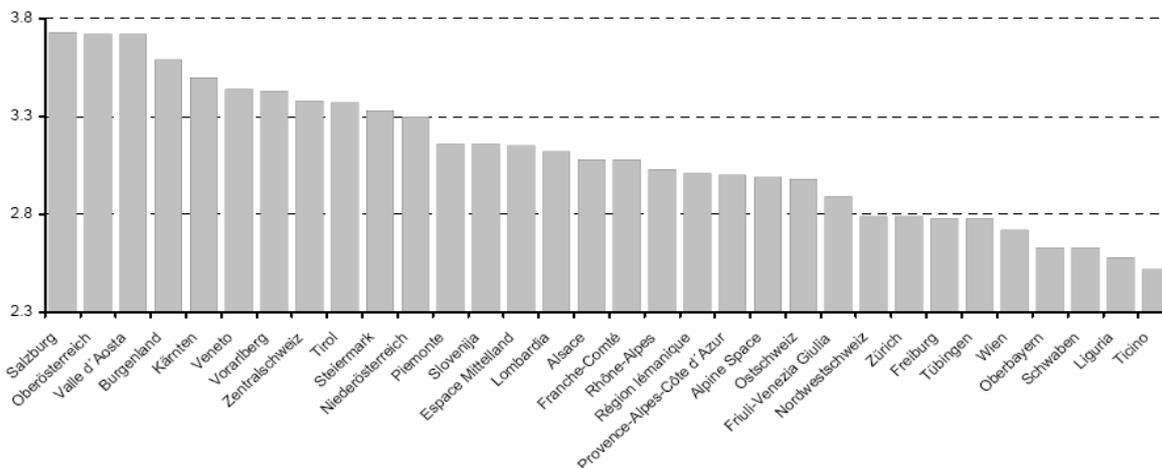
La figura in alto presenta i risultati della domanda di quante volte ci si incontra con amici, parenti o colleghi. I valori presentati mostrano una gamma di frequenza di incontri da diverse volte al mese (4,5) a diverse volte la settimana (6). In media, le persone si incontrano a livello sociale una volta la settimana nell'intero Spazio Alpino (diffusione 1 dei dati).

Le regioni francesi, svizzere e austriache occidentali (compresa Vienna e Burgenland) stanno al di sopra della media dell'intero Spazio Alpino (5,07). Dall'altra parte, le regioni tedesche, austriache orientali e italiane (tranne Valle d'Aosta e Friuli-Venezia Giulia, classificata al primo posto!) e la Slovenia stanno sotto la media. Come si può vedere dall'elenco, modelli vicini a quello nazionale si trovano specialmente nelle regioni svizzere e tedesche.

Reti familiari

Nell'intero Spazio Alpino, la famiglia media è composta da circa 3 persone. Le regioni mostrano una gamma di composizione che va da 2,4 a 3,7 persone per famiglia. Dato che la maggior parte delle regioni era al di sopra della media dello Spazio Alpino, sono molte le famiglie composte da più di 3 persone.

Figura 6-37 Reti familiari



Nota: Numero di persone che vivono regolarmente come membri di una famiglia (ultimi 12 mesi), 2002-2003

Fonte: Inchiesta Sociale Europea 2002/2003

Le famiglie, insieme agli altri membri della stessa famiglia, formano un legame di grande importanza in termini di capitale sociale. Esse riflettono un modo di condivisione di norme e valori e di inserimento in una rete. Mostrano anche l'intensità di partecipazione direttamente intorno alle persone.

La figura in alto visualizza il numero medio di persone che vivono regolarmente come membri di una famiglia nelle regioni dell'intero Spazio Alpino. Oltre ai contatti con amici, parenti e colleghi, le persone che condividono la stessa famiglia rappresentano legami stretti su cui poter contare in ogni situazione quotidiana. L'indicatore deve essere visto in collegamento con l'indicatore dei rapporti sociali, dato che ci si deve aspettare che le strette reti familiari stabiliscano altri contatti sociali. La valutazione di questo speciale tipo di contatto non rientra nel campo del progetto MARS. I due indicatori insieme (rapporti sociali e reti familiari) individuano il livello delle reti personali.

La Liguria, le regioni tedesche, le regioni francesi meridionali e la Svizzera orientale si collocano al fondo della classifica. I primi posti vanno a Salisburgo (primo della lista), Burgenland, Alta Austria e Valle d'Aosta, che raggiungono tutte valori di oltre 3,5 persone per famiglia.

Dal confronto, emergono forti modelli nazionali all'interno di ogni paese. In Svizzera, il quadro è piuttosto stano. Le regioni settentrionali formano una unità regionale con le regioni tedesche, mentre la regione Lemantica è fortemente legata ai valori delle regioni meridionali francesi. Sorprendentemente, il Ticino – circondato da regioni con numero relativamente alto di persone che vivono regolarmente come membri di famiglie – è classificato ultimo.

Un'analisi della correlazione tra "rapporti sociali" e "reti familiari" mostra solo una connettività molto debole di questi valori. Perciò, si può presumere che altri dati siano forniti dal numero di membri di una famiglia. Si deve presumere una correlazione con la struttura regionale del reddito o con i tassi di rischio di povertà, dato che le persone confidano spesso di più sui legami sociali, se hanno redditi bassi.

6.7 Istruzione

Il conseguimento dell'istruzione o piuttosto della conoscenza di base in generale, è uno dei più importanti fattori di sostenibilità. In realtà, è una delle pochissime risorse che non vengono mai completamente sfruttate. Invece, è una risorsa che si può influenzare e perciò può essere migliorata ed aumentata molto dalle autorità nazionali e locali.

L'argomento dell'istruzione è analizzato nel presente rapporto da due punti di vista: per primo e più importante, il livello di istruzione raggiunto dalle persone in un'economia regionale viene analizzato in dettaglio, per dare così un'immagine delle risorse di istruzione di cui dispone una regione. Secondariamente, al fine di ottenere un'idea dell'efficacia del livello di istruzione, viene esaminato il numero di domande di brevetti.

Si ritiene diffusamente che più è qualificata la forza lavoro più è innovativa e perciò migliore è la popolazione nel suo complesso. Inoltre, più è istruita la popolazione in generale, più è alta la potenzialità dell'economia a richiamare capitale umano qualificato come forza lavoro. Perciò, la disponibilità di capitale umano altamente qualificato è valutata da due punti di vista: analizzando sia la struttura di qualificazione della popolazione che della forza lavoro. La struttura di qualificazione è stata misurata calcolando le proporzioni della popolazione e della forza lavoro rispettivamente che si sono diplomate ai diversi livelli scolastici. Per ottenere risultati confrontabili, si è usata la Classificazione Standard per l'Istruzione (ISCED). I livelli di istruzione analizzati sono i seguenti:

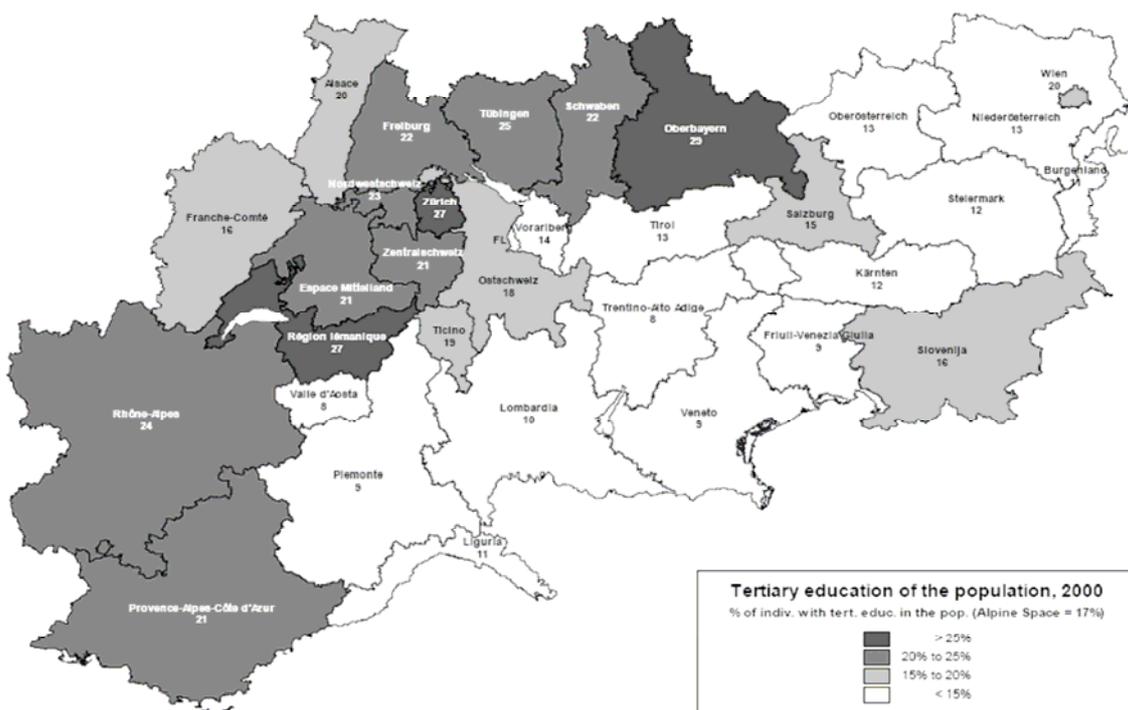
- Istruzione terziaria: i più istruiti (persone laureate in college o università). Questo indicatore dà una buona idea della capacità generale di innovazione economica.
- Istruzione secondaria superiore e post-secondaria non terziaria: persone con un'istruzione secondaria superiore o post-secondaria non terziaria completata. Questo indicatore disegna un'immagine dettagliata del livello globale di capitale umano. Sebbene sia chiaro che le persone con un'istruzione terziaria siano un prerequisito necessario per una regione che voglia essere innovativa, nessuno dubita che lavoratori altamente qualificati, cioè persone che abbiano completato un buon apprendistato, siano altrettanto importanti.
- Istruzione primaria e secondaria inferiore: le persone meno istruite (comprende nessuna istruzione, istruzione pre-elementare, elementare e secondaria inferiore). Questo indicatore rispecchia la posizione dei più deboli

Per dar conto dei risultati delle attività di ricerca e sviluppo, si è cercato un indicatore della registrazione dei brevetti. I brevetti sono un indicatore importante del processo innovativo, cioè, sono una specie di "fattore di produttività" che misura se e in che misura le risorse innovative a disposizione di un'economia sono trasformate in risultati innovativi, cioè, prodotti nuovi, commerciabili, processi di produzione, ecc. Non c'è dubbio che il numero di richieste di brevetti non esaurisce completamente il processo innovativo. Esistono molti altri indicatori con cui si può e si dovrebbe misurare la trasformazione dell'istruzione in innovazioni. Ciononostante, i brevetti forniscono utili suggerimenti sulla sostenibilità. Come detto in precedenza, questo indicatore è collegato alla struttura di qualificazione della popolazione o degli occupati. Più un'economia dispone di persone altamente qualificate, più è probabile che il numero delle richieste di brevetti sia alto.

Qualificazione del lavoro e della popolazione

Il conseguimento dell'istruzione differisce considerevolmente tra le regioni. Mentre la maggior parte delle regioni svizzere, tedesche e francesi ne esce molto bene, le regioni italiane si comportano piuttosto male. La Slovenia e la maggior parte dell'Austria contano un'alta percentuale di persone con istruzione secondaria tra occupati/popolazione rispettivamente, ma la quota di persone altamente qualificate è piuttosto bassa. I dati indicano che il conseguimento dell'istruzione nelle regioni è fortemente influenzato da fattori nazionali. Inoltre, si può affermare che nel tempo le regioni sembrano convergere rispetto al livello di istruzione raggiunto dagli abitanti e dagli occupati: le regioni comparativamente deboli stanno guadagnando terreno, mentre le regioni già forti si sono fermate.

Figura 6-38 Qualificazione della popolazione: istruzione terziaria

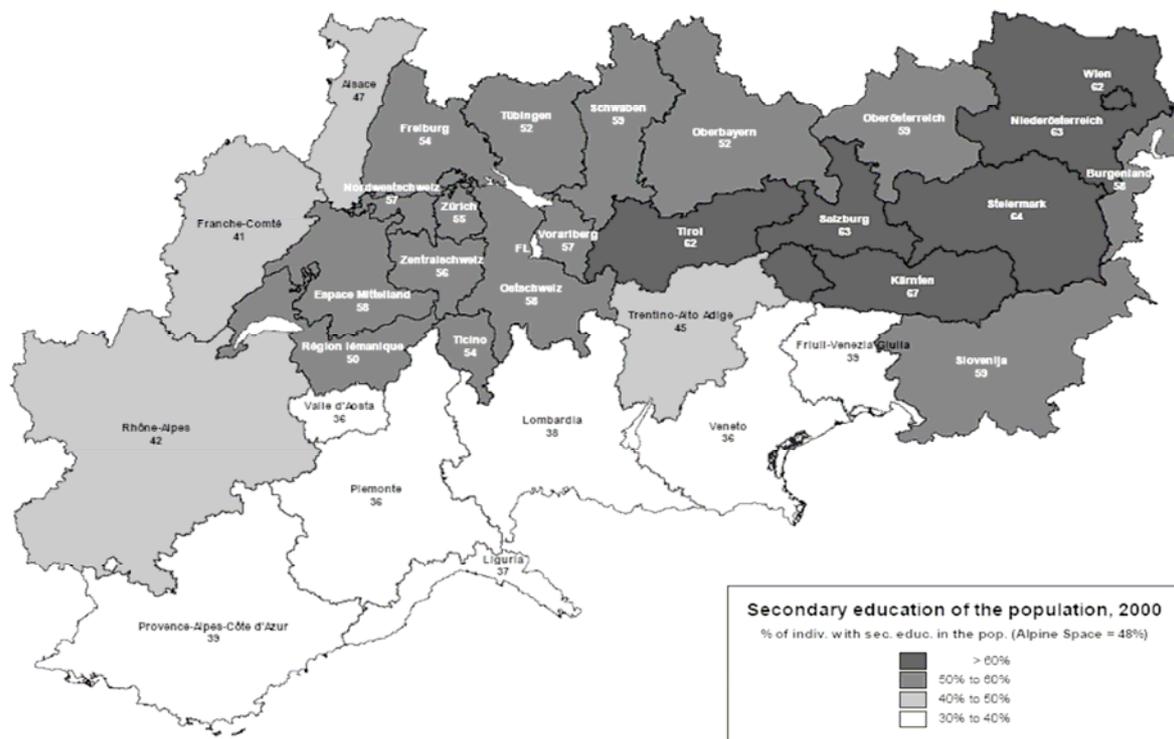


Nota: % di individui con istruzione terziaria nella popolazione di età tra 25 e 64 anni, 2000
Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

La sfida dello sviluppo sostenibile non può essere vinta senza capitale umano. Di importanza eccezionale qui è la buona istruzione della popolazione in generale e della forza lavoro in particolare. Per avere un'idea generale dell'istruzione raggiunta dagli abitanti di una regione, si è studiata la struttura di qualificazione della popolazione. La quota di popolazione che ha avuto un'istruzione terziaria offre una buona immagine delle risorse innovative dell'economia. In contrasto con la quota di persone altamente qualificate tra quelle occupate che sarà analizzata più avanti, la quota di popolazione dà indicazioni su tutte le persone altamente qualificate di cui potrebbe disporre un'economia regionale, ma che di fatto forse non può o non vuole utilizzare completamente. Questo potrebbe accadere perché parte delle persone altamente qualificate sceglie di lavorare fuori della regione o di non lavorare affatto, o perché il ramo di studi seguito non soddisfa le esigenze dell'economia o semplicemente perché l'economia, per una ragione o per l'altra, preferisce astenersi dall'impiegarli.

La quota di popolazione che ha raggiunto un grado terziario è molto diversa da regione a regione. Il ventaglio va dal 29% dell'Alta Baviera all'8% della Valle d'Aosta. La popolazione delle regioni metropolitane è più qualificata della popolazione di molte aree rurali. L'Alta Baviera - che è formata principalmente da Monaco e dal suo agglomerato - Zurigo e la regione Lemantica occupano le posizione al vertice. Analogamente, gli abitanti della regione Rodano-Alpi (Lione) e della Svizzera di Nord Ovest (Basilea) sono comparativamente altamente qualificati. Nelle regioni italiane dello Spazio Alpino, la percentuale di persone altamente qualificate della popolazione è considerevolmente bassa. Ma anche qui, la Lombardia (Milano) è posizionata meglio rispetto alle aree meno metropolitanizzate delle regioni italiane. La quota di popolazione con istruzione terziaria è inferiore alla media dello Spazio Alpino nella maggior parte delle regioni austriache - con l'eccezione di Vienna, dove è più alta.

Figura 6-39 Qualificazione della popolazione: istruzione secondaria superiore



Nota: % di individui con istruzione secondaria completata nella popolazione di età tra 25 e 64 anni, 2000
Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

Ai fini dello sviluppo, un'economia non ha bisogno solo di persone con istruzione terziaria, di persone capaci di innescare innovazione, ma anche di persone che abbiano svolto un buon apprendistato e che siano capaci di realizzare le innovazioni. Perciò, un'alta quota di persone con istruzione secondaria è quasi di pari importanza di un'alta porzione di persone altamente qualificate.

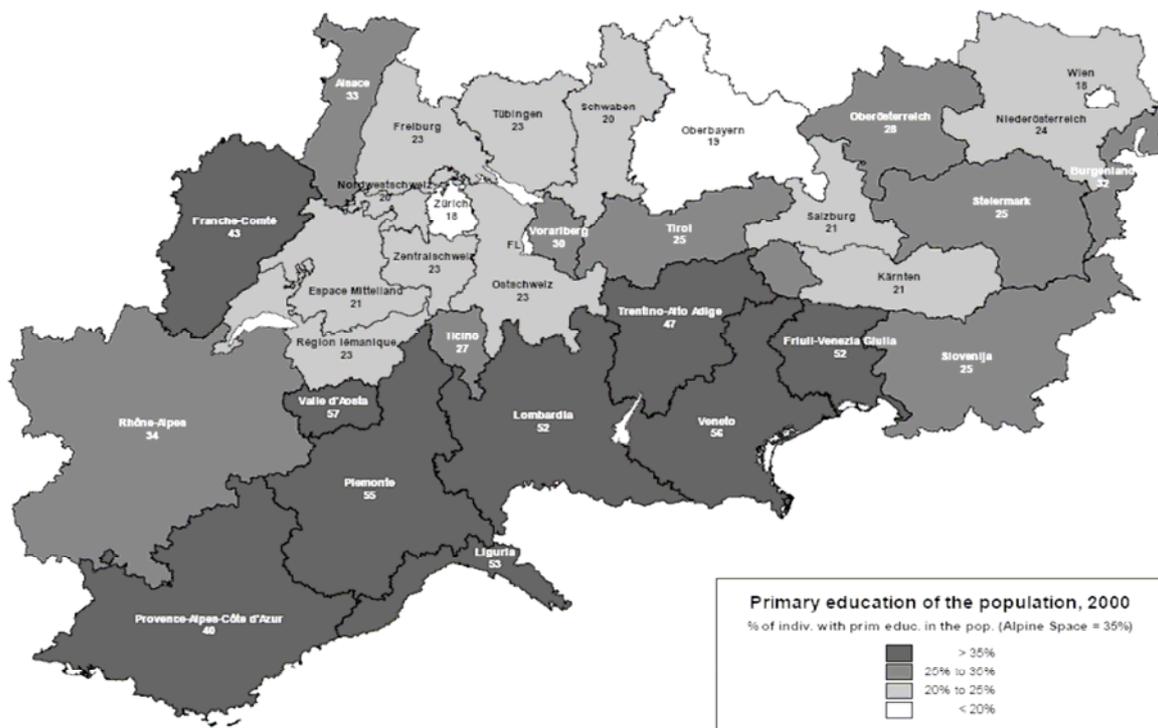
Nella maggior parte delle regioni, le persone che hanno completato le scuole secondarie (livello più alto di qualificazione raggiunto) formano la maggior parte della popolazione: molte più persone hanno un'istruzione secondaria rispetto a quelle che ne hanno una terziaria e - con qualche eccezione - ci sono molte più persone che scelgono di seguire le scuole secondarie di quante preferiscano fermarsi al livello scolastico primario.

Le regioni austriache sono al vertice di questo indicatore. Mentre la percentuale di popolazione che ha un'istruzione terziaria è piuttosto bassa in queste regioni, la quota di persone che ha completato le scuole secondarie è molto grande. Fanno eccezione il Burgenland e il Voralberg, dove questa quota è leggermente inferiore, ma è ancora molto più alta della media delle regioni dello Spazio Alpino. Nelle

regioni italiane, però, la percentuale della popolazione che ha completato le scuole secondarie è comparativamente bassa, come è la quota delle persone con istruzione terziaria.

È singolare che in tutti i paesi, il ventaglio regionale sia piuttosto basso. Sembra che il conseguimento dell'istruzione della popolazione sia largamente influenzato da fattori nazionali.

