

Decima Conferenza Nazionale di Statistica
Statistica 2.0: vivere l'innovazione al servizio della società
Palazzo dei Congressi
Roma, 15 e 16 dicembre 2010

decima
conferenza nazionale
di statistica



statistica 2.0

vivere l'innovazione
al servizio della società

Sessione parallela: “I Censimenti del 2011 e oltre”
15 dicembre, ore 14,00-16,00

Relazione:

Le città e le regioni nell'economia della conoscenza

Riccardo Cappellin
Associazione Italiana di Scienze Regionali
Università di Roma “Tor Vergata”
Facoltà di Economia
cappellin@economia.uniroma2.it

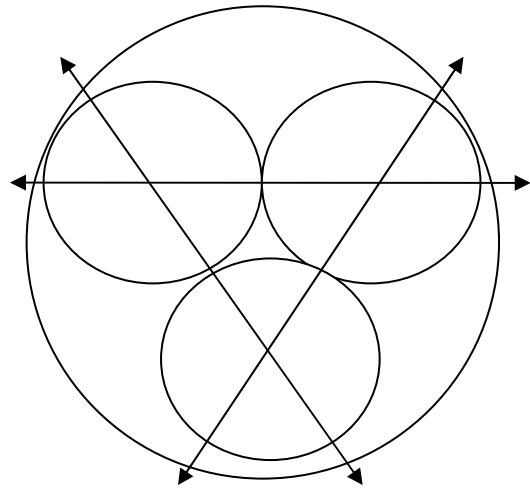
VERSIONE PROVVISORIA

ABSTRACT

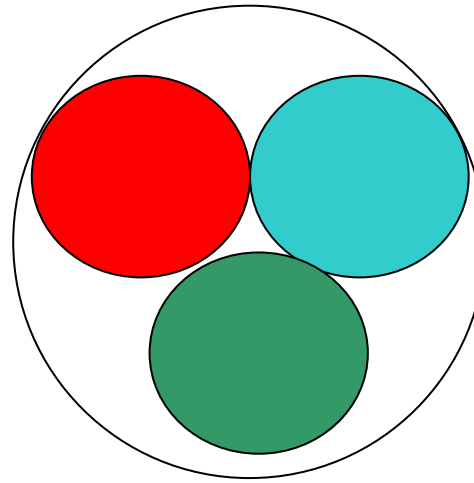
Le città sono al centro della trasformazione di lungo termine dell'economia nazionale e internazionale verso **il modello della economia della conoscenza e i nuovi tipi di servizi**, sia verso le imprese che verso le persone, **si concentrano nelle città**.

Le Scienze Regionali si interessano della domanda ed offerta di **lavoratori della conoscenza** nei mercati del lavoro locale, dello sviluppo di **nuove imprese basate sulla conoscenza** spesso rivolte a soddisfare **i nuovi bisogni dei cittadini** connessi con il tempo libero, la cultura, salute e il turismo e analizzano **il cambiamento nella struttura del territorio e nei flussi di mobilità** connessi con queste trasformazioni.

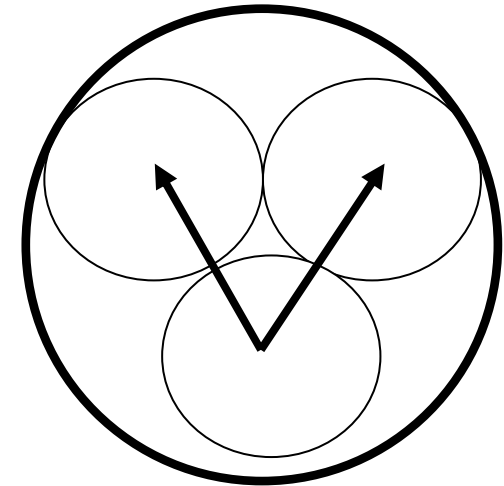
In particolare, emerge **la necessità di informazioni statistiche**, che servano di base al **“Knowledge Management Territoriale”**, sui flussi di **mobilità del lavoro tra le imprese** e sui **fattori dei processi apprendimento interattivo** e dei processi di **innovazione nei sistemi di innovazione locali**.