Figura 6-40 Qualificazione della popolazione: istruzione primaria e secondaria inferiore



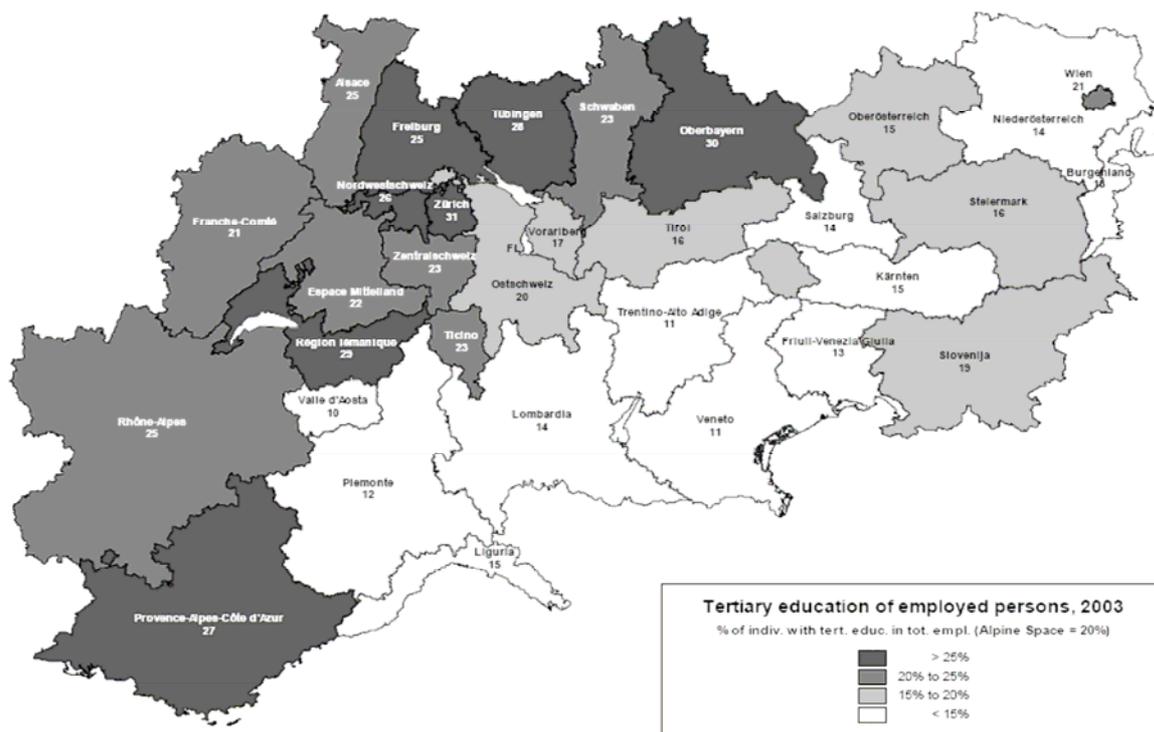
Nota: % di individui con istruzione secondaria inferiore o meno nella popolazione di età tra 25 e 64 anni, 2000
Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

Le persone che hanno avuto solo un'istruzione primaria o secondaria inferiore di solito hanno la posizione più debole nell'economia. Sono quelli che incontrano sempre le maggiori difficoltà nel trovare lavoro e tendono ad essere più poveri della media della popolazione. Inoltre, hanno una bassa produttività.

In molte regioni, le persone che hanno frequentato solo la scuola dell'obbligo (o neppure quella) costituiscono la seconda più grande fetta della popolazione. Una notevole eccezione è rappresentata dalle regioni italiane: in tutte, più di metà della popolazione ha lasciato la scuola una volta raggiunto il livello primario o secondario inferiore. A Zurigo e in Alta Baviera, al contrario, queste persone costituiscono la quota più piccola della popolazione. Anche a Vienna la percentuale di popolazione che ha raggiunto solo il livello di istruzione obbligatorio è molto bassa. Nelle regioni svizzere e tedesche e nella maggioranza di quelle austriache, le rispettive quote sono solo leggermente più alte.

Il ventaglio tra le regioni è enorme: va da meno del 20% a Zurigo a quasi il 60% della Valle d'Aosta, dimostrando così l'eterogeneità dello Spazio Alpino. Per di più, come vedremo più avanti, la quota di popolazione che ha lasciato la scuola al livello primario o secondario inferiore è considerevolmente più alta della rispettiva quota del totale degli occupati.

Figura 6-41 Qualificazione dell'occupazione: istruzione terziaria



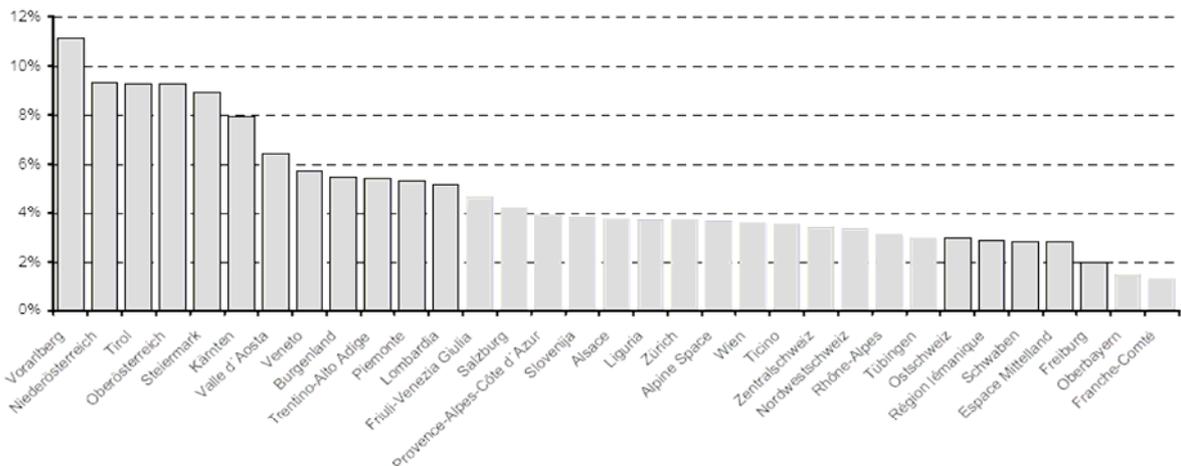
Nota: % di individui con istruzione terziaria sul totale degli occupati, 2003
Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

Le persone che hanno avuto un'istruzione terziaria è più probabile che facciano parte della forza lavoro rispetto a quelli che hanno smesso la scuola ad un livello più basso. Nel mercato del lavoro, sono molto più ricercati di quelli meno istruiti ed è quindi più facile per loro trovare lavoro. Inoltre, le persone che hanno frequentato scuole di livello terziario hanno più incentivi per lavorare di quelli che non le hanno frequentate. Perciò, la percentuale di occupati con istruzione terziaria sul totale degli occupati è di solito più alta della rispettiva quota di popolazione.

A di là di questo, l'indicatore fornisce gli stessi risultati dell'indicatore sulla popolazione con istruzione terziaria: la classifica delle regioni è più o meno la stessa. In Zurigo, Alta Baviera e regione Lemmanica, la percentuale di occupati con istruzione terziaria è molto alta. Nelle regioni italiane e anche nella maggior parte delle regioni austriache, questa quota è piuttosto bassa. La Slovenia sta nella media dello Spazio Alpino.

Stupisce che la regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra abbia una posizione migliore in classifica quando si considera la percentuale di persone con istruzione terziaria nell'occupazione rispetto alla quota di popolazione. Ciò potrebbe significare che la Provenza-Alpi-Costa Azzurra sia riuscita ad attirare maggiormente la popolazione altamente qualificata nel lavoro rispetto alle altre regioni oppure che sia un luogo con forte potere di attrazione per il lavoro sulle persone che vivono nelle regioni vicine.

Figura 6-42 Qualificazione dell'occupazione: istruzione terziaria - evoluzione



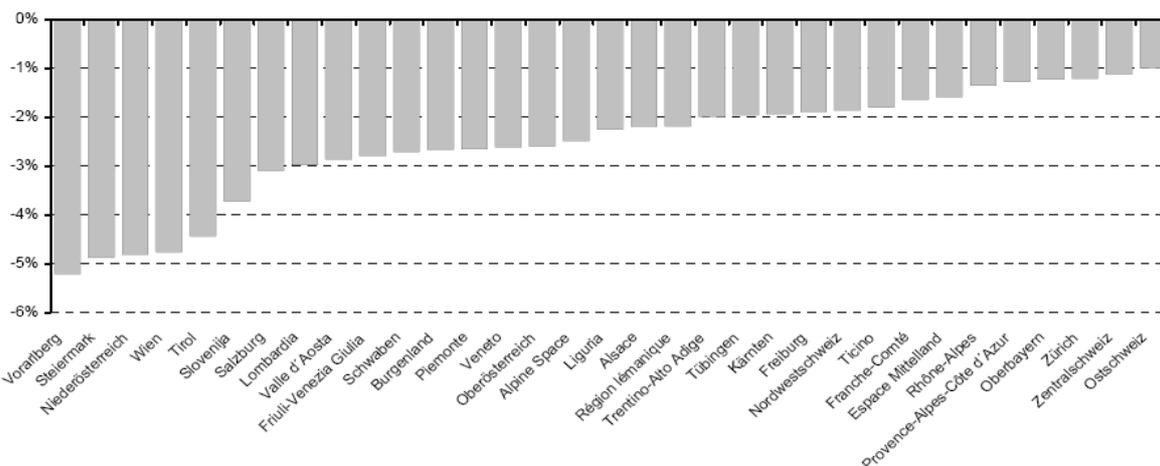
Nota: % di individui con istruzione terziaria sul totale degli occupati, tassi medi di crescita annuale, 2003
Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

Di interesse primario non è soltanto il livello attuale di istruzione raggiunta: anche l'evoluzione negli ultimi anni fornisce molte informazioni. L'evoluzione dà un'idea dello sviluppo attraversato dalla regione e illustra il percorso tendenziale che ha seguito per quanto riguarda la struttura della qualificazione dei suoi cittadini. Dal momento che i cambiamenti del livello di istruzione avvengono in tempi lunghi piuttosto che brevi, è consigliabile osservare periodi di tempo relativamente lunghi. In questo caso, si è scelto il periodo che va dal 1990 al 2003.

In tutte le regioni dello Spazio Alpino, la quota di occupati con istruzione terziaria è cresciuta negli anni dal 1990 al 2003. Ma ancora una volta, il ventaglio tra le regioni è considerevole: i tassi medi di crescita annuale vanno da meno del 2% di Franca Contea e Alta Baviera all'11% del Voralberg.

Ma il Voralberg non è il solo a far segnare un ottimo risultato con questo indicatore: la tendenza verso una forza lavoro altamente qualificata è stata la più forte in molte regioni austriache. Se la tendenza continua, queste regioni potranno colmare lo svantaggio che ancora denunciano nei confronti internazionali. Anche Valle d'Aosta e Veneto stanno migliorando la struttura della qualificazione della forza lavoro, anche se ad un ritmo più lento delle regioni austriache. Escludendo la Franca Contea, la tendenza verso una più alta qualificazione della forza lavoro è stata piuttosto debole in questo periodo nelle regioni tedesche di Friburgo ed Alta Baviera. Almeno in Alta Baviera, la cui forza lavoro è senza dubbio altamente qualificata al momento, l'aumento della quota di occupati con istruzione terziaria sembra sia avvenuto prima degli anni 90 e che si sia poi arrestato.

Figura 6-44 Qualificazione dell'occupazione: istruzione primaria o secondaria inferiore - evoluzione



Nota: % di individui con istruzione primaria o secondaria inferiore sul totale degli occupati, tassi medi di crescita annuale, 2003

Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica

Come prima, è interessante vedere come la quota di persone con solo istruzione di base si sia evoluta recentemente. In tutte le regioni dello Spazio Alpino, la percentuale di persone con bassa qualifica sul totale degli occupati è diminuita tra il 1990 e il 2003. La tendenza verso una maggior qualificazione della forza lavoro dunque non si mostra solo nell'evoluzione della quota di forza lavoro dei più qualificati, ma anche in quella dei meno qualificati.

Di nuovo, le tre regioni con la più forte tendenza verso una maggior qualificazione sono austriache. Ma anche in Slovenia la percentuale di forza lavoro che ha interrotto gli studi dopo la scuola primaria o la secondaria inferiore si sta considerevolmente riducendo. Analogamente, Lombardia, Valle d'Aosta e Friuli-Venezia Giulia hanno avuto una forte diminuzione della quota dei meno qualificati sul totale degli occupati.

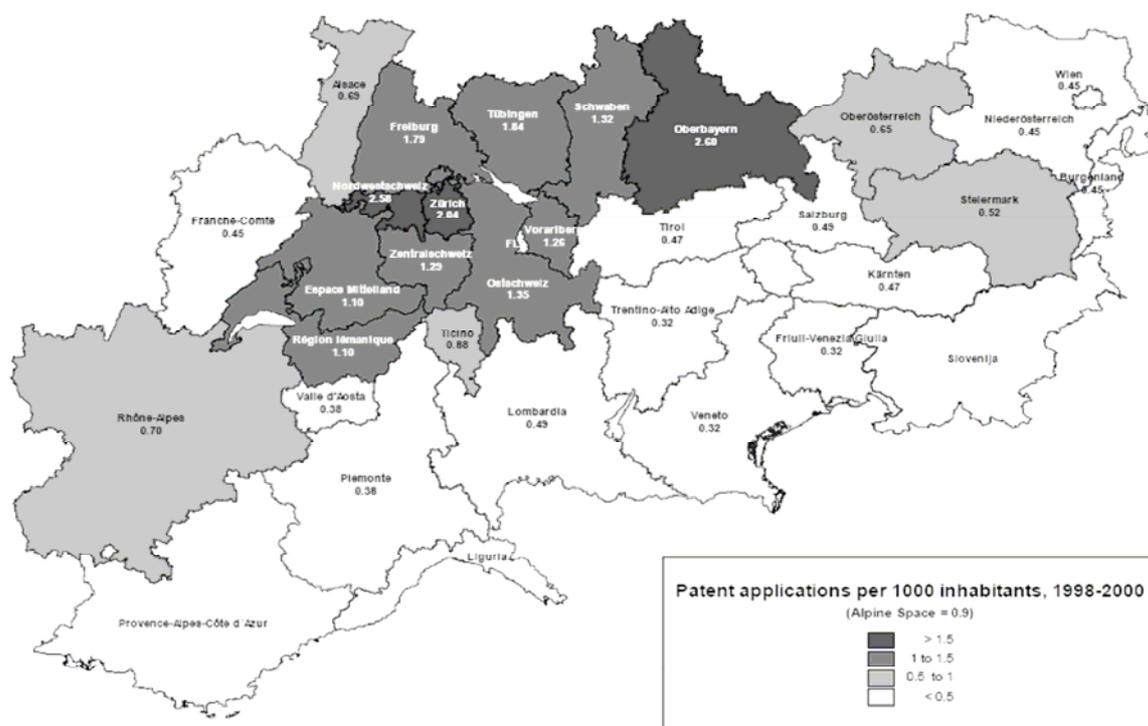
Nella maggior parte delle regioni svizzere e francesi, tuttavia, la diminuzione è stata comparativamente più piccola. La tendenza verso una maggior qualificazione della forza lavoro sembra essere più forte in quelle regioni in cui la struttura della qualificazione degli occupati era prima debole. Perciò, le regioni sembrano convergere: le differenze nella struttura della qualificazione delle forze lavoro regionali sembrano star diminuendo col tempo.

Ricerca e sviluppo: domande di brevetti

Il numero delle domande di brevetti è altamente correlato al conseguimento dell'istruzione. Perciò, specialmente nelle regioni tedesche e svizzere emerge comparativamente bene.

Le registrazioni dei brevetti danno un'idea della capacità di una regione di trasformare le proprie risorse – capitale umano, ecc. – in nuovi prodotti, processi di produzione, ecc., che a loro volta possono rafforzare la prosperità dell'economia regionale. Per questa ragione, questo indicatore è collegato in qualche misura alla struttura della qualificazione della popolazione e della forza lavoro. Qui, misura il numero di brevetti registrati all'Ufficio Brevetti Europeo nel periodo 1998-2000 per 1000 abitanti.

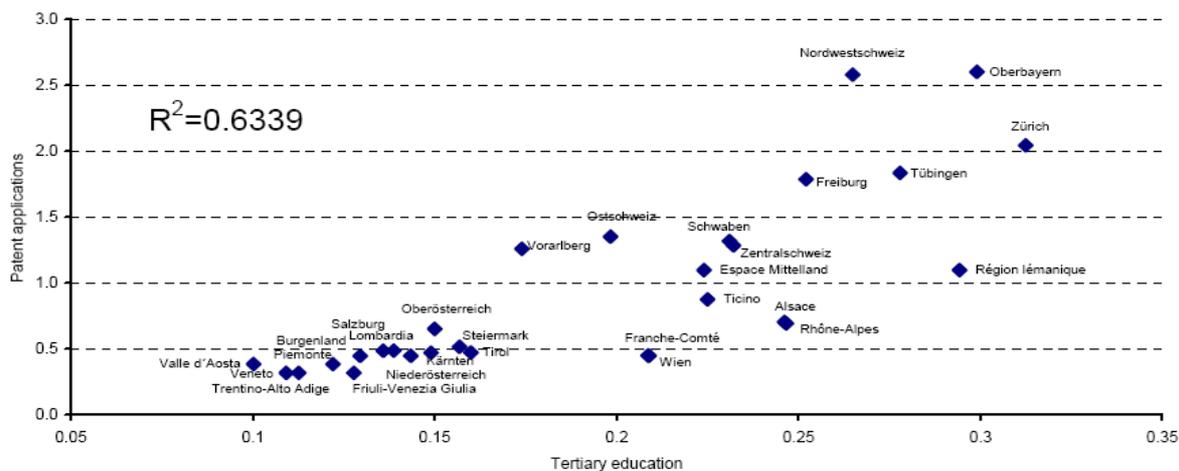
Figura 6-45 Ricerca e sviluppo: registrazioni di brevetti



Nota: Numero di domande di brevetti all'EPPO per 1000 abitanti, 1998-2000
Fonte: BAK, ISI Fraunhofer

In Alta Baviera, ogni 1000 abitanti si registrano 2,6 brevetti, cioè quasi il triplo della media dello Spazio Alpino. Oltre all'eccellente struttura di qualificazione della popolazione e della forza lavoro, le ragioni principali di questo risultato vanno probabilmente attribuite all'università con indirizzo tecnico e all'alta concentrazione dell'industria di beni capitali. Anche la Svizzera di Nord Ovest registra un gran numero di brevetti. La ragione è la forte presenza dell'industria chimica e farmaceutica nella regione. Anche Zurigo rientra nella sfera alta della classifica, fatto che può essere attribuito in larga misura alla sua università con indirizzo tecnico di fama mondiale. Nelle altre regioni tedesche e nella maggior parte delle altre regioni svizzere, il numero di brevetti registrati per abitante è inferiore, ma resta sempre considerevolmente superiore alla media dello Spazio Alpino. Il grado di domande di brevetti si mostra influenzato anche da circostanze nazionali. Nelle regioni italiane, il numero di brevetti è molto basso, come la percentuale di laureati nella popolazione e nella forza lavoro. Anche in Austria il numero è inferiore alla media dello Spazio Alpino.

Figura 6-46 Istruzione terziaria e registrazioni di brevetti: correlazioni



Nota: Sono stati utilizzati i dati più recenti disponibili

Fonte: BAK, Eurostat, Ufficio Federale Svizzero di Statistica, ISI Fraunhofer

La relazione presunta tra il numero di domande di brevetti e la quota di occupati con istruzione terziaria diventa chiara quando si ricerca la correlazione tra i due indicatori. In realtà, è una delle correlazioni più forti nel progetto MARS.