Polarized region
(flows)



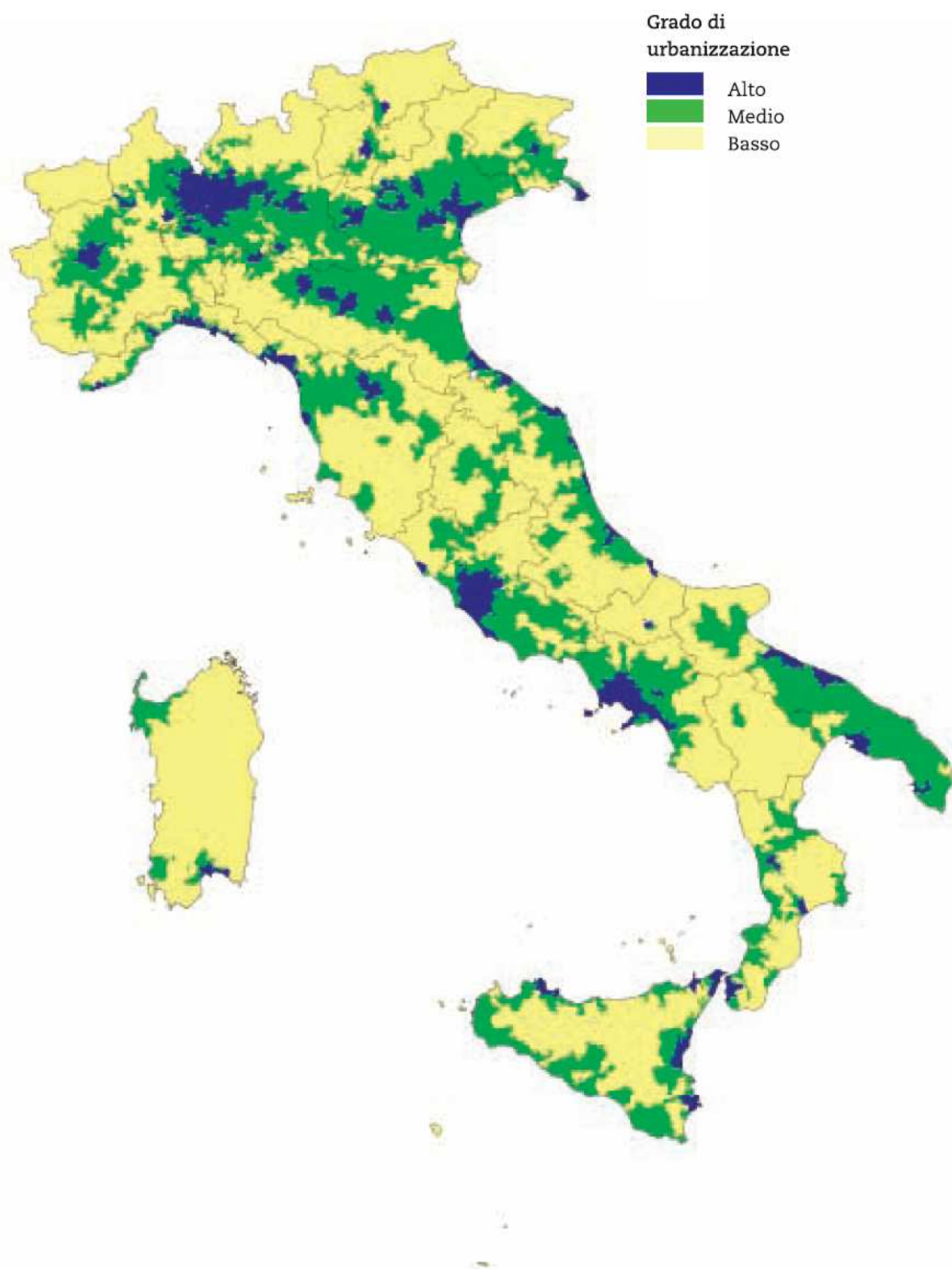
Homogenous region
(complementarity)



Planning region
(authority/coordination)