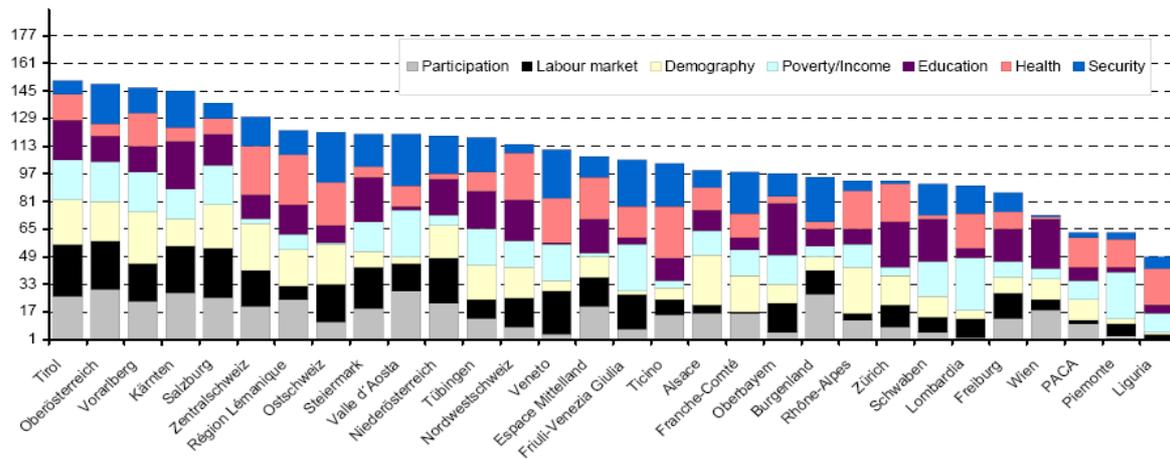
Le regioni in cui la percentuale di manodopera altamente qualificata è grande tendono anche a presentare un gran numero di domande di brevetti e viceversa. Perciò, l'Alta Baviera e Zurigo si situano nella parte alta a destra del diagramma di correlazione, mentre le regioni italiane e la maggior parte di quelle austriache sono concentrate nell'angolo in basso a sinistra

Tuttavia, c'è qualche eccezione. Vienna e Franca Contea, ad esempio, ottengono risultati piuttosto bassi considerando il numero di domande di brevetti, sebbene la percentuale di persone altamente qualificate sul totale degli occupati sia leggermente superiore alla media dello Spazio Alpino. Il Vorarlberg, d'altra parte, presenta un numero di domande di brevetti comparativamente alto con una quota di occupati con istruzione terziaria chiaramente sotto la media.

6.8 Analisi riassuntiva del Pilastro Sociale della Sostenibilità

Dopo aver illustrato i sette diversi argomenti della sostenibilità sociale e i loro indicatori, esamineremo alcune caratteristiche generali di situazioni specifiche delle regioni dello Spazio Alpino. Non è facile avanzare conclusioni sull'intero pilastro sociale dal momento che gli argomenti trattano aspetti molto diversi di vita sociale. Tuttavia, proponendo una classifica delle regioni attraverso il pilastro sociale, è possibile disegnare un quadro generale delle diverse forze e debolezze delle regioni dello Spazio Alpino (torneremo più particolareggiatamente sull'analisi dei punteggi nel capitolo sull'integrazione dei tre pilastri di MARS). Sfortunatamente, in classifica manca qualche regione, perché i relativi dati non sono disponibili per tutti gli argomenti.

Figura 6-47 Classifica di sostenibilità (versione preliminare)



Nota: Punteggi aggregati, ciascun argomento va da 1 a 30 (migliore), usati gli anni più recenti, nessun dato disponibile per Lichtenstein, Trentino-Alto Adige e Slovenia

Fonte: MARS Database 2005

Per prima cosa, si può osservare la forte posizione di gran parte delle regioni austriache rispetto alla sostenibilità sociale: queste regioni, con eccezione dell'Austria orientale (Vienna in particolare), hanno pochi problemi di disoccupazione e di invecchiamento. Quasi tutte occupano posizioni alte nella classifica della partecipazione sociale e del capitale sociale. Vienna e la regione orientale austriaca hanno una classifica bassa, in particolare, nel mercato del lavoro, nella distribuzione del reddito e anche nella salute (sull'ultimo argomento, anche la classifica delle altre regioni austriache è relativamente bassa). Tuttavia, in materia di istruzione, Vienna è tra le regioni migliori dello Spazio Alpino, grazie alla sua alta quota di istruzione secondaria superiore, per quanto la quota di popolazione con istruzione terziaria sia bassa.

Seconda cosa, dietro le regioni austriache, alcune regioni svizzere (Svizzera centrale, regione Lemanaica, Svizzera orientale) si classificano bene nella sostenibilità sociale, specie riguardo ai problemi del mercato del lavoro, della demografia e della salute. Le altre regioni svizzere sono più distribuite in classifica. L'ultima posizione tra le regioni svizzere spetta a Zurigo, a causa dei suoi scadenti risultati in termini di sicurezza e partecipazione. Ciononostante, Zurigo non è in fondo alla classifica globale, perché ha un buon punteggio sul conseguimento dell'istruzione.

A fondo classifica del pilastro sociale si trovano due regioni italiane (Piemonte e Liguria). La regione dell'ultimo posto in classifica sta negli scadenti risultati nell'argomento della partecipazione sociale e nel problema dell'invecchiamento della popolazione. Nessuna delle regioni italiane ha una buona classifica nell'istruzione terziaria e secondaria superiore e nella partecipazione. Ciononostante, tutte le regioni italiane settentrionali hanno una buona classifica rispetto alla salute ed hanno un livello relativamente alto di integrazione nel mercato del lavoro. In particolare, la regione autonoma della

Valle d'Aosta ha un alto grado di partecipazione, mentre la regione Veneto è avvantaggiata dal basso tasso di disoccupazione.

Dopo Liguria e Piemonte, le regioni metropolitane dello Spazio Alpino (PACA e Vienna, seguite da Lombardia, Zurigo e Rodano-Alpi) sono deboli in termini di sostenibilità sociale. In tutte queste regioni metropolitane, sicurezza e disoccupazione destano motivo di apprensione. Vienna si classifica meglio di PACA (Marsiglia), grazie al livello superiore di istruzione e partecipazione. La PACA, d'altro canto, è migliore per la salute. La Lombardia (Milano) è migliore di Vienna e PACA grazie alla speranza di vita più lunga e al basso tasso di povertà (insieme all'alta distribuzione del reddito). L'Alta Baviera (Monaco) sembra essere la regione metropolitana più sostenibile, grazie al livello molto alto dell'istruzione terziaria e ai bassi tassi di disoccupazione ed anche ad una situazione della sicurezza lievemente migliore.

La classifica dell'evoluzione del pilastro sociale è solo un indicatore approssimativo dei cambiamenti della sostenibilità sociale: i diversi periodi di tempo disponibili e i dati mancanti sull'evoluzione della povertà e della partecipazione rendono difficile tracciare un quadro dell'evoluzione della sostenibilità sociale. Senza scendere troppo nei particolari, come notazione generale, si può osservare che tre regioni italiane settentrionali (Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Veneto) hanno migliorato la loro sostenibilità sociale nel corso degli anni 90 più di altre regioni. Tutte le regioni italiane (tranne il Piemonte) e le regioni austriache (tranne il Burgenland) si sono sviluppate relativamente bene. Grazie alle situazioni migliori di salute e sicurezza, due regioni svizzere (Ticino e regione Lemnica) si collocano tra le prime dieci nel miglioramento della sostenibilità sociale.

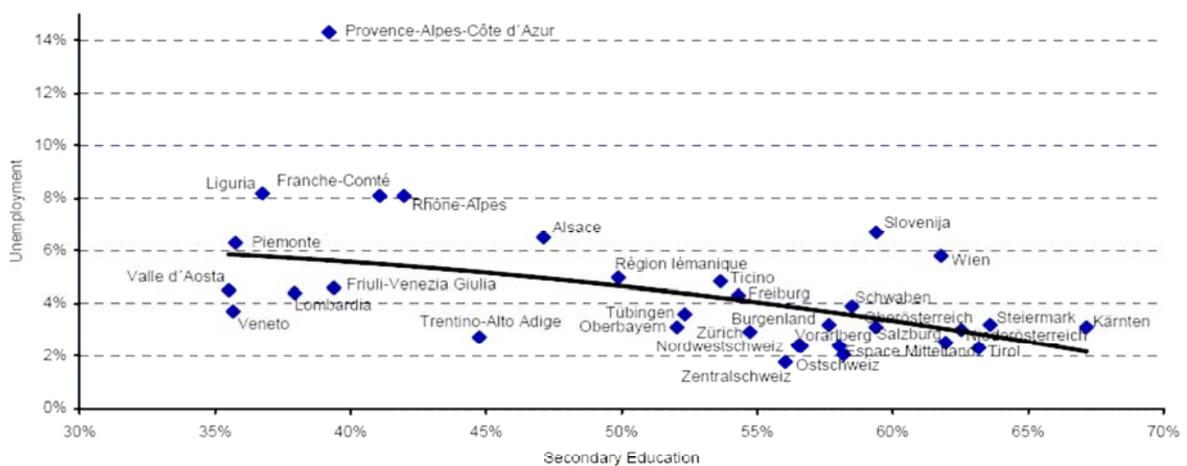
Correlazioni tra gli argomenti

Qual'è la relazione tra i diversi argomenti della sostenibilità sociale? Molte sono le domande interessanti cui rispondere. Come si rapportano, ad esempio, la disoccupazione alla povertà, il tasso di invecchiamento alla povertà, la salute alla partecipazione sociale o l'istruzione alla disoccupazione? Le correlazioni sono statisticamente significative o sono piuttosto elusive? Di fatto, molte di queste correlazioni si sono dimostrate elusive. Tuttavia, osservando più da vicino la disoccupazione, abbiamo trovato due interessanti (anche se statisticamente non significative) correlazioni da proporre. Le due prime figure riportano istruzione e disoccupazione; la terza figura mette a confronto il numero di atti criminali con la disoccupazione.

Esiste una relazione tra istruzione e disoccupazione

Un confronto tra il livello di istruzione e disoccupazione nell'intero Spazio Alpino presenta risultati diversi a seconda del livello d'istruzione.

Figura 6-48 Istruzione secondaria e disoccupazione



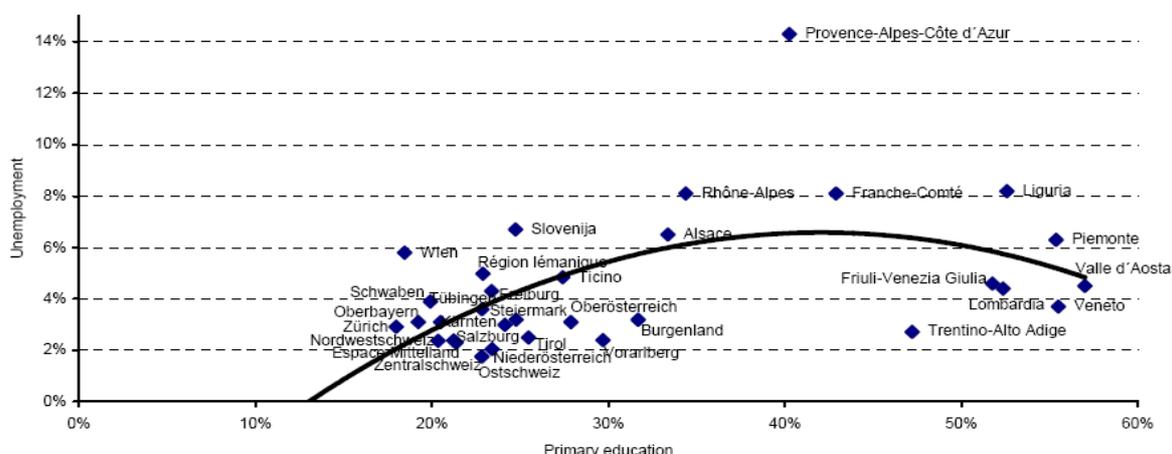
Nota: Dati 2000, istruzione secondaria: % di persone con istruzione secondaria nella popolazione di età tra 25 e 64 anni

Fonte: MARS Database 2005

Dal confronto di questi due indicatori per tutte le regioni dello Spazio Alpino si può ricavare una configurazione generale di alte percentuali di persone con istruzione secondaria completata in combinazione a bassi tassi di disoccupazione, anche se non c'è una forte correlazione tra istruzione secondaria e disoccupazione.

Le regioni francesi dello Spazio Alpino mostrano percentuali abbastanza basse di persone con istruzione secondaria completata nella popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni (tra il 35% e il 50%) in combinazione coi tassi di disoccupazione più alti. Solo le regioni dello Spazio Alpino italiano mostrano percentuali comparabilmente basse di persone con istruzione secondaria completata nella popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni. Ma i tassi di disoccupazione delle regioni dello Spazio Alpino italiano non sono così alti come quelli delle regioni dello Spazio Alpino francese. Quasi tutte le regioni svizzere, austriache e tedesche mostrano percentuali abbastanza alte di persone con istruzione secondaria completata nella popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni (tra il 50% e il 67%) in combinazione con tassi di disoccupazione inferiori al 5%.

Figura 6-49 Istruzione primaria e disoccupazione



Nota: Dati 2000, istruzione primaria: % di persone con istruzione secondaria inferiore e inferiore alla secondaria nella popolazione di età tra 25 e 64 anni

Fonte: MARS Database 2005

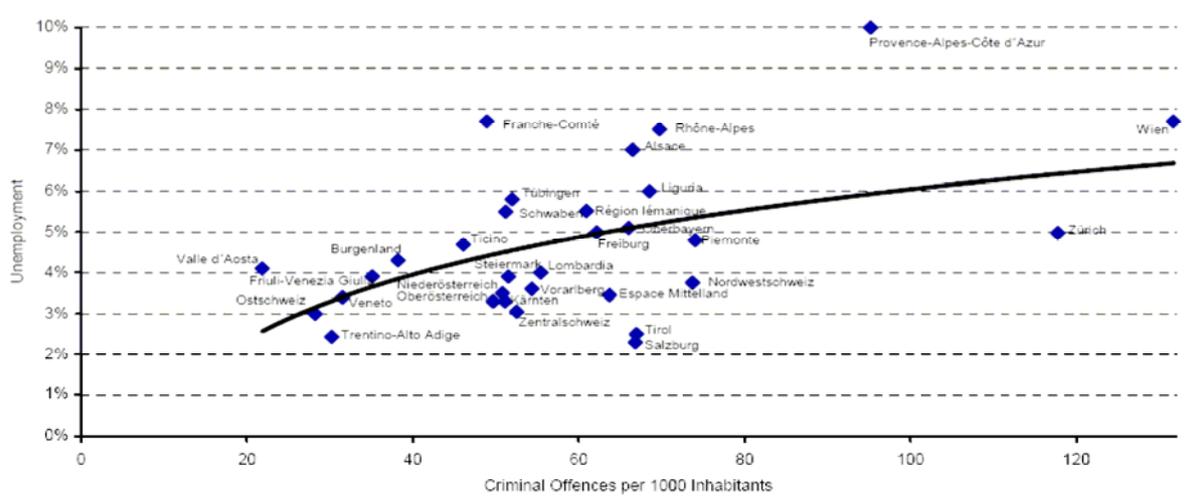
Ritornando alle persone di età compresa tra 25 e 64 anni con istruzione secondaria inferiore o ancora più bassa, si vede un'altra correlazione coi tassi di disoccupazione. Più è alta la percentuale di persone con istruzione secondaria inferiore o ancora più bassa, più sono alti i tassi di disoccupazione. Questa correlazione non fornisce alcuna prova della direzione della causalità e vale solo per circa il 45% delle persone con istruzione secondaria inferiore nella popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni. Nelle regioni con una percentuale di oltre il 45% di persone con istruzione inferiore, i tassi di disoccupazione non sono necessariamente più alti. Tutte le regioni italiane dello Spazio Alpino mostrano più del 50% (con l'eccezione del Trentino-Alto Adige) di persone con istruzione secondaria inferiore in combinazione con tassi di disoccupazione gestibili di circa il 5%.

Occorre anche ricordare che l'istruzione terziaria non è in relazione alla disoccupazione. Alcune regioni con un'alta percentuale di persone con istruzione terziaria mostrano tassi di disoccupazione bassi, altre mostrano tassi di disoccupazione alti in combinazione con un'alta percentuale di persone con istruzione terziaria.

Esiste una relazione tra criminalità e disoccupazione?

Un confronto tra reati e disoccupazione nelle regioni dello Spazio Alpino non mostra alcuna forte correlazione, ma si può individuare una tendenza positiva. La tendenza mostra che le regioni con alta disoccupazione hanno anche un numero alto di reati. Affermare una correlazione non prova la direzione della causalità.

Figura 6-50 Reati e disoccupazione



Nota: Reati 2002, disoccupazione 2003
Fonte: MARS Database 2005

La regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra mostra il tasso più alto di disoccupazione (circa il 10%) e il terzo numero più alto di reati (95 per 1000 abitanti). Ciò si può in parte spiegare con l'alto tasso di disoccupazione di tutte le regioni francesi. La Provenza-Alpi-Costa Azzurra, però, comprende anche una grande città che potrebbe essere la causa dell'alto numero di reati. Vienna, con il più alto numero di reati (132 per 1000 abitanti) e una disoccupazione di quasi l'8% è di gran lunga all'ultimo posto delle regioni austriache.

Le due regioni italiane Trentino-Alto Adige e Veneto mostrano numeri sorprendentemente bassi di reati in combinazione ad un tasso di disoccupazione inferiore al 3,5%. In generale, le regioni italiane dello Spazio Alpino sono tutte ben posizionate quanto a reati e disoccupazione.

Le regioni svizzere mostrano differenze considerevoli dei due indicatori. La regione di Zurigo, che presenta di gran lunga il più alto numero di reati (118 per 1000 abitanti) e il secondo tasso più alto di disoccupazione (5%) della Svizzera, è degna di nota. In generale, la correlazione fra reati e disoccupazione non è così forte per le regioni svizzere come è per le altre regioni dello Spazio Alpino.

Un'ipotesi legittima potrebbe essere quella che un alto tasso di disoccupazione induca alti tassi di rischio di povertà e ciò, a sua volta, stimoli comportamenti criminali. Ma dato che non esiste assolutamente alcuna correlazione tra disoccupazione e povertà, è improbabile che esista una connessione causale tra disoccupazione e reati, che sarebbe giustificata dalla povertà delle persone senza lavoro.

7 Analisi integrata dei tre pilastri della sostenibilità

Gli indicatori di sostenibilità fin qui presentati forniscono un quadro dettagliato delle prestazioni delle regioni esaminate nelle singole aree; ma ancora non è emerso un quadro complessivo della sostenibilità. Lo scopo del presente capitolo consiste nell'aggregare gli indicatori in modo da rendere possibile una valutazione complessiva della sostenibilità delle singole regioni in confronto alle altre, sia in termini di livello che di evoluzione.

Ovviamente, con l'aggregazione si perdono le informazioni dettagliate, tuttavia diminuisce anche la complessità delle considerazioni espresse e le considerazioni meno complesse sono più facili da comunicare. I temi e i problemi sono resi maggiormente visibili e, soprattutto, possono essere chiaramente definiti. Questo significa che gli indicatori aggregati sono un completamento ideale degli indicatori specifici, in quanto i primi fungono da segnale dei contenuti dei secondi. Come regola generale si può affermare che i responsabili delle scelte politiche richiedono risultati chiari, di facile comunicazione.

Per poter effettuare l'aggregazione si devono scegliere i pesi da attribuire ai sottogruppi ed è necessario un metro di misura unificato. Tuttavia non esiste un modello di sostenibilità soddisfacente delle interrelazioni e delle interazioni che possa essere usato per la determinazione dei pesi. Inoltre non c'è un metro uniforme di valutazione. Sebbene ci siano opinioni di esperti e siano stati sviluppati modelli in certi ambiti della sostenibilità (specialmente per quel che riguarda l'economia e l'ambiente), questi modelli differiscono grandemente e non possono essere pienamente integrati in un modello valido per i tutti pilastri della sostenibilità. C'è anche il pericolo che i pesi attribuiti dagli esperti possano distorcere i risultati a favore delle ipotesi degli stessi esperti.

In questo capitolo si usano tre metodologie di aggregazione nelle quali sia l'attribuzione dei pesi che le unità di misura sono di facile comprensione o possono essere matematicamente dedotte dai dati. Tali metodi sono l'analisi dei punti di classifica, l'analisi dei fattori e l'analisi delle semplici correlazioni. Il ricorso a metodi differenti è finalizzato alla possibilità per il lettore di ponderare i risultati di ogni metodo e i relativi vantaggi e svantaggi.

Analisi per punti di classifica, livello ed evoluzione

Classifica globale, livello
Classifica globale, evoluzione

Analisi dei fattori, livello ed evoluzione

Struttura di aggregazione, livello
Risultati del pilastro economico, livello
Risultati del pilastro sociale, livello
Risultati del pilastro ambientale, livello
Aggregazione massima possibile, livello
Struttura di aggregazione, livello
Risultati del pilastro economico, evoluzione
Risultati del pilastro sociale, evoluzione
Risultati del pilastro ambientale, evoluzione
Aggregazione massima possibile, evoluzione

Correlazione, livello ed evoluzione

Correlazione tra pilastro sociale ed economico
Correlazione tra pilastro sociale ed ambientale
Correlazione tra pilastro ambientale ed economico

7.1 L'analisi per punti di classifica, Livello ed Evoluzione

A tutt'oggi non esiste un modello soddisfacente di sostenibilità che integri esaurientemente i campi dell'economia, del sociale e dell'ambiente. Di conseguenza non è dato sapere a priori quanto sia importante ogni singolo indicatore rispetto agli altri. L'attribuzione dei pesi ai singoli indicatori nell'ambito di un indicatore riassuntivo non è perciò effettuata sulla scorta di dati oggettivi, scientifici. Inoltre non c'è un'unità di misura uniforme, e dunque comparabile, per tutti e tre i pilastri. Mentre nel campo dell'economia il consumo di beni e l'aumento dei profitti sono espressi in termini monetari, in campo ambientale l'unità di misura è ancora in via di sviluppo e nel campo sociale è ancora molto poco chiara. Ciononostante è necessaria un'unità di misura comune ai fini dell'aggregazione, e si dovrebbero conoscere anche i pesi dei sottogruppi.