Figure 3: Three types of regions and three factors of interregional integration

Figura 4 Il grado di urbanizzazione nei comuni italiani, 2001



Fonte: elaborazione Cittalia su dati Istat (2001)

Tabella 57 Il numero degli addetti nelle unità locali nei comuni italiani, per classe demografica, 2006

Classi di ampiezza dei Comuni	Numero di Addetti alle Unità Locali					Totale
	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio	Alberghi e ristoranti	Altri servizi	
0 - 1.999	-	-	-	-	-	-
2.000 - 4.999	-	-	-	-	-	-
5.000 - 9.999	788.965	262.729	386.129	130.880	457.409	2.026.113
10.000 - 19.999	934.985	304.131	534.779	166.789	683.633	2.624.316
20.000 - 59.999	984.233	384.516	818.123	212.937	1.221.567	3.621.376
60.000 - 249.999	601.085	278.955	640.679	172.300	1.306.434	2.999.454
> 250.000	408.746	233.566	628.217	219.681	1.835.074	3.325.283
ITALIA	3.718.015	1.463.897	3.007.928	902.587	5.504.116	14.596.543

Fonte: elaborazione Cittalia su dati Istat-ASIA (2006)

Variable	Value added shares relative to total economy				TOTAL manufactures
Industry	HITECH High- technology manufactures	MHTECH Medium-high technology manufactures	MLTECH Medium-low technology manufactures	LOTECH Low technology manufactures	
Time	2006				
Country					
Germany	2,84	10,46	5,42	4,68	23,41
Korea	7,07	7,98	8,75	4,17	27,98
Hungary	4,20	7,74	5,53	5,05	22,51
Japan	3,34	7,10	5,49	4,77	20,70
Ireland	6,03	7,08	1,77	7,26	22,14
Slovak Republic	1,65	6,47	8,91	7,09	24,12
Austria	2,23	6,15	5,68	5,92	19,97
Sweden	4,14	6,08	4,16	5,31	19,70
European Union 14	2,12	5,42	4,41	5,11	17,06
Finland	5,24	5,18	5,65	7,64	23,70
Italy	1,74	5,02	5,57	6,32	18,65
Belgium	2,03	4,87	4,86	4,89	16,66
Poland	1,14	4,59	5,68	7,37	18,78
Spain	0,95	4,11	5,10	5,34	15,49
Netherlands	1,05	4,00	3,30	5,58	13,93
Denmark	2,37	3,76	3,14	4,89	14,16
United States	2,30	3,24	3,06	4,39	12,99
France	1,90	3,23	3,69	3,94	12,77
United Kingdom	2,24	3,19	2,83	4,75	13,01
Portugal	0,69	2,41	4,12	7,56	14,77
Australia	0,74	2,19	3,56	4,68	11,18
Greece	0,51	1,22	3,37	5,10	10,21
Iceland	0,99	0,75	4,07	5,12	10,93

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009

5.7.

HRST occupations, 2008

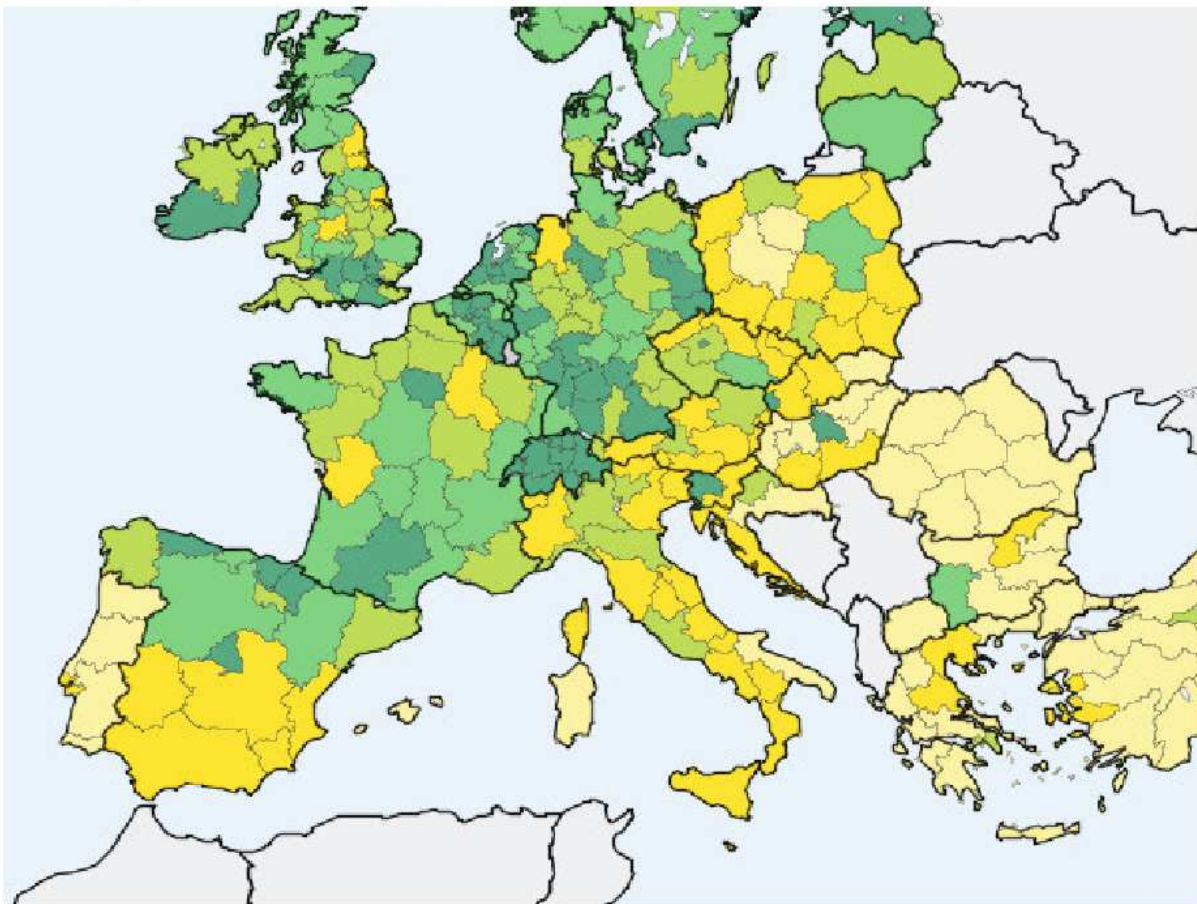
As a percentage of total employment

	Professionals	Technicians	Total	Percentage that are women
Luxembourg	24,95	16,60	41,6	45,4
Sweden	19,58	19,97	39,6	50,8
Denmark	16,08	23,05	39,1	52,0
Norway	12,82	25,15	38,0	51,5
Netherlands	19,55	18,00	37,5	49,7
Germany	14,46	21,53	36,0	51,6
Australia	20,7	15,0	35,8	35,5
Canada	21,3	14,3	35,5	57,8
Finland	18,06	16,14	34,2	55,2
Czech Republic	11,05	22,76	33,8	52,8
Belgium	21,13	11,35	32,5	49,0
United States	15,84	16,49	32,3	51,6
France	13,38	18,86	32,2	48,9
Italy	10,36	21,11	31,5	47,1
EU15	13,93	17,14	31,1	49,7
EU27	13,76	16,28	30,0	51,3
Austria	9,95	19,90	29,9	46,6
Slovak Republic	10,22	18,83	29,0	59,3
New Zealand	16,56	12,03	28,6	55,1
Hungary	13,86	13,91	27,8	60,0
United Kingdom	14,23	12,94	27,2	48,6
Poland	15,03	11,20	26,2	60,3
Spain	12,70	12,05	24,8	49,6
Ireland	17,21	6,39	23,6	53,0
Greece	14,77	8,52	23,3	49,2
Korea	9,29	9,29	18,6	43,4
Portugal	8,94	9,24	18,2	51,8
Japan	10,96	3,92	14,9	46,6
Turkey	5,94	6,80	12,7	34,3

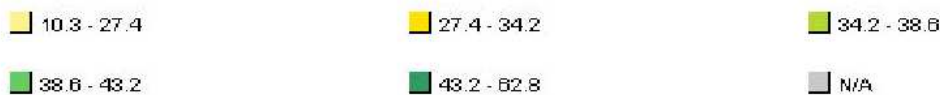
Total HRST for Japan are likely to be underestimated.