L'analisi dei punti di classifica è il sistema più trasparente e più comunemente usato per aggregare una simile varietà di indicatori. Il principale vantaggio di questo tipo di analisi sta nel fatto che è facilmente comprensibile: poiché non c'è un criterio oggettivo scientifico per la scelta dei pesi relativi da attribuire ai singoli indicatori tutti gli indicatori sono considerati ugualmente importanti ed il posto in classifica di una regione rispetto alle altre viene usato come unità di misura comune. L'analisi dei punti di classifica è un'addizione da sotto in su dei punti di classifica di ciascuna regione. Gli indicatori sono aggregati rispetto ai vari argomenti e gli argomenti sono aggregati rispetto ai pilastri. Una regione guadagna punti in classifica per tutte le regioni che si collocano al di sotto di essa (ad esempio, se ci sono 33 regioni la regione migliore ottiene 33 punti). In altre parole una regione più sostenibile di un'altra ha un punteggio più alto. Grazie all'alto livello di chiarezza e comprensibilità, l'analisi per punti di classifica è particolarmente adatta per le comunicazioni dirette al pubblico. Questo significa che una regione che ottiene sempre i migliori risultati sarà chiaramente sempre classificata prima, mentre la regione che ottiene i peggiori risultati sarà sempre in fondo alla classifica. Questi fatti sono semplici da comunicare. Tuttavia le cose diventano più complicate a "metà classifica". Qui l'inclusione o l'esclusione di indicatori può portare a distorsioni nella classifica e questo è il motivo per cui a questo livello la classifica non può essere assolutamente precisa. Analogamente all'analisi dei punti di classifica, il medagliere dei Giochi Olimpionici fornisce un quadro riassuntivo delle prestazioni di un Paese senza dover considerare con precisione i risultati di tutti gli atleti nelle rispettive discipline. Ma anche negli sport solo un esame più attento delle diverse classifiche fornisce i dettagli sulle capacità e le debolezze nazionali.

I punti deboli di tali analisi sono evidenti. I risultati dipendono direttamente dal numero e dalla classificazione degli indicatori o argomenti. Inoltre non viene considerata la differente estensione di una regione rispetto alle altre. Ma nonostante queste gravi carenze, l'analisi dei punti di classifica solitamente produce risultati molto simili a quelli ottenibili con metodi molto complessi, come avviene in questo studio. Fortunatamente i risultati dell'analisi dei punti di classifica differiscono solo marginalmente da quelli dell'analisi dei fattori, specialmente nella parte alta e al fondo della lista.

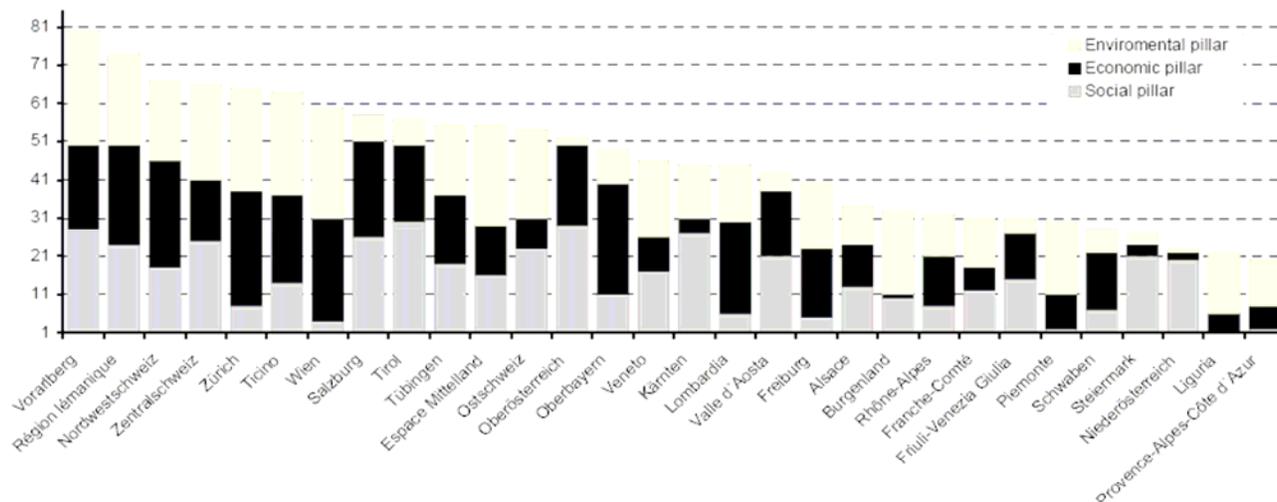
Poiché l'analisi dei punti di classifica è un'analisi da sotto in su, possono essere incluse solo le regioni per le quali sono disponibili tutti gli indicatori. Sfortunatamente per alcune regioni mancano alcuni indicatori basilari. Questo significa che non potranno essere incluse nella classifica complessiva. Inoltre potranno essere presi in considerazione solamente quegli indicatori per i quali esiste un comune accordo a proposito della sostenibilità.

L'analisi è stata eseguita sia per il livello che l'evoluzione delle regioni riguardo alla sostenibilità. Si è usato l'anno più recente disponibile per confrontare i livelli di sostenibilità; per lo studio dell'evoluzione si sono considerate tendenze rilevate su di un arco di tempo ragionevole. Si è ritenuto di non dover integrare queste due aree.

Classifica complessiva, livello

Vorarlberg è la regione facente parte del campione che si distingue per il più alto grado di sostenibilità come livello effettivo. Nelle posizioni più alte si collocano le regioni austriache e svizzere.

Figura 1-1 Classifica complessiva, livello



Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein, Slovenia e Trentino-Alto Adige
Punti di classifica aggregati, ognuno variabile da 1-30 (il massimo)
Fonte: Database MARS 2005

Vorarlberg, Regione Iemanica, Svizzera del nord ovest e Svizzera centrale sono tutte al di sopra della media per tutti e tre i pilastri. La prima in classifica, Vorarlberg, è tra le migliori 10 regioni in tutte e tre le aree. La situazione delle parti più basse della classifica è speculare a quella della parte alte: le regioni qui presenti non sono tra le migliori in nessuna area. Inoltre le prestazioni nelle tre aree differiscono molto.

Le regioni austriache presentano una sostenibilità sociale al di sopra della media. I primi cinque posti della classifica, sono occupati da regioni austriache con il Tirolo seguito da Alta Austria e Vorarlberg. Solo Vienna, posizionata al quarto posto dal fondo, è molto al di sotto della media nazionale. Ma le regioni metropolitane in generale, come l'Alta Baviera (Monaco), Zurigo, Lombardia (Milano) or Provenza-Alpi-Costa Azzurra (Marsiglia), sono al di sotto della media in termini di sostenibilità sociale. I problemi del contro città sono particolarmente visibili nelle sotto-categorie del mercato del lavoro e della sicurezza.

Si può vedere chiaramente nella colonna economica che le regioni urbane hanno una produttività più alta e PIL pro capite più alto delle altre. Zurigo ha il punteggio più alto seguita, da Alta Baviera, Svizzera nord-occidentale e Vienna. Grazie ad un rapporto occupati-popolazione più alto della media, la Slovenia (non classificata complessivamente) malgrado il basso PIL pro capite può spingere il Burgenland in ultima posizione.

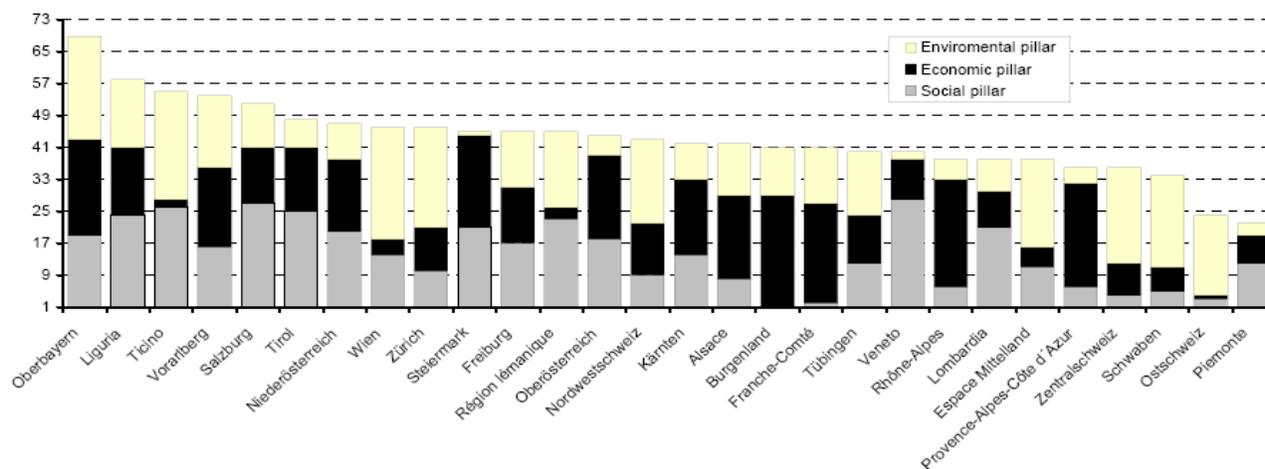
Al vertice nella colonna ambientale troviamo Vorarlberg, seguita da Zurigo e Vienna. Al fondo della classifica troviamo Steiermark, preceduta da Bassa Austria e Alta Austria. Si può chiaramente vedere che le prestazioni riportate nella colonna ambientale sono determinate soprattutto dal tipo di produzione che predomina nella regione.

E' stato omesso l'indicatore "ore lavorate" perché l'interpretazione economica è in contrasto con quella sociale. Per la Slovenia sono disponibili i dati riguardanti il pilastro economico ma non quelli relativi ai pilastri ambientale e sociale.

Classifica complessiva, evoluzione

L'Alta Baviera è la regione che presenta di gran lunga la miglior evoluzione rispetto a tutte le altre regioni, mentre il Piemonte e la Svizzera orientale sono al fondo della classifica. A parte le prime quattro e le ultime due classificate, le differenze tra le regioni sono relativamente piccole.

Figura 1-2 Classifica complessiva, evoluzione



Nota: non sono disponibili i dati per Liechtenstein, Slovenia, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Punti di classifica aggregati, ognuno variabile da 1-28 (il massimo)
Fonte: Database MARS 2005

L'Alta Baviera deve la sua posizione in vetta alla classifica complessiva ad una buona prestazione complessiva in tutte e tre le aree. Anche la Liguria, al secondo posto, va bene in tutte le aree, ma per la maggior parte delle altre regioni il quadro è diverso: il numero dei punti di classifica conseguito nelle varie sottocategorie differisce enormemente in alcuni casi. È interessante il fatto che le differenze rispetto al punteggio di classifica complessiva sono molto piccole, a parte il gruppo delle cinque regioni in cima e le due al fondo. La sostenibilità sociale si sta sviluppando con forza in Italia. Le tre posizioni in vetta alla classifica per la colonna sociale sono occupate da regioni italiane: Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Veneto. La regione con lo sviluppo sociale più debole è il Burgenland. Le differenze di sviluppo economico sono più grandi rispetto alle altre aree. La Slovenia (non inclusa nella classifica complessiva) si distacca nettamente con il maggior numero di punti. Burgenland è in seconda posizione, davanti alle tre regioni francesi (Rhône-Alpes, Provenza-Alpi-Costa Azzurra e Franca-Contea). Le regioni svizzere si collocano solitamente verso il fondo della classifica con la Svizzera orientale all'ultimo posto. In generale è chiaro che le regioni in particolare che hanno uno sviluppo produttivo al di sopra della media sono quelle che raccolgono la maggior parte dei punti di classifica. Vienna, Ticino e Alta Baviera sono le prime tre nella colonna ambientale. Le rimanenti posizioni al vertice sono prerogativa delle regioni austriache, svizzere e tedesche. L'evoluzione più debole in fatto di sostenibilità ambientale è stata riscontrata in Steiermark, Veneto e Piemonte.

7.2 Analisi dei fattori, Livello ed Evoluzione

Nel capitolo 7.1 si è eseguita l'aggregazione utilizzando l'analisi dei punti di classifica poiché ancora non esiste un modello soddisfacente di sostenibilità che integri esaurientemente i campi dell'economia, del sociale e dell'ambiente. Il principale vantaggio di questo metodo di aggregazione è facilmente comprensibile: poiché non c'è un criterio oggettivo scientifico per la valutazione dei singoli indicatori li si considera tutti ugualmente importanti ed il posto in classifica di una regione rispetto alle altre viene usato come unità di misura comune. Ma proprio questo vantaggio può rivelarsi anche uno svantaggio: significa che i risultati dipendono direttamente dal numero e dalla disposizione degli indicatori o argomenti. Inoltre non si tiene conto della misura in cui una data regione differisce dalle altre.

L'analisi dei fattori non presenta questi svantaggi. L'analisi dei fattori è concepita per sintetizzare i dati matematicamente ed è usata frequentemente a questo scopo dall'OCSE (es. indicatori di regolazione). È un approccio statistico nel quale ogni componente è ponderato in relazione al contributo apportato alla varianza complessiva dell'insieme di dati. L'aggregazione si basa quindi su una tecnica di analisi multivariata, non influenzata dal giudizio soggettivo. Il risultato, ad esempio, non può più essere influenzato dall'aggiunta di un indicatore molto simile. Inoltre come unità di misura comune si usa una scala standardizzata da 1 a 10, in cui 10 indica il valore di massima sostenibilità e 1 il valore minimo. La scala è continua tra 1 e 10. Quindi la standardizzazione non altera la posizione relativa di una regione rispetto alle altre. I pesi dell'indicatore corrispondente in ogni fattore sono sempre indicati in parentesi.

L'ipotesi di base fondamentale che sottende l'analisi dei fattori è che gli indicatori di base descrivano la sostenibilità in modo esauriente. Questo significa che per poter determinare la sostenibilità di una regione rispetto alle altre si dovranno raccogliere solo le informazioni derivanti da tutti gli indicatori di base. L'analisi dei fattori svela – all'interno di ogni dimensione di sostenibilità – famiglie di indicatori dettagliati che sono in genere associati a diversi fattori sottostanti (inosservati). I nomi dati ai fattori/agli indicatori riassuntivi sono arbitrari, ma spesso sono di semplice interpretazione (un gruppo di indicatori simili produce un grande peso). Solo l'elenco dei fattori sottende interpretazioni di natura soggettiva.

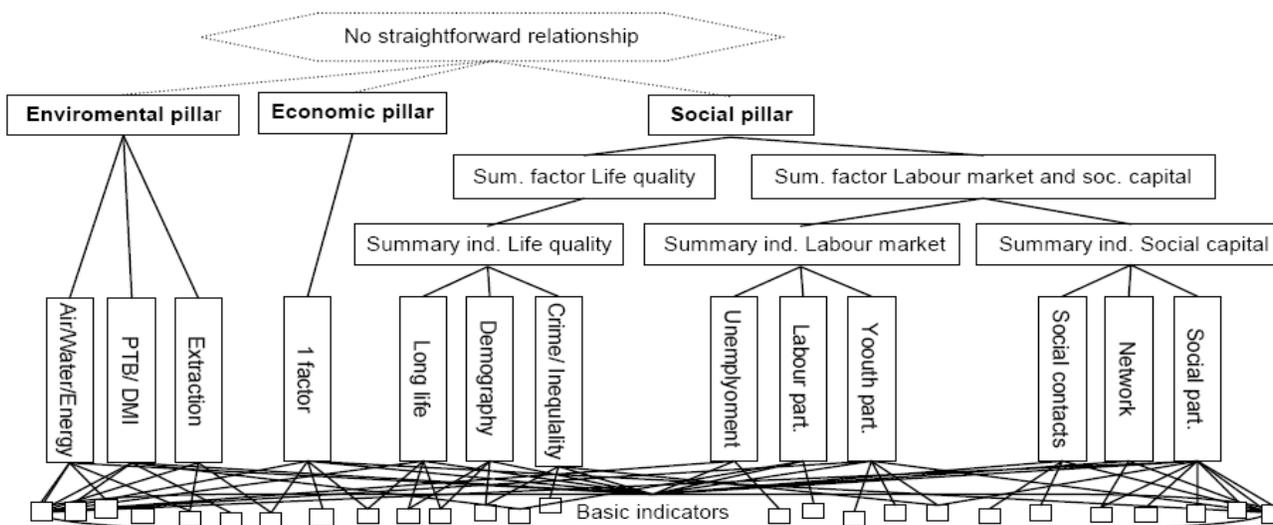
L'analisi dei fattori è un'analisi da sotto in su. Ancora una volta potranno essere incluse unicamente quelle regioni per le quali sono disponibili tutti gli indicatori, il che significa che non tutte le regioni potranno esservi ricomprese. Inoltre potranno essere presi in considerazione solo gli indicatori per i quali esiste un comune accordo riguardo alla sostenibilità.

L'analisi è stata eseguita sia per il livello che per l'evoluzione delle regioni rispetto ai relativi livelli di sostenibilità. Si è usato l'anno più recente disponibile per confrontare i livelli di sostenibilità; per lo studio dell'evoluzione si sono considerate tendenze rilevate su di un arco di tempo ragionevole. Si è ritenuto di non dover integrare queste due aree. Si è anche dimostrato che non tutti gli indicatori possono essere inclusi sia per il livello che per l'evoluzione. In questi casi si è effettuato il confronto in base al massimo livello di correlazione possibile.

Correlazione e struttura dei fattori, livello

L'aggregazione completa delle aree economiche, ambientali e sociali non è stata possibile. La correlazione è troppo debole; non sono emersi fattori comuni. I risultati sono quindi presentati separatamente per ogni pilastro. L'analisi dei fattori non ha potuto determinare quale regione fosse la più sostenibile.

Figura 1-3 Correlazione e struttura dei fattori, livello



L'analisi matematica delle correlazioni tra tutti gli indicatori di base porta alla creazione di circa cinque gruppi: il primo gruppo contiene gli indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori della qualità della vita (es. sicurezza, salute, aspettativa di vita). Il secondo contiene indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori del livello del mercato del lavoro (es. tasso di disoccupazione, partecipazione della forza lavoro). Il terzo gruppo contiene indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori del capitale sociale (es. contatti sociali, rete sociale, partecipazione politica). Il quarto contiene indicatori di base che possono essere intesi come misuratori del livello dell'economia (es. PIL, produttività, innovazione). Il quinto gruppo contiene indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori del livello ambientale (es. anidride carbonica, estrazione dell'acqua).

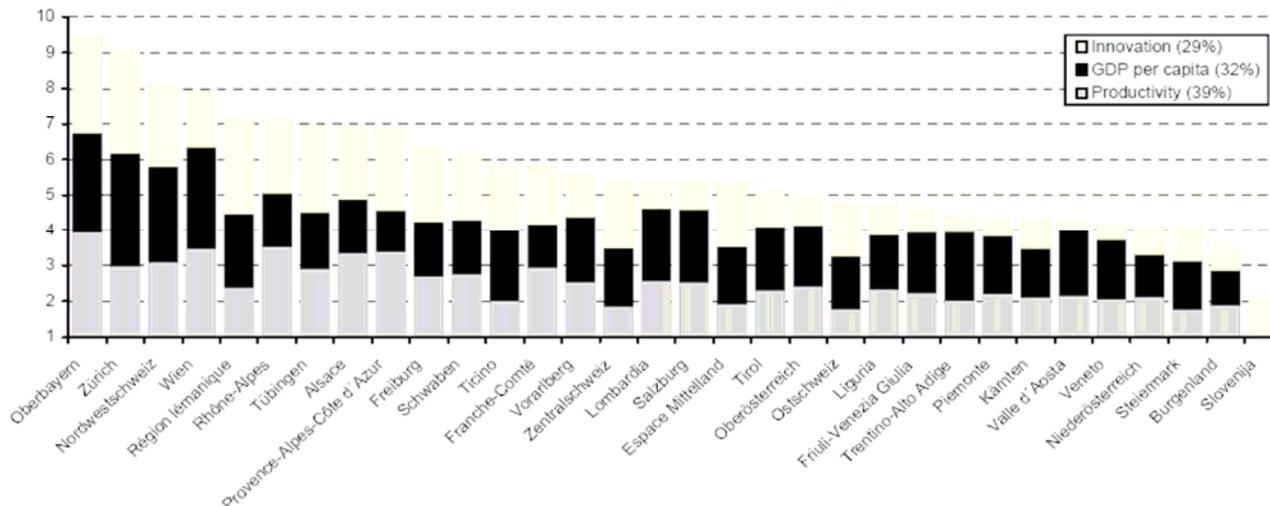
All'interno di ognuno dei cinque gruppi la varianza totale degli indicatori di base pertinenti può essere riassunta meglio da tre fattori, ad eccezione della colonna economica dove è necessario un solo fattore. Questi fattori prendono il nome a seconda degli indicatori con il peso più grande (il fattore di longevità, per esempio, riassume la varianza di tutti gli indicatori di base che misurano l'aspettativa di vita). Il peso dell'indicatore di base per ogni fattore è stato impostato in relazione alla varianza che il fattore spiega.