Human resources in science and technology (HRST), by NUTS 2 region - [tgs00038]

Percentage of economically active population - 2009



Legend



Minimum value:10.3 Maximum value:62.8

Source of Data: Eurostat

Copyright of administrative boundaries: ©EuroGeographics, commercial re-distribution is not permitted

Last update: 18.11.2010

Date of extraction: 23 nov 2010 09:08:46 CET

Hyperlink to the map: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tgs00038&toolbox=types>

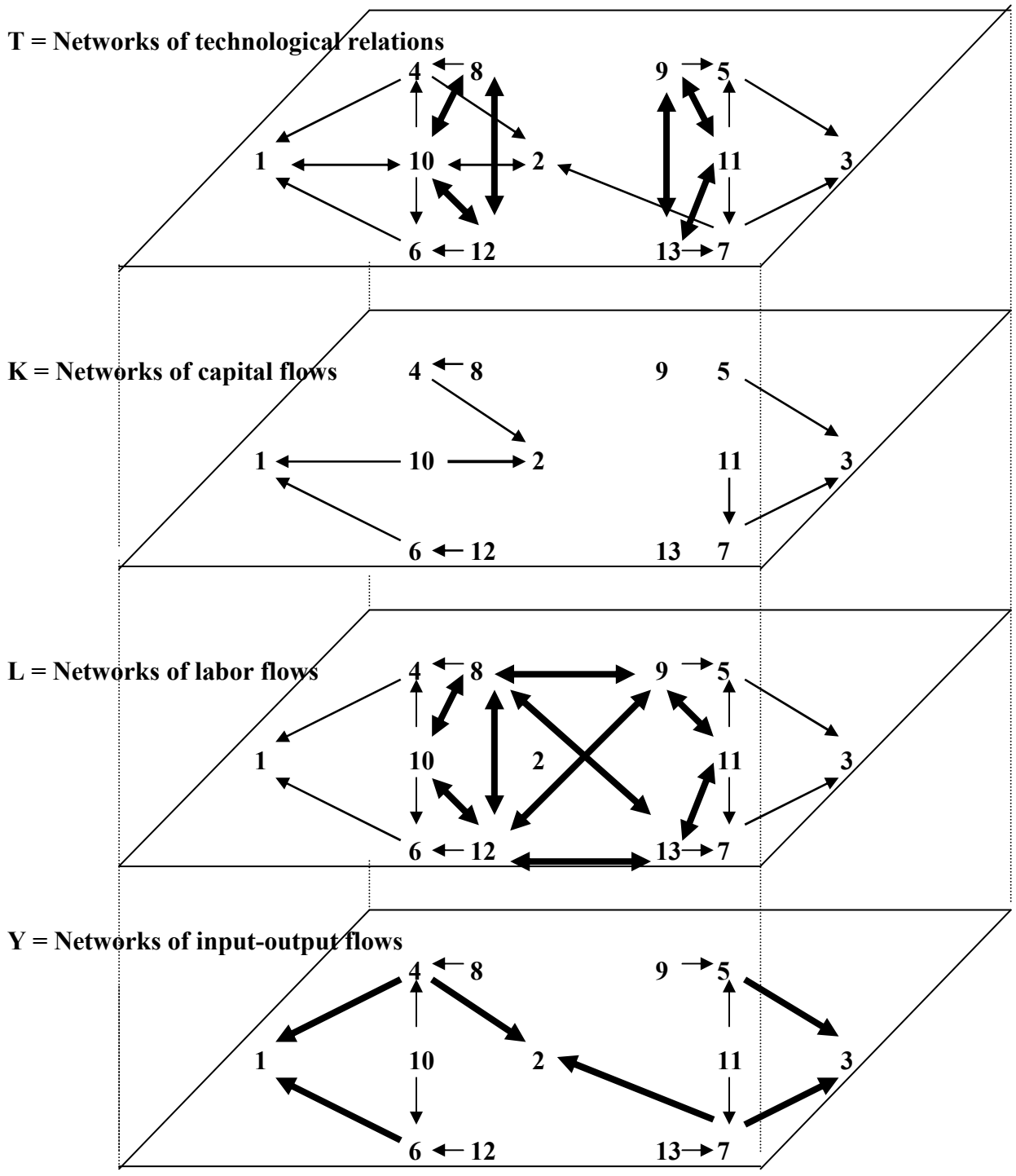
Disclaimer: This map has been created automatically by Eurostat software according to external user specifications for which Eurostat is not responsible. Footnotes have not been included.