Tutti i fattori di un gruppo sono stati ulteriormente aggregati. Nella colonna ambientale i tre fattori possono essere direttamente aggregati in un singolo indicatore. Questo indicatore perciò rappresenta l'intero pilastro ambientale. Similmente l'unico fattore che emerge dal gruppo economico rappresenta l'intera colonna economica. Nel caso della colonna sociale i nove fattori rappresentanti i tre gruppi sociali sono stati integrati in tre indicatori riassuntivi (qualità di vita, mercato del lavoro e capitale sociale). Questi tre indicatori riassuntivi sono stati ulteriormente raggruppati in due fattori riassuntivi. Anche in questo caso i nomi sono assegnati a seconda dell'indicatore riassuntivo con il peso più grande (longevità, mercato del lavoro e capitale sociale). Infine i due fattori riassuntivi potrebbero essere aggregati in un indicatore unico che rappresenterebbe il pilastro sociale.

Risultati del pilastro economico, livello

Le regioni metropolitane sono contraddistinte da un livello più alto di prestazioni economiche rispetto alle altre regioni. Secondo gli indicatori dell'analisi dei fattori, Alta Baviera possiede l'economia più sostenibile e la Slovenia il potenziale più grande per il miglioramento.

Figura 1-4 Pilastro economico, livello



Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein/ Innovazione = istruzione di terzo grado
Indice ponderato, valore più alto = più sostenibile; pesi in parentesi valutati tramite l'analisi dei fattori
Fonte: Database MARS 2005

L'Alta Baviera è la regione che presenta il livello più alto di sostenibilità nell'area economica, seguita a ruota da Zurigo. Quindi, abbastanza distaccata, troviamo la Svizzera nord-occidentale subito seguito da Vienna. Queste quattro regioni che sono per lo più regioni urbane hanno un livello considerevolmente più alto delle altre. La Slovenia è indietro rispetto alle altre regioni.

Si riscontrano differenze sostanziali anche all'interno dei paesi, ma nei sotto-indicatori ci sono alcuni schemi caratteristici dei paesi. Sia le regioni tedesche che quelle francesi mostrano una produttività al di sopra della media. Il PIL medio pro capite è più alto nelle regioni svizzere, con la media tedesca solo leggermente inferiore.

Nuovamente emerge il fatto che le regioni urbane hanno una produttività più alta e perciò un PIL pro capite più alto. Regioni urbane come Zurigo, Alta Baviera, Svizzera nord-occidentale e Vienna si classificano ai vertici, mentre aree remote come Svizzera orientale, Steiermark, Ticino e Svizzera Centrale si classificano più in basso.

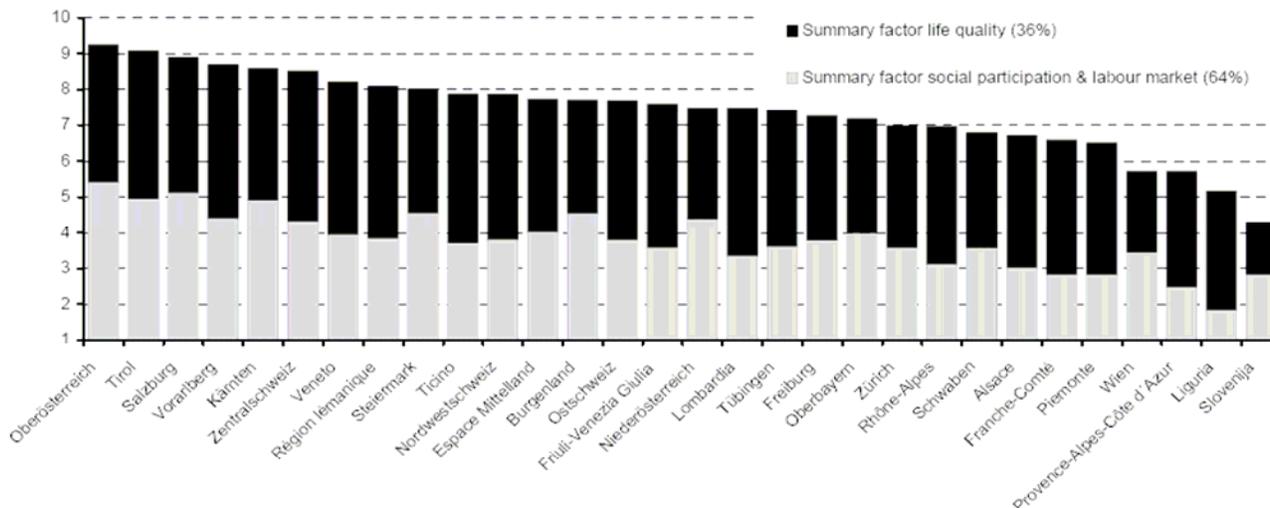
La colonna economica è composta per circa un terzo dall'indicatore di base PIL pro capite, per un altro terzo dall'indicatore di base relativo alla produttività e per un terzo da quello relativo all'innovazione.

L'indicatore "istruzione di terzo grado" si considera appartenente al pilastro sociale. Secondo l'analisi di correlazione matematica dell'analisi dei fattori questo indicatore appartiene all'area economica. L'indicatore è interpretato come rappresentante della capacità di una regione nel campo dell'innovazione. Al contrario l'indicatore "rapporto occupazione/popolazione" inteso come facente parte dell'area economica, è, secondo le analisi di correlazione, parte del gruppo "mercato del lavoro" e quindi relativo all'area sociale. L'indicatore "ore lavorate" è stato omesso perché l'interpretazione economica è in contrasto con quella sociale.

Risultati pilastro sociale, livello

L'Alta Austria è la regione con il più alto grado di sostenibilità sociale. Generalmente le regioni austriache sono in cima alle classifiche e le differenze tra le regioni sono piuttosto piccole.

Figura 1-5 Pilastro sociale, livello



Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige

Indice ponderato, valore più alto = più sostenibilità; pesi tra parentesi valutati tramite l'analisi dei fattori

Fonte: Database MARS 2005

Tutte le regioni austriache, tranne Vienna, sono al di sopra della media in termini di sostenibilità sociale. Tuttavia le differenze tra le regioni ai vertici della classifica sono molto piccole. Solo le prime sei mettono una certa distanza fra loro e le altre. Il quadro al fondo della classifica è completamente diverso: le quattro regioni più deboli sono lasciate alla deriva con un forte distacco. In particolare la Slovenia ha un grande potenziale di miglioramento: in particolare l'aspettativa di vita è notevolmente più bassa rispetto alle altre regioni.

Più la regione è urbanizzata e più la partecipazione sociale tende ad abbassarsi e il mercato del lavoro ad essere meno sostenibile. Questo significa che regioni metropolitane come Alta Baviera (Monaco), Zurigo, Lombardia (Milano) o Provenza-Alpi-Costa Azzurra (Marsiglia) registrano prestazioni al di sotto della media in termini di sostenibilità sociale.

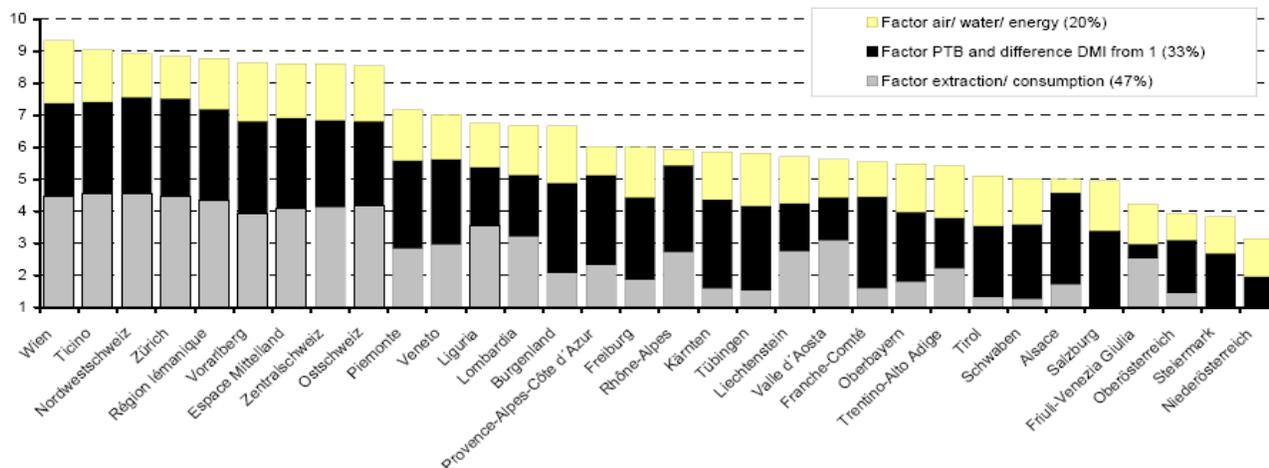
La colonna sociale è composta per due terzi dal fattore riassuntivo "partecipazione sociale e mercato del lavoro" e per un terzo dal fattore riassuntivo "qualità della vita". Il primo fattore riassuntivo raggruppa i due indicatori riassuntivi "partecipazione sociale" - che raccoglie indicatori di base su rete sociale, contatti sociali e il grado di partecipazione politica - e "mercato del lavoro" - che raggruppa tutti gli indicatori di base correlati con il mercato del lavoro così come i diversi tassi di disoccupazione (standardizzati, gruppi d'età, genere) e la partecipazione al mercato del lavoro (incluso il rapporto occupazione/popolazione). Il fattore riassuntivo "qualità della vita" contiene indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori della qualità della vita (es., sicurezza, salute, aspettativa di vita).

Gli indicatori "migrazione" e "quota di stranieri" sono omessi perché la loro interpretazione può essere ambigua. Si è omesso anche l'indicatore "brevetti".

Risultati pilastro ambientale, livello

Di tutte le regioni esaminate dal punto di vista ambientale Vienna è la prima in classifica mentre la Bassa Austria è l'ultima. Come per questa differenza all'interno dell'Austria, le differenze tra le regioni in generale sono relativamente ampie. Solo le regioni svizzere occupano regolarmente le posizioni più alte.

Figura 1-6 Pilastro ambientale, livello



Nota: non sono disponibili i dati per la Slovenia

Indice ponderato, valore più alto = più sostenibile; pesi in parentesi valutati tramite l'analisi dei fattori

Fonte: Database MARS 2005

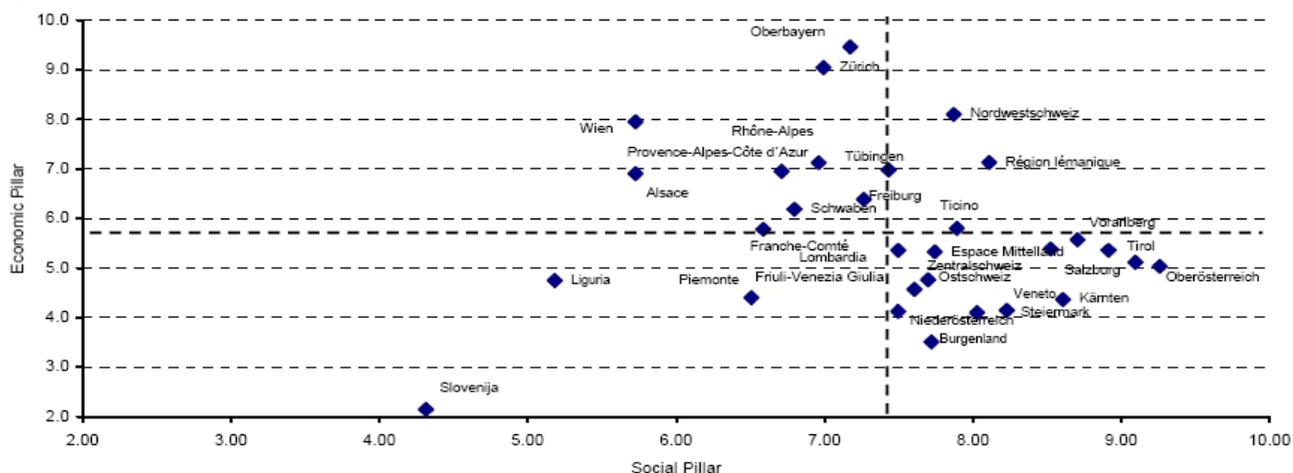
Riguardo agli aspetti ambientali della sostenibilità, le regioni possono essere suddivise in quattro gruppi. Le differenze tra questi gruppi in genere omogenei sono relativamente ampie. Sette delle nove migliori regioni sono svizzere e le altre due sono austriache, ma Vienna è proprio in cima alla lista.

Il gruppo in vetta eccelle particolarmente per la maggior sostenibilità in fatto di estrazione e consumo di materie prime pro capite. Peraltro, nell'insieme le differenze relative agli altri due indicatori sono considerevolmente minori. In generale ha una cospicua influenza sulla prestazione di una data regione il tipo di produzione predominante e la disponibilità di risorse presenti nella regione.

Risultati relativi alla massima aggregazione possibile, livello

Non c'è una relazione lineare tra gli aspetti di sostenibilità sociale, ambientale ed economica. La correlazione tra le colonne è troppo debole per produrre un fattore comune. Di conseguenza l'aggregazione a livello di singolo risultato non è possibile. E' comunque sorprendente che sia la Svizzera nord-occidentale che la Regione lemanica ottengano prestazioni migliori della media in tutte e tre le colonne. Emergono anche schemi nazionali: tutte le regioni tedesche e francesi sono meno sostenibili sia dal punto di vista sociale che da quello ambientale. Confrontando gli aspetti economici ed ambientali troviamo molte regioni austriache al di sotto della media dello Spazio Alpino (fanno eccezione: Vienna, Vorarlberg e Burgenland).

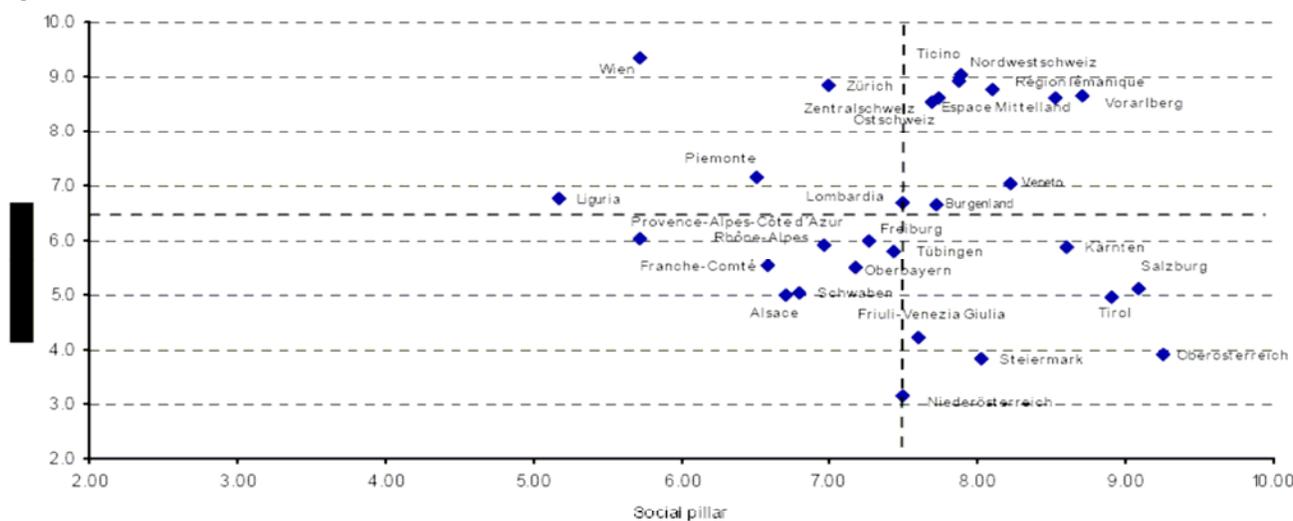
Figura 1-7 Pilastro sociale ed economico, livello



Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Valore più alto = più sostenibilità
Fonte: Database MARS 2005

Non emerge una correlazione generale tra le prestazioni sociali e quelle economiche di una regione. Ciononostante emergono differenti gruppi: alcune regioni, come la Liguria, il Piemonte e in particolare la Slovenia sono sotto la media (linea punteggiata) sia per gli aspetti sociali che per quelli economici della sostenibilità. Per contro, le regioni della Svizzera nord-occidentale, Regione lemanica, Ticino e Tübingen sono al di sopra della media in entrambe le colonne. Tutte le altre regioni sono al di sopra della media solo in una delle due colonne e perciò al di sotto della media in una colonna.

Figura 1-8 Pilastro sociale ed ambientale, livello

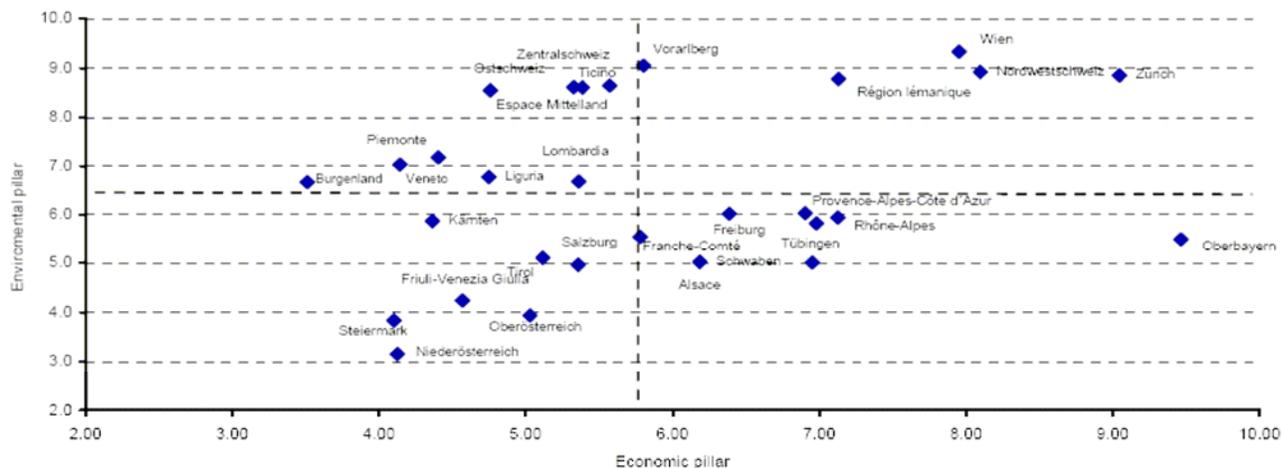


Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Slovenia
Valore più alto = più sostenibilità
Fonte: Database MARS 2005

Non è riscontrabile neanche una correlazione sistematica tra le prestazioni dell'area sociale e di quella ambientale. La cosa sorprendente comunque è che accanto a Svizzera orientale e Svizzera Centrale, Spazio Mittelland, Veneto e Vorarlberg, Svizzera nord-occidentale, Regione lemanica e Ticino si collocano nuovamente

al di sopra della media in entrambe le colonne. E' sorprendente il fatto che tutte le regioni tedesche e francesi abbiano un livello al di sotto della media dello Spazio Alpino, sia sotto l'aspetto della sostenibilità sociale che quello della sostenibilità ambientale.

Figura 1-9 Pilastro economico ed ambientale, livello



Nota: non sono disponibili dati per Liechtenstein, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Slovenia

Valore più alto = più sostenibilità

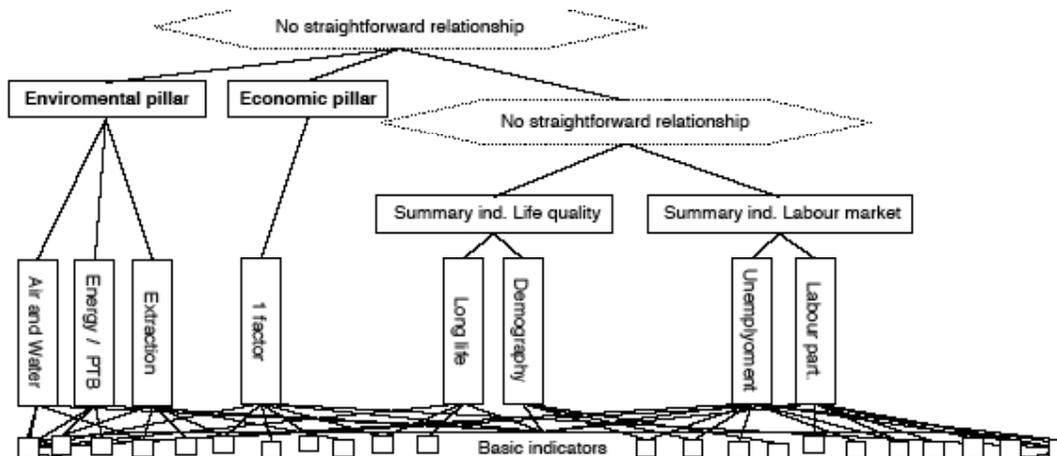
Fonte: Database MARS 2005

C'è una leggera connessione positiva tra le colonne ambientali ed economiche. Ma la correlazione positiva, con una probabilità di errore del 5%, è statisticamente insignificante. Ancora una volta Zurigo e Vienna, la regione lemanica e la Svizzera nord-occidentale si collocano tra le regioni con prestazioni al di sopra della media sia dal punto di vista ambientale che da quello economico. Il gruppo di regioni che rispetto alle altre si situano su livelli più bassi di sostenibilità economica ed ambientale è composto principalmente da regioni austriache, eccetto Franca-Contea e Friuli-Venezia Giulia (nota: la media per le colonne varia a causa della presenza di differenti regioni nel campione).

Correlazione e struttura dei fattori, evoluzione

La completa aggregazione delle colonne economiche, sociali ed ambientali per l'evoluzione non è stata possibile. La correlazione era troppo debole anche per integrare completamente la colonna sociale. I gruppi e i fattori che emergono differiscono solo leggermente da quelli dell'analisi di livello.

Figura 1-10 Struttura dei fattori, evoluzione



L'analisi matematica delle correlazioni tra tutti gli indicatori di base porta alla creazione di quattro gruppi: come per le analisi di livello un gruppo contiene gli indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori della qualità di vita (es. sicurezza, salute, aspettativa di vita). Un altro gruppo contiene indicatori di base che possono essere intesi come misuratori del livello del mercato del lavoro (es. tasso di disoccupazione, partecipazione della forza lavoro). Il terzo gruppo contiene indicatori di base che possono essere caratterizzati come misuratori dell'evoluzione dell'economia (es. PIL, produttività), mentre gli indicatori del quarto gruppo si riferiscono all'evoluzione dell'aspetto ambientale della determinazione della sostenibilità. In contrasto con le analisi di livello non erano disponibili dati per valutare l'evoluzione della partecipazione sociale. Le differenze emerse rispetto ai fattori e ai gruppi individuati dalle analisi di livello sono generalmente piuttosto piccole.

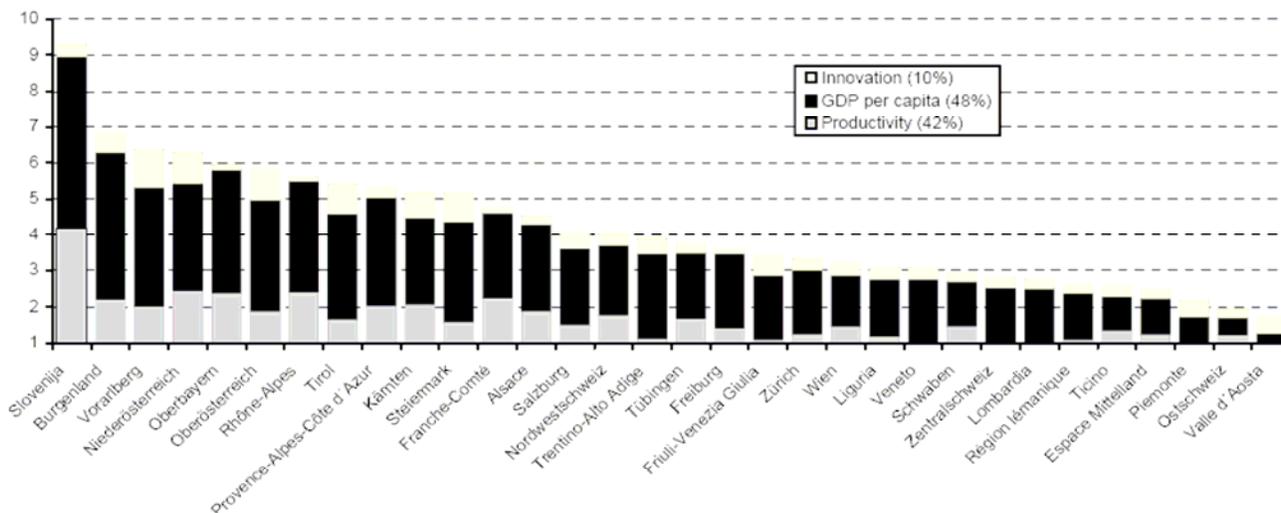
All'interno del gruppo di indicatori previsti per la misura dell'aspetto sociale della sostenibilità, la varianza totale degli indicatori di base pertinenti potrebbe essere riassunta in due fattori. Per la colonna ambientale sono necessari tre fattori per esprimere la varianza complessiva. Per riassumere la colonna economica è necessario un solo fattore. Anche in questo caso, i fattori prendono il nome a seconda degli indicatori con i pesi più alti (il fattore longevità, per esempio, riassume la varianza di tutti gli indicatori di base che misurano l'aspettativa di vita). Il peso di ogni indicatore di base per ogni fattore è stato stabilito in funzione della quantità di varianza che il fattore spiega.

Tutti i fattori di un gruppo sono stati ulteriormente aggregati. Come per le analisi di livello i tre fattori del gruppo indicatore ambientale possono essere direttamente aggregati in un unico indicatore, mentre il solo fattore del gruppo indicatori economici rappresenta direttamente la colonna economica. Nel pilastro sociale i quattro fattori che rappresentano i due gruppi sociali sono stati integrati in due indicatori riassuntivi (qualità della vita, mercato del lavoro). Non è possibile realizzare un'ulteriore aggregazione all'interno dell'area sociale perché la correlazione tra i due indicatori riassuntivi è troppo debole. Analogamente la relazione tra la colonna economica, quella ambientale e i due indicatori riassuntivi che rappresentano la colonna sociale non è risultata sufficientemente forte per consentire ulteriori aggregazioni.

Risultati pilastro economico, evoluzione

Slovenia sta recuperando economicamente. Sia la produttività che il PIL pro capite sono in notevole aumento, più rapidamente che nelle altre regioni. In linea di massima, l'evoluzione presenta grandi differenze, anche se si possono individuare modelli nazionali.

Figura 1-11 Pilastro economico



Nota: Non sono disponibili dati per Liechtenstein/ Innovazione = istruzione di terzo grado
Indice ponderato, valore più alto = più sostenibile; pesi in parentesi valutati tramite l'analisi dei fattori
Fonte: Database MARS 2005

La Slovenia vanta di gran lunga l'evoluzione maggiore dal punto di vista economico. Sia il PIL che la produttività sono in rapida crescita. Anche le regioni seguenti registrano una notevole crescita del PIL, ma la produttività è nettamente inferiore.

Le buone prestazioni delle regioni austriache sono impressionanti: occupano le quattro posizioni immediatamente successive alla capolista Slovenia. Vienna è nettamente al di sotto della media, ma può essere vista come un caso speciale a causa della definizione geografica particolarmente ristretta. In particolari negli ultimi anni, le regioni confinanti (Bassa Austria e Burgenland) hanno beneficiato in misura sempre crescente dei vantaggi della regione metropolitana, con l'emigrazione consistente di flussi di persone e attività.

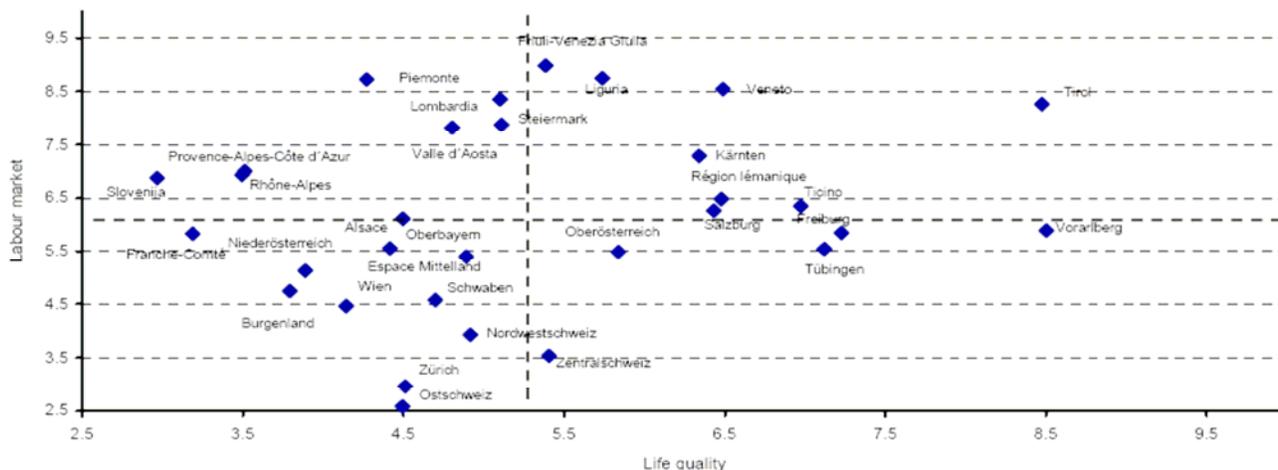
Il tanto discusso malessere della crescita svizzera si palesa chiaramente. Fatta eccezione per la Svizzera nord-occidentale, tutte le regioni svizzere si posizionano nella metà inferiore dell'elenco, Analoga è la situazione italiana: con la sola eccezione del Friuli-Venezia Giulia, tutte le regioni italiane si situano nel quarto inferiore e la Valle d'Aosta è proprio al fondo.

Riguardo al pilastro economico emerge un unico fattore, il che significa che tale fattore unico è equivalente al pilastro economico.

Risultati pilastro sociale, evoluzione

Non si riscontrano correlazioni sistematiche tra le evoluzioni nelle aree “qualità della vita” e “mercato del lavoro”. A causa della mancanza di correlazione, non è stato possibile aggregare alcun indicatore per rappresentare il pilastro sociale. Il Tirolo risulta molto dinamico per quanto riguarda ambo gli aspetti della sostenibilità sociale.

Figura 1-12 Indicatori riassuntivi della qualità della vita e del mercato del lavoro, evoluzione



Nota: Non sono disponibili dati per il Liechtenstein e il Trentino-Alto Adige
valore più alto = più sostenibile
Fonte: Database MARS 2005

Se una regione presenta una forte evoluzione verso un mercato del lavoro sostenibile, ciò non significa necessariamente un miglioramento della qualità della vita. Non c'è alcuna correlazione sistematica tra i due indicatori in questione. Mentre gli indicatori riassuntivi della qualità della vita rispecchiano le condizioni di salute e sicurezza, l'indicatore riassuntivo del mercato del lavoro rispecchia vari aspetti del mercato del lavoro.

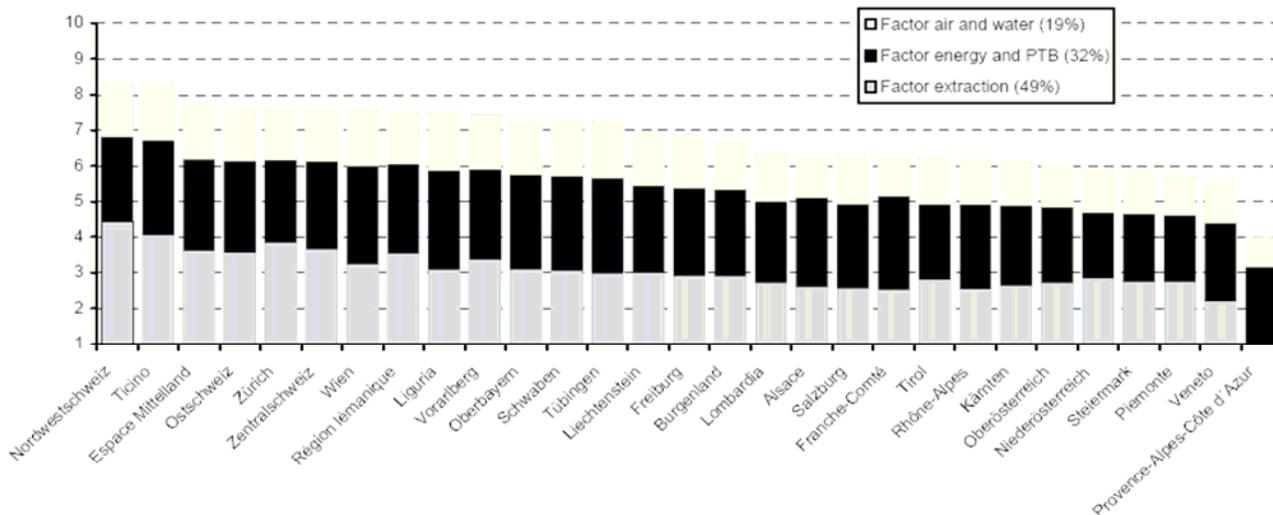
Il Tirolo si posiziona ben al di sopra della media per entrambi gli aspetti della sostenibilità sociale, ma Kärnten, Salisburgo, Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, regione lemanica e Ticino sono anch'esse al di sopra della media per quanto riguarda entrambi gli indicatori riassuntivi. In nessuna di queste regioni, in cui si registrano miglioramenti in ambo le aree, né nelle regioni che stanno peggiorando rispetto alle altre, si può discernere un qualche modello legato al contesto nazionale o urbano.

Le differenze tra le regioni sono maggiori per quanto attiene alla “qualità della vita” che non per quanto attiene al “mercato del lavoro”.

Risultati pilastro ambientale, Evoluzione

L'evoluzione degli aspetti ambientali della sostenibilità non differisce di molto da una regione all'altra. Solo la regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra è in una situazione nettamente peggiore rispetto alle altre. Le regioni svizzere registrano le prestazioni migliori.

Figura 1-13 Pilastro ambientale, evoluzione



Nota: Non sono disponibili dati su Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia e Slovenia
Indice ponderato, valore più alto = più sostenibile; pesi in parentesi valutati tramite l'analisi dei fattori
Fonte: Database MARS 2005

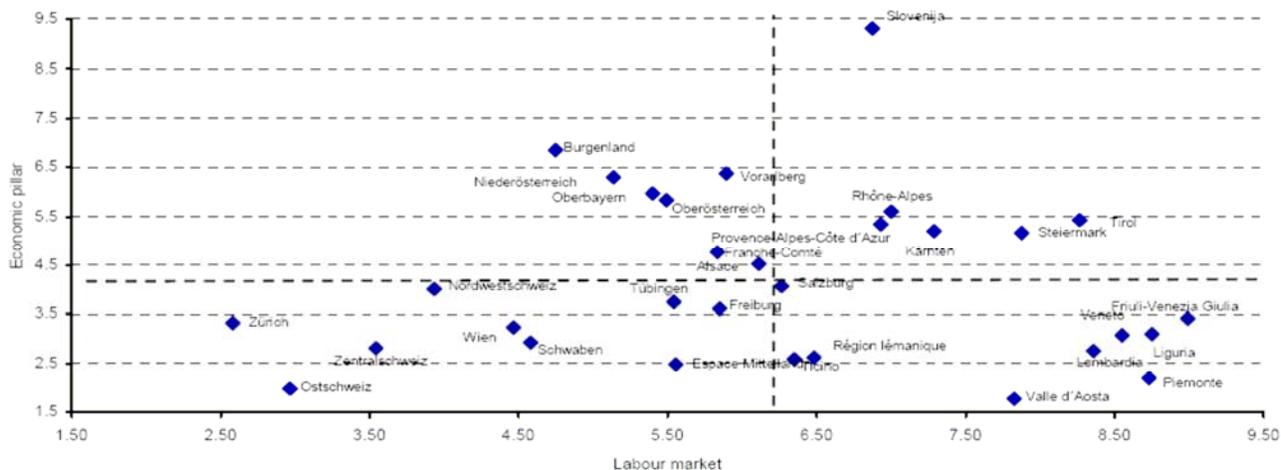
La posizione leader della Svizzera nord-occidentale sottolinea le buone prestazioni complessive della Svizzera in campo ambientale: le sei regioni svizzere occupano le prime sei posizioni.

Come osservato in precedenza, solo la regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra si caratterizza per prestazioni nettamente peggiori della altre. In particolare, si osserva un forte aumento della estrazione domestica pro capite, che corrisponde al 34% del fattore estrazione.

Aggregazione massima possibile, Evoluzione

Non è stato possibile integrare i tre pilastri in un unico indicatore. Mentre si sono potuti integrare gli indicatori ambientali e economica nei corrispondenti pilastri, l'integrazione del pilastro sociale non ha funzionato. Per tale ragione, si è provveduto a confrontare le fasi massime possibili di aggregazione a due a due. Nessuna regione risulta al di sopra della media in tutte le possibili fasi di aggregazione massima possibile.

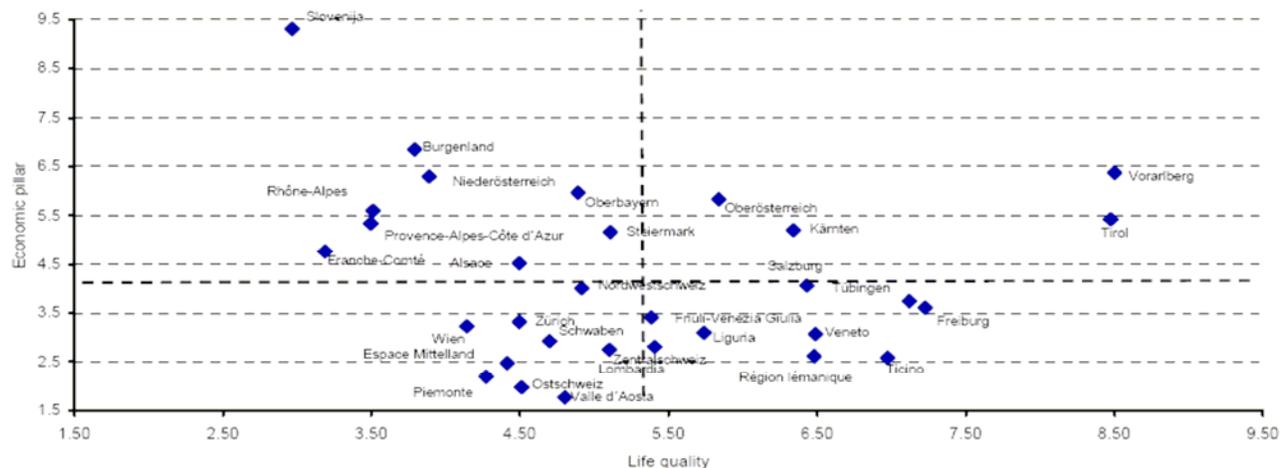
Figura 1-14 Indicatore riassuntivo "mercato del lavoro" e pilastro economico, evoluzione



Nota: Non ci sono dati disponibili per il Liechtenstein e il Trentino-Alto Adige
Valore maggiore = più sostenibile
Fonte: Database MARS 2005

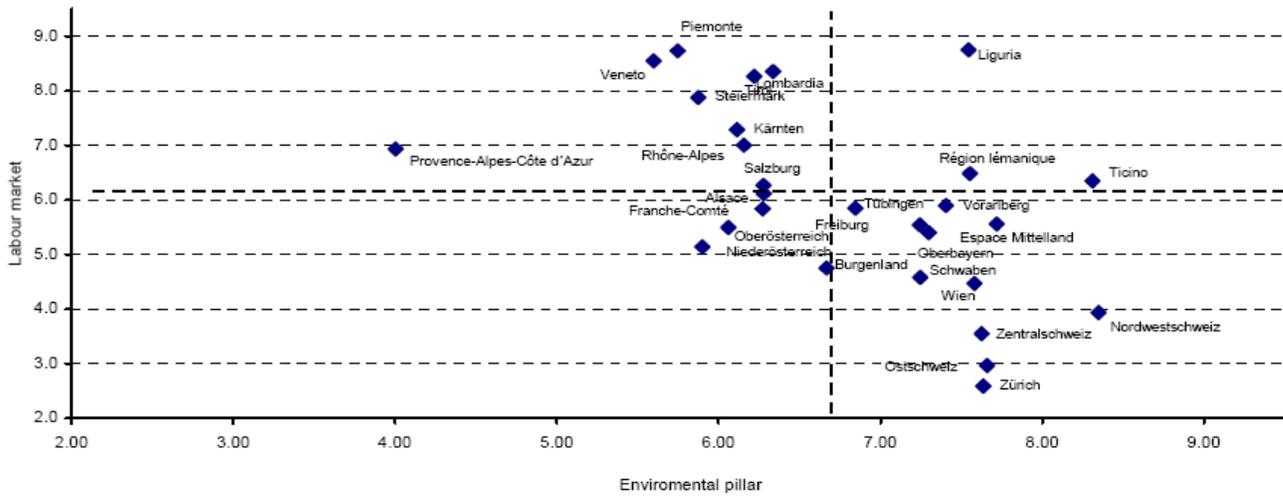
Non emerge alcun rapporto diretto tra l'evoluzione degli aspetti sociali ed economici della sostenibilità. Non c'è correlazione tra l'indicatore riassuntivo "qualità della vita" e il pilastro economico in Figura 1-14, né tra l'indicatore riassuntivo "mercato del lavoro" e il pilastro economico in Figura 1-15.