General Disclaimer of the EC: http://europa.eu/geninfo/legal_notices_en.htm

Short Description: Human resources in science and technology (HRST) as a share of the economically active population in the age group 15-74. This indicator gives the percentage of the total labour force in the age group 15-74, that is classified as HRST, i.e. having either successfully completed an education at the third level or is employed in an occupation where such an education is normally required. HRST are measured mainly using the concepts and definitions laid down in the Canberra Manual, OECD, Paris, 1995

Human resources in science and technology (HRST), by NUTS 2 region

Percentage of economically active population	
geo\time	2009
Liguria	38,1
Lazio	37
Lombardia	36,4
Provincia Autonoma Trento	36
Emilia-Romagna	36
Toscana	33,2
Abruzzo	32,9
Piemonte	32
Friuli-Venezia Giulia	31,9
Umbria	31,8
Calabria	31,7
Veneto	31,6
Provincia Autonoma Bolzano-Bozen	31,5
Marche	29,8
Molise	29,8
Campania	28,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	28,5
Basilicata	28,2
Sicilia	28
Sardegna	27,3
Puglia	26,6



Il sistema di innovazione regionale come interconnessione tra reti di flussi di prodotti/servizi, di lavoratori, del capitale e delle conoscenze

Table 2: Demographic flows and worker flows in the local labor market

		STATUS IN THE FINAL YEAR											
		1	2	3	4	5		6		7		8	9
STATUS IN THE INITIAL YEAR		Deaths	Emigrated	Not labor forces	Unemployed	Firm 1		Firm2		New born firm		3+4 +5+ 6+7	1+2 +3+ 4+5 +6+ 7
						Self-Empl. Labor	Emplo yee Labor	Self-Empl. Labor	Emplo yee Labor	Self-Empl. Labor	Emplo yee Labor		
1	Births												
2	Immigrated												
3	Not labor force												
4	Unemployed												
5	Firm 1	S.E.Lab.											
		E.Lab.											
6	Firm 2	S.E.Lab.											
		E.Lab.											
7	Firm closure	S.E.Lab.											
		E.Lab.											
8	Summation: 3+4+5+6+7												X89
9	Summation: 1+2+3+4+5+6+7											X98	

NOTES:

x_{98} = resident population in the final year

x_{89} = resident population in the initial year

$$\begin{aligned} \text{Employed workers in the final year} &= x_{95} + x_{96} + x_{97} = \text{Employed workers in the initial year} - \text{employed workers in the closed firms} + \\ &+ \text{employed workers in the new born firms} + \text{employment change in the persistent firms} = \\ &= (x_{59} + x_{69} + x_{79}) - (x_{79}) + (x_{97}) + (x_{95} - x_{59}) + (x_{96} - x_{69}) \end{aligned}$$