Figura 1-15 Indicatore riassuntivo "qualità della vita" e pilastro economico, evoluzione



Nota: Non ci sono dati disponibili per il Liechtenstein e il Trentino-Alto Adige
Valore maggiore = più sostenibile
Fonte: Database MARS 2005

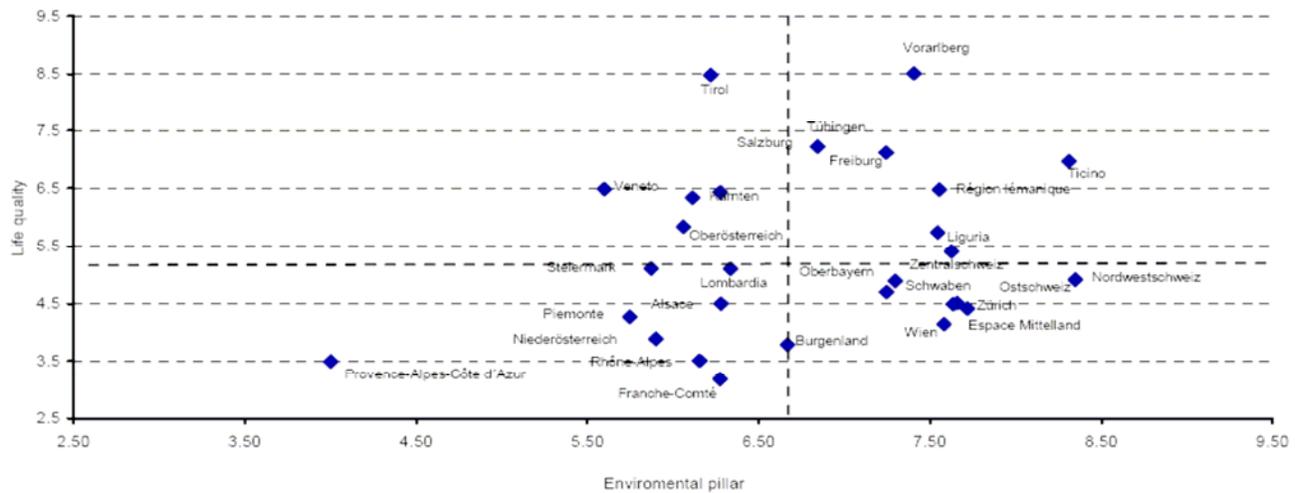
Figura 1-16 Indicatore riassuntivo "mercato del lavoro" e pilastro ambientale, evoluzione



Nota: Non ci sono dati disponibili per Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia e Slovenia
Valore maggiore= più sostenibile
Fonte: Database MARS 2005

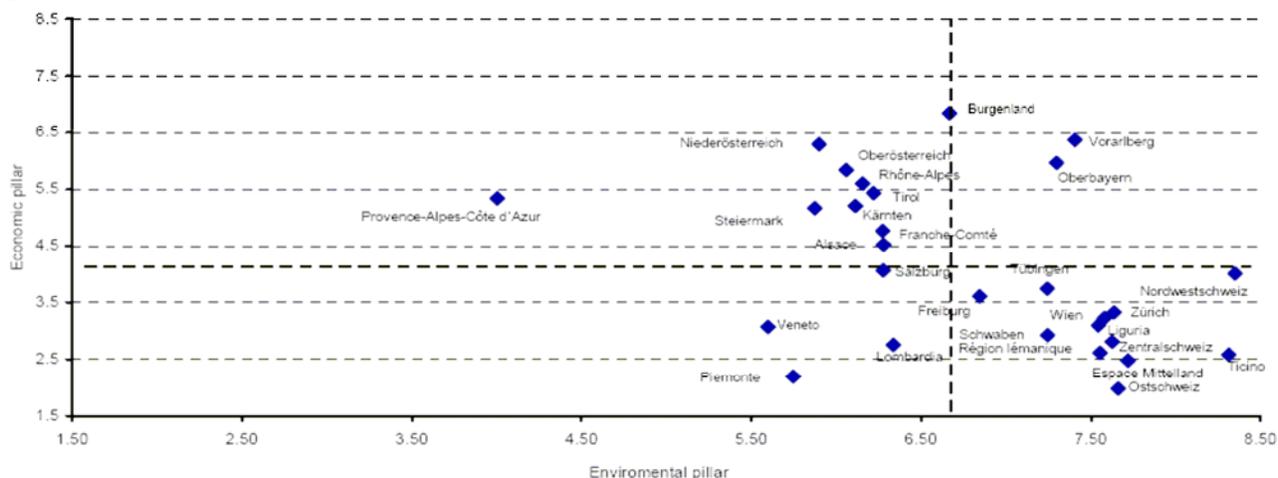
Si osserva una correlazione negativa significativa tra l'evoluzione del mercato del lavoro e gli aspetti ambientali della sostenibilità, come si evince dalla Figura 1-16. Ma non ci sono correlazioni tra l'indicatore riassuntivo qualità della vita e il pilastro ambientale di cui alla Figura 1-17.

Figure 1-17 Indicatore riassuntivo "qualità della vita" e pilastro ambientale, evoluzione



Nota: Non ci sono dati disponibili per Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia e Slovenia
Valore maggiore= più sostenibile
Fonte: Database MARS 2005

Figure 1-18 Pilastri ambientali e economici, evoluzione



Nota: Non ci sono dati disponibili per Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia, Liechtenstein e Slovenia
 Valore maggiore= più sostenibile
 Fonte: Database MARS 2005

Gli indicatori disponibili non rivelano alcuna correlazione statistica tra l'evoluzione economica e quella ambientale. Le regioni sono disperse su tutto il grafico. Le differenze tra le regioni di norma sono relativamente piccole per quanto riguarda il pilastro ambientale.

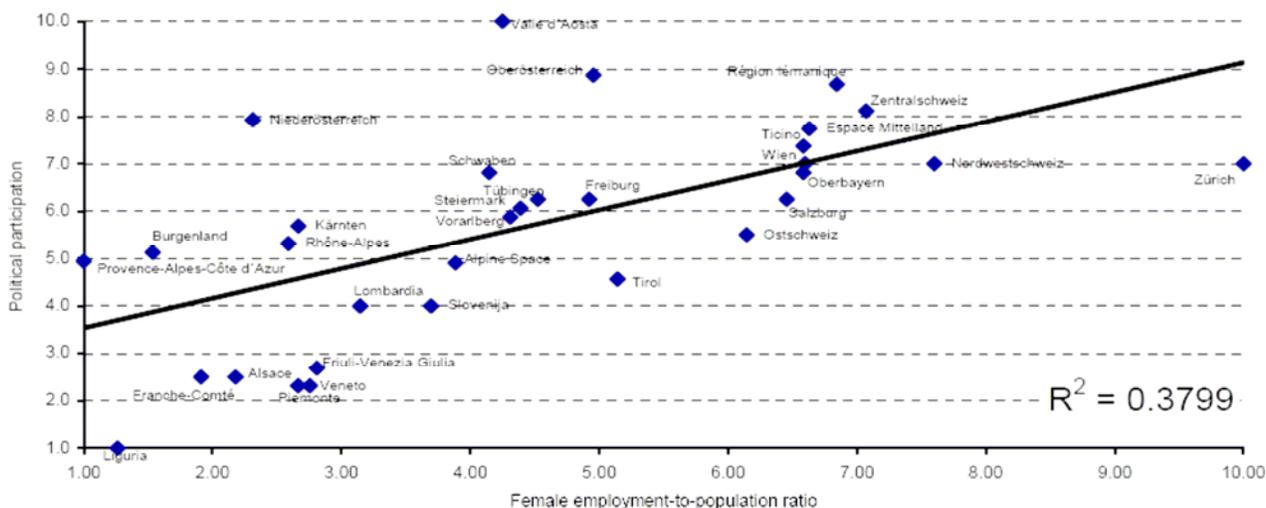
7.3 Correlazioni tra i Pilastri

Correlazioni tra gli indicatori sociali e economici

In alcune aree emerge un rapporto diretto tra gli aspetti economici e sociali della sostenibilità. D'altro canto, alcune ipotesi popolari non hanno trovato conferma.

C'è una correlazione tra il rapporto occupati di sesso femminile/popolazione e la partecipazione politica?

Figure 1-19 Rapporto occupati di sesso femminile/popolazione e partecipazione politica, livello - 2003



Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo

Fonte: Database MARS 2005

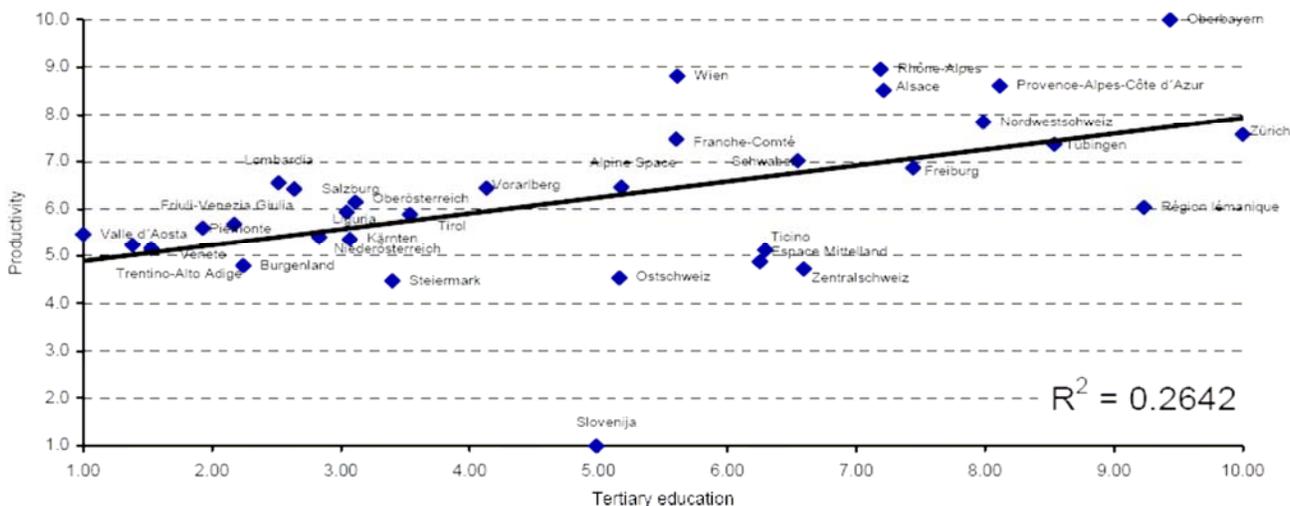
Le regioni in cui il rapporto tra il numero di occupati di sesso femminile e la popolazione è più alto tendono ad avere, mediamente, una maggiore partecipazione politica da parte degli abitanti, come illustrato in Figura 1-19. La relazione lineare tra questi due indicatori è particolarmente significativa. In linea di massima il rapporto occupati di sesso femminile / popolazione si correla positivamente con la partecipazione politica.

La correlazione (non illustrata) tra la partecipazione della forza lavoro totale (uomini e donne) e la partecipazione politica risulta anch'essa positiva e significativa.

Si adotta come unità di misura standardizzata un punteggio da 1 a 10, dove 10 contraddistingue il valore più sostenibile del campione e 1 quello meno sostenibile.

C'è una correlazione tra l'istruzione, la produttività e la disoccupazione?

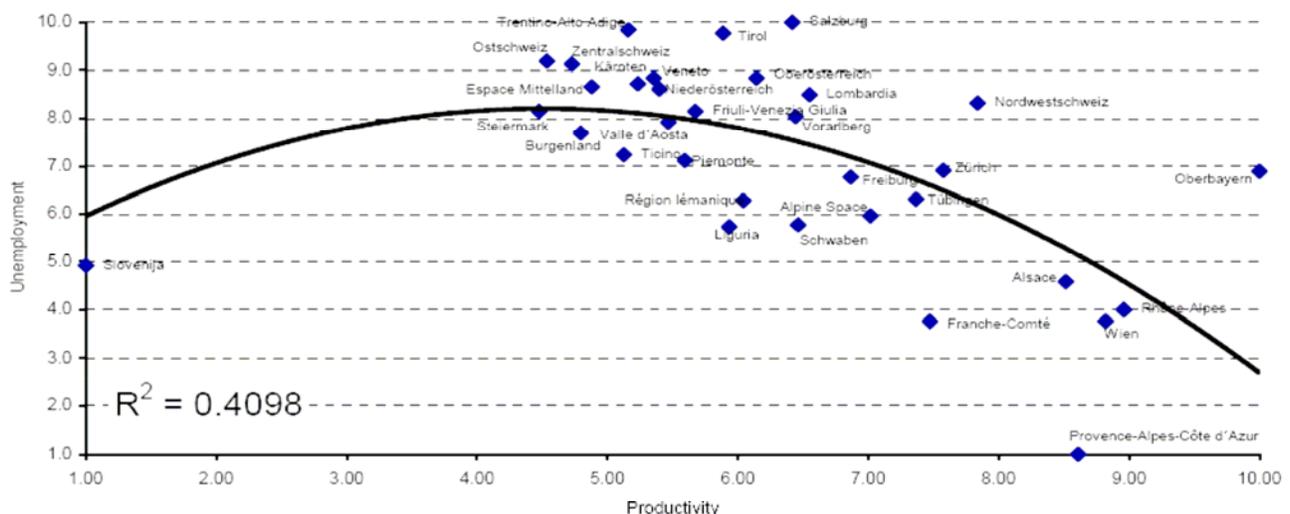
Figura 1-20 Istruzione di terzo grado e livello di produttività, livello



Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo
Fonte: Database MARS 2005

Una quota maggiore di persone ben istruite si correla positivamente con una maggiore produttività, come si può vedere nella Figura 1-20. Inoltre, le regioni con livelli maggiori di produttività presentano un mercato del lavoro meno sostenibile (Vedi la Figura 1-21); in particolare, sono caratterizzate da un più alto tasso di disoccupazione. Il conseguente legame positivo – non illustrato – tra l'istruzione di terzo grado e la disoccupazione è un nesso indebito, sicuramente non causale. Evidentemente, ci deve essere un “fattore nascosto” che pone in essere tale correlazione positiva. Tale fattore ignoto sembra potersi ricondurre a diverse politiche del mercato del lavoro e diversi sistemi scolastici.

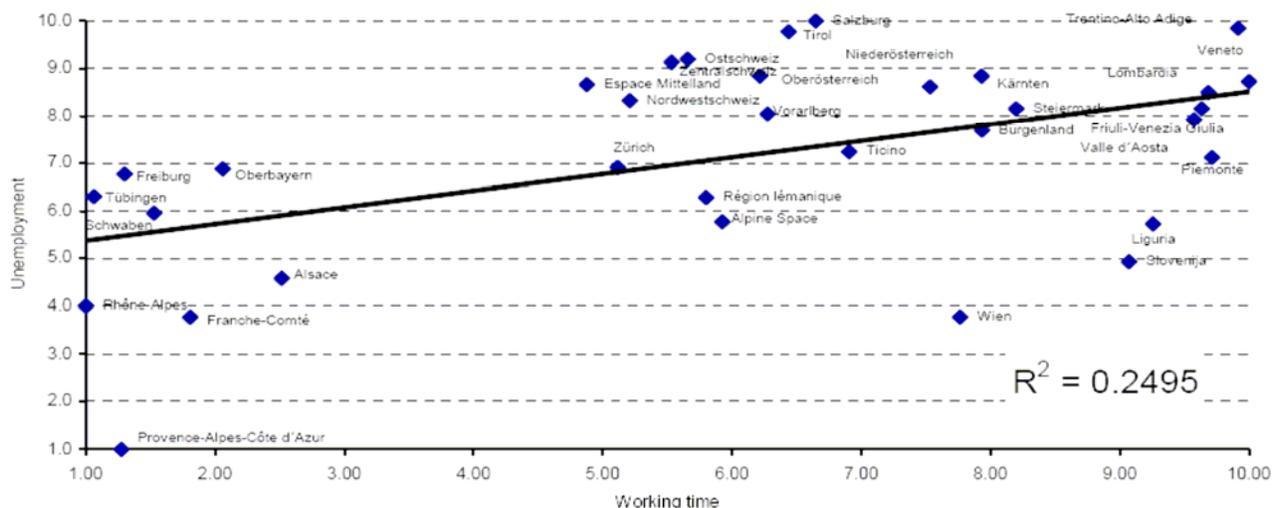
Figura 1-21 Produttività e disoccupazione, livello



Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10
Fonte: Database MARS 2005

C'è una correlazione tra le ore lavorate e la disoccupazione?

Figura 1-22 Ore lavorate e disoccupazione, livello

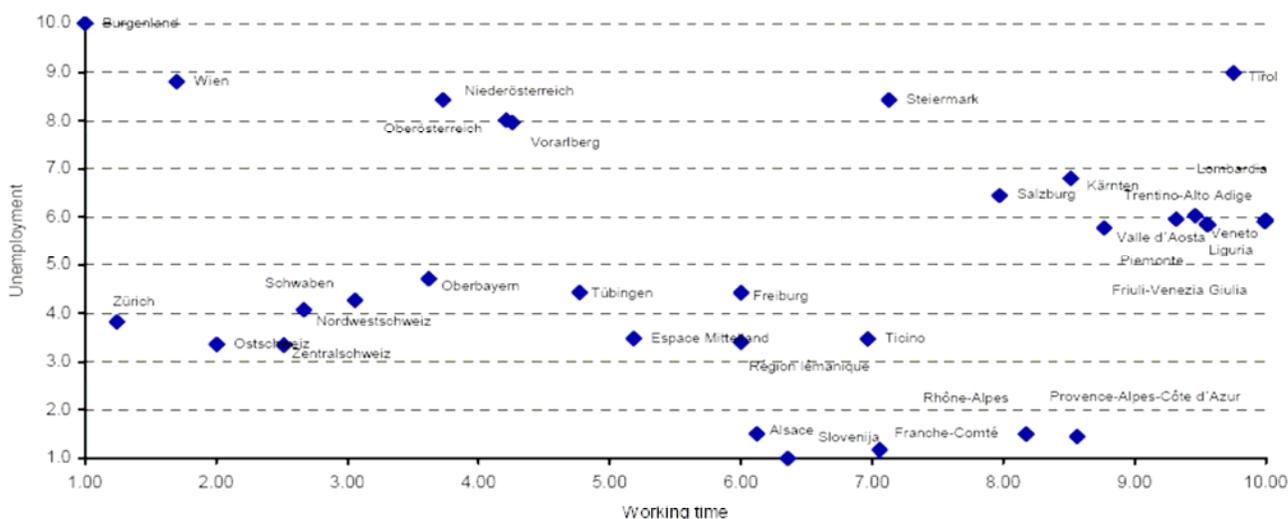


Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo
Fonte: Database MARS 2005

Ridurre le ore effettive lavorate per persona per ottenere un aumento degli occupati è spesso il target dei programmi per l'occupazione, ma la prevista correlazione negativa tra le ore di lavoro e un'attenuazione della disoccupazione non è stata riscontrata. Al contrario, il rapporto risulta persino positivo, in misura significativa. (Si ricordi: tanto minori sono i tassi di disoccupazione, tanto più alto è l'indice di "disoccupazione"). Le restrizioni di legge sull'orario di lavoro quindi non costituiscono una politica valida per ridurre la disoccupazione. Le regioni con orari di lavoro più lunghi presentano in realtà livelli minori di disoccupazione.

Per quanto riguarda l'evoluzione dei due indicatori, la correlazione significativa scompare. Apparentemente non c'è alcuna correlazione tra l'evoluzione delle ore lavorate e l'evoluzione della disoccupazione.

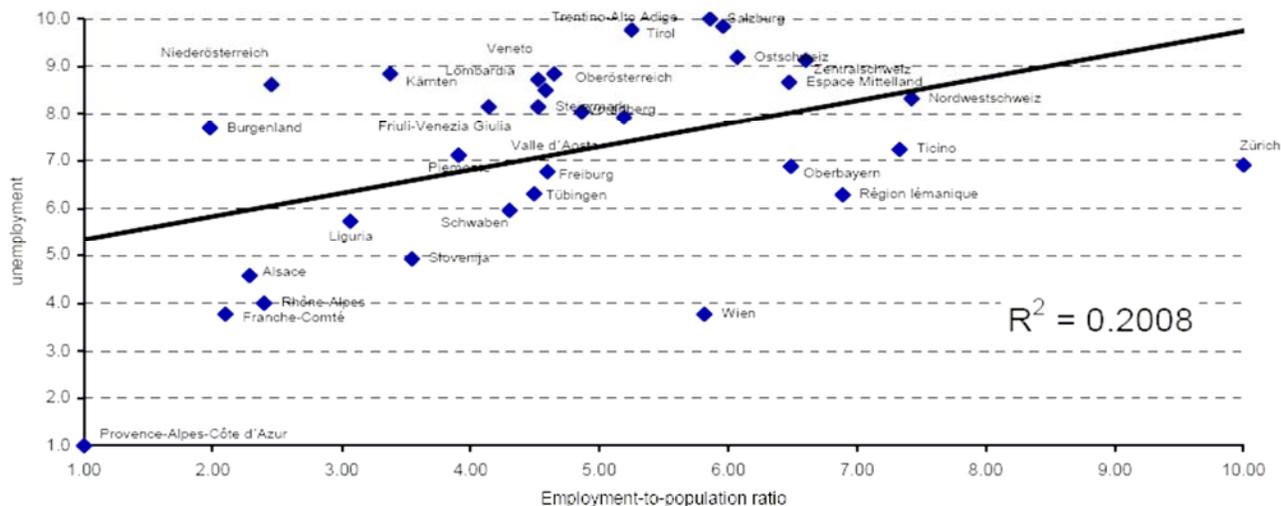
Figura 1-23 Ore lavorate e disoccupazione, evoluzione



Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo
Fonte: Database MARS 2005

C'è una correlazione tra il rapporto occupati/popolazione e la disoccupazione?