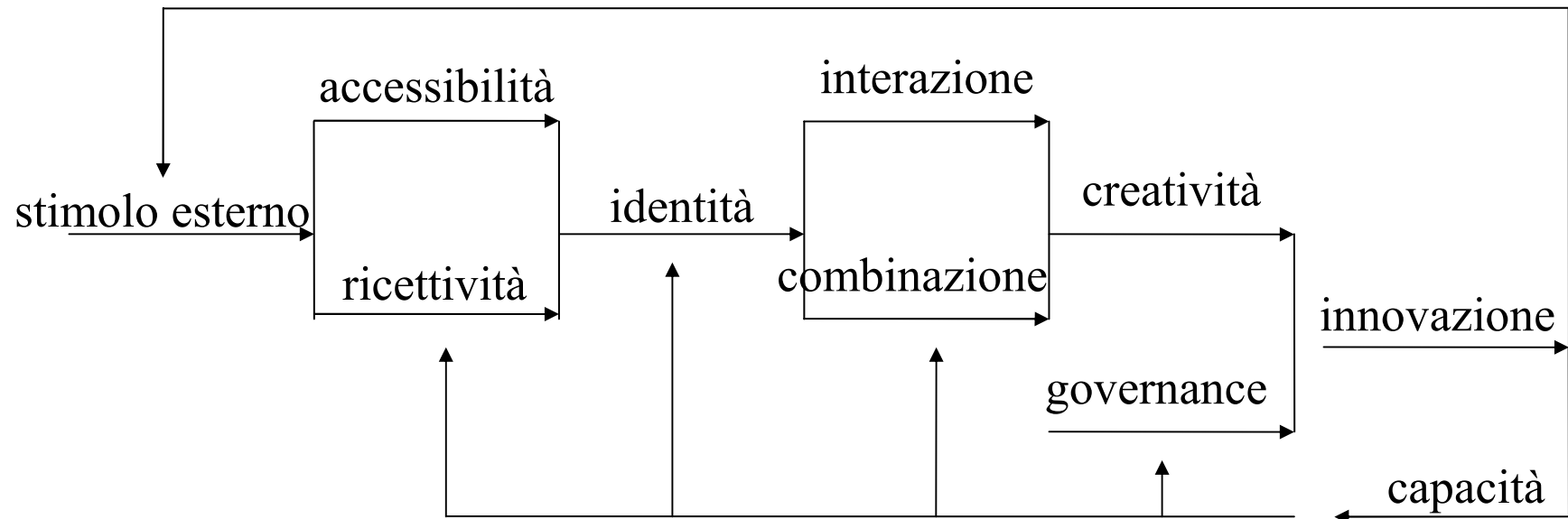


Figura 4: Il modello sistemico/cognitivo di generazione della conoscenza

Fonte: Cappellin e Wink, 2009

Tabella 5 – Le leve del knowledge management territoriale

Gestione della accessibilità

- Creare **infrastrutture hard e soft** di knowledge management e procedure per la connettività tra gli attori
- Investire in strutture per catturare l'informazione
- Investire nella promozione di contatti interni ed esterni
- Creare sistemi di informazione interni e definire le caratteristiche tecniche dei data base
- Sforzo nella codificazione della conoscenza tacita e delle competenze
- Sforzo nell'assicurare un accesso veloce e facile alle diverse conoscenze e competenze
- Numero e caratteristiche delle collaborazioni esterne nello sviluppo tecnologico
- Creare reti informatiche e investire nelle infrastrutture di comunicazione
- Investire in strutture e infrastrutture e sviluppare il capitale sociale di tipo relazionale
- Sforzo nell'individuare e rimuovere gli ostacoli all'integrazione in network specifici dei diversi attori
- Individuare i nodi chiave nelle reti di conoscenza, i gatekeepers, i leader e brokers della conoscenza
- Sforzo nel mantenimento della conoscenza e nella prevenzione della perdita di conoscenza
- Capacità di trattenere gli occupati e di attrarre persone chiave di talento
- Strutture per la promozione della mobilità dei lavoratori qualificati tra le imprese locali
- Promozione della reputazione e del mantenimento dei clienti
- Tutelare i diritti di proprietà intellettuale nelle relazioni tra le imprese locali ed esterne
- Investire nella raccolta di informazioni e nelle capacità di analisi dell'ambiente esterno
- Analisi delle opportunità tecnologiche e previsioni tecnologiche
- Promuovere collaborazioni interdisciplinari e la formazione di conoscenze complesse

Gestione della ricettività

- Aumentare la ricettività all'innovazione e accettare le differenze
- Promuovere l'apertura mentale
- Promuovere le esperienze di collaborazione e i processi di apprendimento interattivi
- Sviluppo del capitale intellettuale interno e delle competenze degli occupati
- Promuovere i livelli di istruzione dei lavoratori e la formazione interdisciplinare
- Investire nella riqualificazione professionale e formazione permanente
- Promuovere le capacità di apprendimento
- Formare le persone più che sottrarre lavoratori qualificati ai concorrenti