Figura 1-24 Rapporto occupati/popolazione e disoccupazione, livello



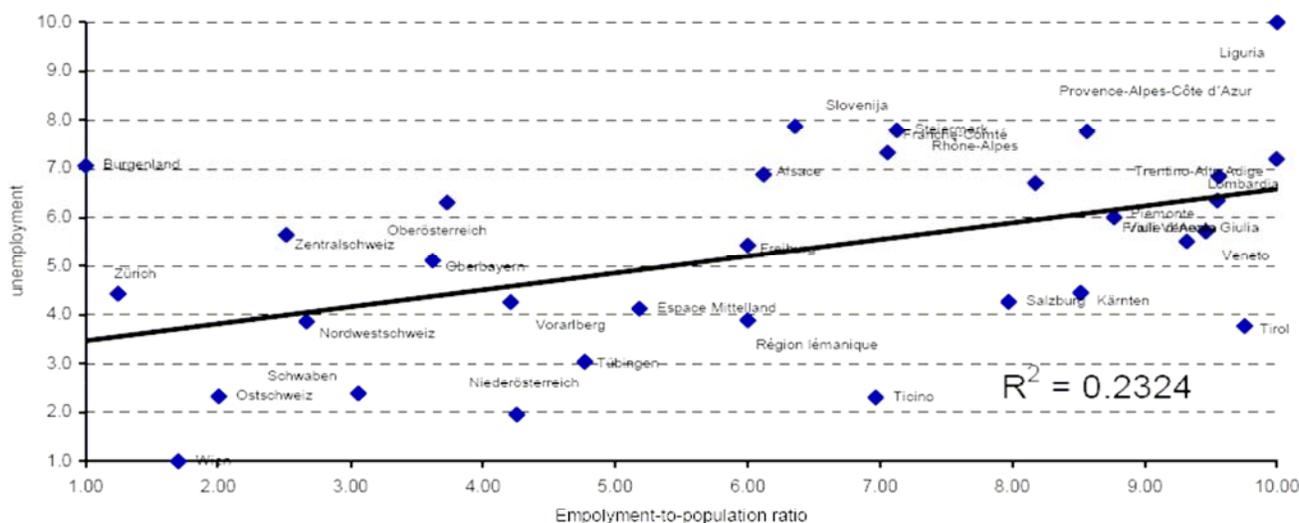
Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo
Fonte: Database MARS 2005

Le regioni in cui il rapporto occupati/popolazione è più alto hanno meno problemi di disoccupazione. E' possibile individuare una correlazione positiva tra la partecipazione della forza lavoro e ridotti problemi di disoccupazione (Vedi la Figura 1-24). Tale risultato è staticamente significativo.

Inoltre, le ragioni dove la partecipazione della forza lavoro risulta maggiore non solo presentano mediamente ridotti tassi di disoccupazione: la stessa correlazione emerge anche rispetto agli indicatori unificati che misurano l'evoluzione di queste aree, come illustrato nella Figura 1-25.

Una migliore utilizzazione del pool della mano d'opera – e quindi un rapporto più alto occupati/popolazione - sembra essere in correlazione con tassi ridotti di disoccupazione.

Figura 1-25 Rapporto occupati/popolazione e disoccupazione, evoluzione



Nota: Indice standardizzato, da 1 a 10, 10 = punteggio massimo
Fonte: Database MARS 2005

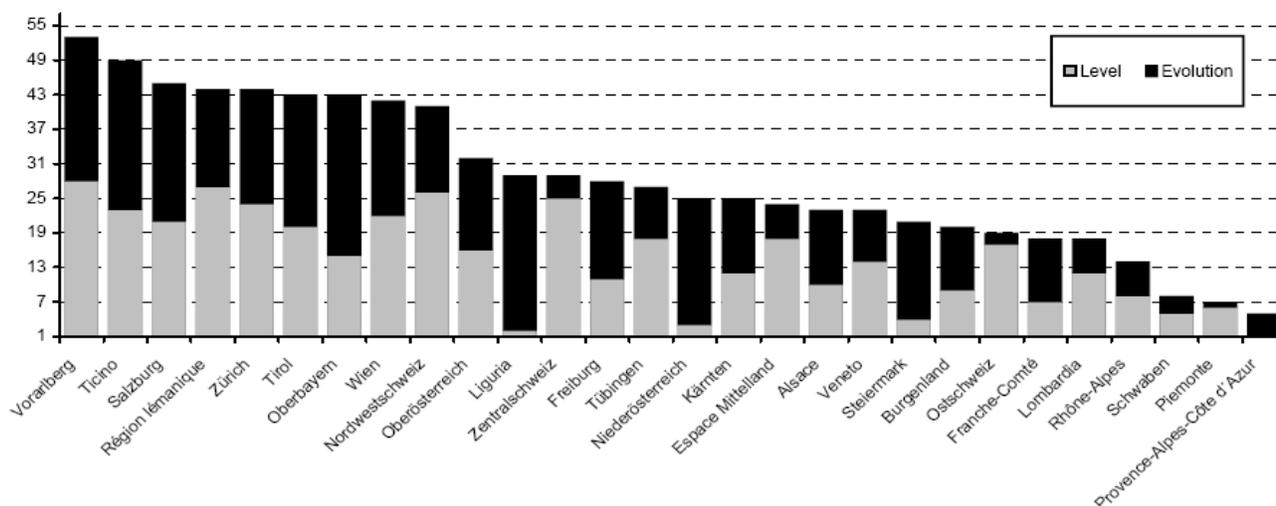
7.4 Analisi riepilogativa dell'analisi di aggregazione

Non sono ancora disponibili modelli soddisfacenti della sostenibilità che integrino in modo esauriente le aree economica, sociale e ambientale. Di conseguenza non è dato sapere a priori quanto sia importante ogni singolo indicatore rispetto agli altri. L'attribuzione dei pesi ai singoli indicatori nell'ambito di un indicatore riassuntivo non è perciò effettuata sulla scorta di dati oggettivi, scientifici. Inoltre non c'è un'unità di misura uniforme, e dunque comparabile, per tutti e tre i pilastri. In questo capitolo si sono usate tre metodologie di aggregazione nelle quali sia l'attribuzione dei pesi che le unità di misura sono di facile comprensione o possono essere matematicamente dedotte dai dati. Tali metodi sono l'analisi per punti di classifica, l'analisi dei fattori e l'analisi delle semplici correlazioni per coppie di valori. Il ricorso a metodi differenti è finalizzato alla possibilità per il lettore di valutare i risultati di ogni metodo e i relativi vantaggi e svantaggi.

L'analisi dei punti di classifica è il sistema più trasparente e più usato per aggregare una simile varietà di indicatori. Il principale vantaggio di questo tipo di analisi sta nel fatto che è facilmente comprensibile: poiché non c'è un criterio oggettivo scientifico per la scelta dei pesi relativi da attribuire ai singoli indicatori tutti gli indicatori sono considerati ugualmente importanti e il posto in classifica di una regione rispetto alle altre è usato come unità di misura comune.

Gli indicatori sono aggregati negli argomenti corrispondenti e gli argomenti sono aggregati rispetto ai pilastri. In altri termini, una regione che presenta un maggior grado di sostenibilità rispetto alle altre ha più punti.

Figura 1-26 Classifica globale



Nota: Non ci sono dati disponibili per Liechtenstein, Slovenia, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Fonte: Database MARS 2005

Come illustrato nella Figura 1-26, si osserva che il Vorarlberg risulta essere la regione più sostenibile rispetto a tutte le altre regioni considerate nel campione MARS ai fini di questa analisi onnicomprensiva per punti di classifica. Al secondo posto troviamo la regione svizzera del Ticino, seguita dalla regione austriaca di Salisburgo. Tutte le regioni che occupano le prime dieci posizioni si trovano nella parte superiore della lista sia per quanto riguarda il livello che per quanto riguarda l'evoluzione. Fatta eccezione per la regione tedesca dell'Alta Baviera, tutte le prime dieci posizioni sono appannaggio di regioni austriache o svizzere.

Emergono quattro tipi di regioni: quelle appartenenti al gruppo delle "top ten", costituito da regioni che vanno bene sia in fatto di livello che in fatto di evoluzione; il gruppo delle "inseguatrici" tra cui Liguria, Bassa Austria e Steiermark, la cui evoluzione è molto al di sopra della media ma parte da un livello basso; il gruppo delle regioni di "Alto livello ma crescita bassa", come ad esempio la Svizzera centrale o la Svizzera orientale; e infine il gruppo delle regioni "a prestazioni ridotte", esemplificate da Schwaben, Piemonte e Provenza-Alpi-Costa Azzurra.

L'aggregazione, ovviamente, comporta la perdita dei dati particolareggiati. Di conseguenza, si è condotta una disamina più dettagliata. I punti di classifica di ciascuna regione relativamente ad ognuno dei tre pilastri, sia rispetto al livello sia rispetto all'evoluzione, sono elencati nella Tabella 7-1.

Tabella 7-1 Analisi per punti di classifica

	Livello			Evoluzione		
	Pilastro sociale	Pilastro economico	Pilastro ambientale	Pilastro sociale	Pilastro economico	Pilastro ambientale
Vorarlberg	28	22	30	16	20	18
Ticino	14	23	27	26	2	27
Salisburgo	26	25	7	27	14	11
Regione lemanica	24	26	24	23	3	19
Zurigo	8	30	27	10	11	25
Tirolo	30	20	7	25	16	7
Alta Baviera	11	29	9	19	24	26
Vienna	4	27	29	14	4	28
Svizzera nord-occid.	18	28	21	9	13	21
Alta Austria	29	21	2	18	21	5
Liguria	1	5	16	24	17	17
Svizzera Centrale	25	16	25	4	8	24
Friburgo	5	18	17	17	14	14
Tübingen	19	18	18	12	12	16
Bassa Austria	20	2	1	20	18	9
Kärnten	27	4	14	14	19	9
Spazio Mittelland	16	13	26	11	5	22
Alsazia	13	11	10	8	21	13
Veneto	17	9	20	28	10	2
Steiermark	21	3	3	21	23	1
Burgenland	10	1	22	1	28	12
Svizzera orientale	23	8	23	3	1	20
Franca-Contea	12	6	13	2	25	14
Lombardia	6	24	15	21	9	8
Rhône-Alpes	8	13	11	6	27	5
Schwaben	7	15	6	5	6	23
Piemonte	2	9	19	12	7	3
Provenza-Alpi-Costa Azzurra	2	6	12	6	26	4

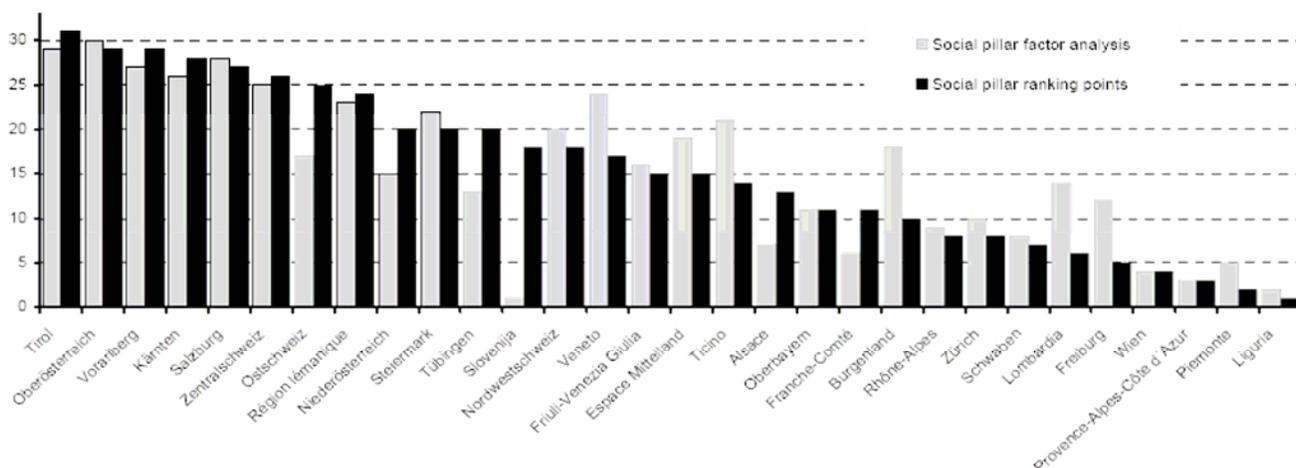
Fonte: Database MARS 2005

L'analisi dei punti di classifica presenta ovvi vantaggi nel rendere visibili i temi e i problemi, ma presenta anche evidenti punti deboli. I risultati dipendono direttamente dal numero e della disposizione degli indicatori e degli argomenti. Inoltre, non si tiene conto della misura in cui una data regione differisce dalle altre.

Per questi motivi abbiamo usato anche un approccio matematico per l'aggregazione dei dati chiamato "analisi dei fattori". Si tratta di un approccio statistico nel quale ogni componente è ponderato in relazione al contributo apportato alla varianza complessiva dell'insieme di dati. L'aggregazione si basa quindi su una tecnica di analisi multivariata, che esclude i giudizi soggettivi. Inoltre come unità di misura comune si usa una scala standardizzata da 1 a 10, in cui 10 indica il valore di massima sostenibilità e 1 il valore minimo. La scala è continua tra 1 e 10. Quindi la standardizzazione non altera la posizione relativa di una regione rispetto alle altre. L'analisi dei fattori svela – all'interno di ogni dimensione di sostenibilità – famiglie di indicatori dettagliati che sono in genere associati a diversi fattori sottostanti (inosservati).

Con l'analisi dei fattori non è stato possibile realizzare l'aggregazione completa delle aree economiche, ambientali e sociali. L'analisi dei fattori non è stata in grado di stabilire quale regione fosse la più sostenibile, dal punto di vista del livello o dell'evoluzione. La correlazione tra i tre pilastri era troppo debole e non è emerso alcun fattore comune. Secondo l'analisi delle correlazioni non c'è un nesso diretto tra gli aspetti sociale, economico e ambientale della sostenibilità. Di conseguenza i risultati dell'analisi dei fattori sono presentati separatamente per ognuno dei pilastri.

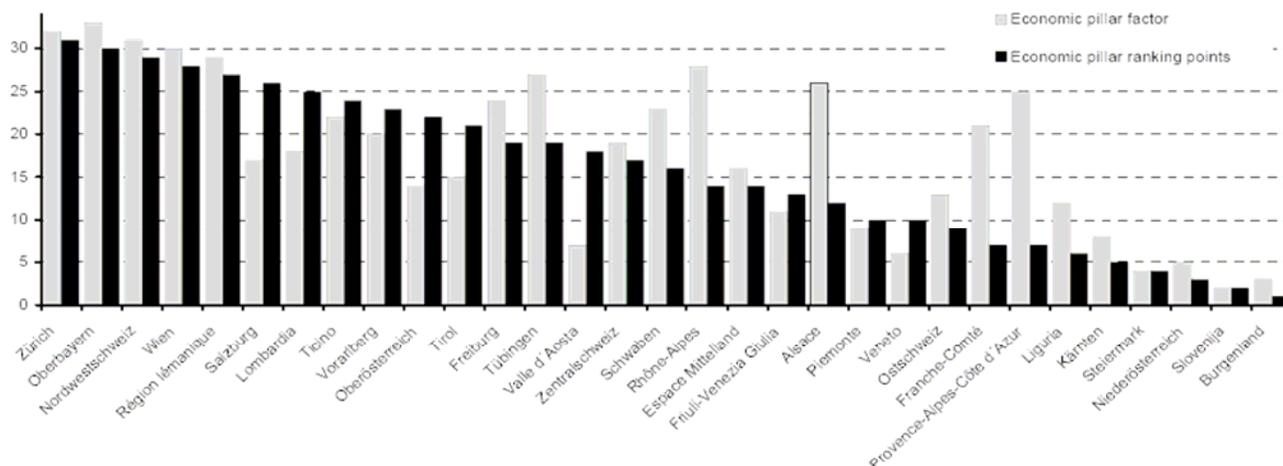
Figura 1-27 Pilastro sociale: confronto tra analisi dei fattori e analisi dei punti di classifica



Nota: Non ci sono dati disponibili per Liechtenstein, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Fonte: Database MARS 2005

I risultati dell'analisi per punti di classifica differiscono solo marginalmente da quelli dell'analisi dei fattori, specialmente nella parte alta e al fondo della lista, fatta eccezione per la Slovenia. Questo fatto è illustrato con l'esempio del pilastro sociale presentato nella Figura 1-27. La grande differenza tra le posizioni in classifica finali elaborate per la Slovenia con i due metodi dipendono dal fatto che l'analisi dei fattori tiene in considerazione molto di più le distanze relative di quanto non faccia l'analisi per punti di classifica.

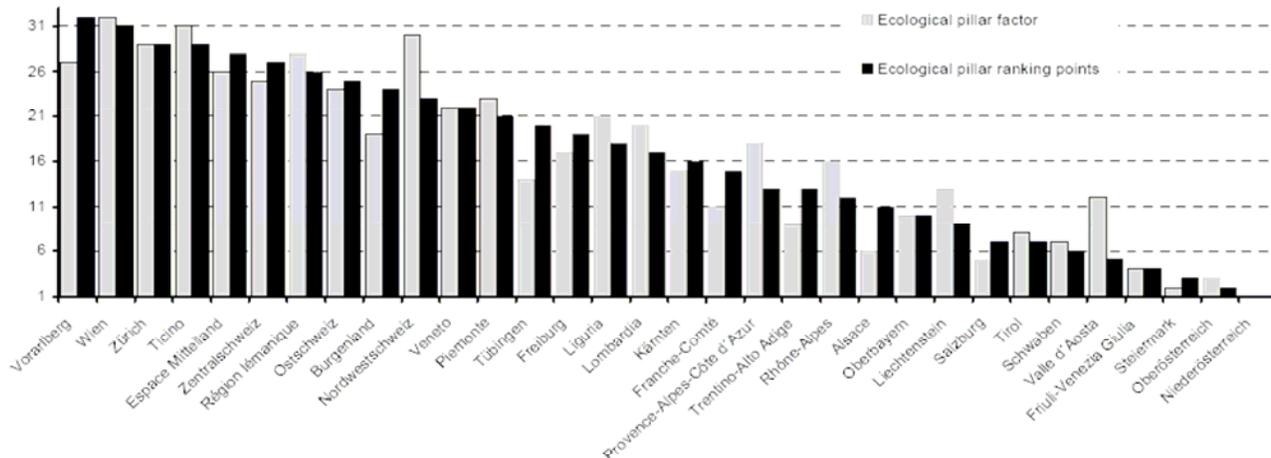
Figura 1-28 Pilastro economico: confronto tra analisi dei fattori e analisi dei punti di classifica



Nota: Non ci sono dati disponibili per Liechtenstein, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Fonte: Database MARS 2005

Quasi uguale è il quadro che emerge per il pilastro economico (vedi Figura 1-29) e per il pilastro ambientale (vedi Figura 1-29). Le differenze tra i valori finali ottenuti con le due metodologie sono leggermente maggiori nel caso del pilastro economico rispetto agli altri due pilastri. Questo è dovuto al fatto che alcuni indicatori di base che dovrebbero far parte del pilastro sociale sono invece usati dall'analisi matematica delle correlazioni ai fini delle determinazioni del pilastro economico.

Figura 1-29 Pilastro ambientale: confronto tra analisi dei fattori e analisi dei punti di classifica



Nota: Non ci sono dati disponibili per Liechtenstein, Slovenia, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige
Fonte: Database MARS 2005

Si può affermare che a livello di pilastro la riduzione della complessità derivante dall'uso dell'analisi per punti di classifica comporta solo un piccolo sacrificio in quanto al grado di accuratezza. Anche se non si sono trovate correlazione lineari tra gli aspetti economici, sociali e ambientali della sostenibilità a livello di dati aggregati, le correlazioni sono rilevabili a livello disaggregato. Mediante l'analisi di correlazione per coppie degli indicatori di base, si sono potute invalidare o confermare varie ipotesi comunemente accettate.