Promozione dell'identità e di obiettivi comuni

- Condivisione di obiettivi e cultura dell'impresa
- Ridisegno dei processi organizzativi
- Definizione degli obiettivi strategici e allineamento del knowledge management
- Miglioramento del management e disegno di routine organizzative appropriate interne
- Promozione del morale e della motivazione
- Disegno di incentivi e realizzazione di sistemi di compenso e riconoscimento
- Promozione della creazione di gruppi di lavoro e di comunità di interesse
- Assicurare la trasparenza e prevenire l'occultamento della conoscenza
- Promuovere il consenso, le attitudini alla collaborazione, relazioni di fiducia, lealtà, valori condivisi, cultura comune
- Rivedere l'approccio tradizionale basato sul comando dall'alto e il controllo
- Promuovere il decentramento decisionale, la responsabilizzazione e il coinvolgimento nelle decisioni
- Promuovere la focalizzazione degli sforzi, il senso di responsabilità e l'impegno individuale

Promozione della creatività

- Investire nella ricerca e l'esplorazione
- Investire nello sviluppo di nuove tecnologie, invenzioni e brevetti
- Promuovere la fusione delle conoscenze esistenti
- Promuovere la cooperazione e evitare il fenomeno della "riscoperta della ruota"
- Promuovere l'iniziativa e tutelare l'autonomia
- Promuove la leadership e individuare i gatekeepers e brokers nei flussi informativi
- Promuovere il pensiero laterale ed evitare l'emarginazione degli innovatori
- Tollerare l'incertezza e il rischio di fallimenti
- Investire in programmi a lungo termine

Promozione dell'imprenditorialità e creazione di valore dalla conoscenza

- Promuovere la creazione di reddito
- Creare valore per gli azionisti dalla conoscenza
- Realizzare idee tecnologiche nell'organizzazione della impresa e promuovere l'innovazione
- Integrare i processi cognitivi e di produzione
- Usare la conoscenza per l'azione e valorizzare la conoscenza per scopi commerciali
- Organizzare le risorse locali e aumentare la produttività
- Creare joint ventures
- Promuovere la nascita di nuove imprese
- Promuovere spin-off da imprese esistenti e start-up innovative
- Creare nodi nelle reti locali di innovazione
- Definire e misurare i livelli e processi di conoscenza, del capitale intellettuale o delle risorse invisibili
- Ridefinire i sistemi di knowledge management e le misure di performance

La misura della società della conoscenza - Due alternative:

a) misurare il capitale intellettuale delle imprese:

- capitale **umano**
- capitale **organizzativo**
- capitale **relazionale**

Tuttavia la conoscenza non è uno stock o un fattore produttivo, come il capitale ed il lavoro, ma un processo (“processo di apprendimento e di innovazione”)

b) misurare le forme e i fattori della creazione della conoscenza

- **i flussi** di lavoratori, le relazioni di controllo finanziario, i flussi di prodotti intermedi, gli accordi tra le imprese e la forma delle relazioni tra le imprese
- **i fattori** che facilitano o ostacolano i processi di apprendimento interattivo tra le imprese
 - **stimoli** esterni dalle **relazioni e flussi** con i mercati nazionali ed internazionali
 - **accessibilità alle reti** sia interne ed esterne alla regione
 - **ricettività**, qualità e formazione on the job delle **risorse umane**
 - **senso di identità** e di appartenenza alla comunità locale, **capitale sociale locale**
 - **capacità creativa**, diversità e investimenti in **innovazione**
 - **governance**: finanziamento degli investimenti, rapporti di controllo, politiche pubbliche, apprendimento nelle politiche locali

Il Knowledge Management Territoriale può servire come quadro di riferimento metodologico nella raccolta, organizzazione ed elaborazione delle informazioni

The models of knowledge management are not capable to identify neither how the new knowledge is being created nor how from this knowledge value may be created. Thus, Territorial Knowledge Management follows a cognitive rather than an accounting approach and its aim is to explain the key factors leading to the creation of knowledge and how the firms may create value from knowledge through innovation.

TAV. 2 - L'evoluzione delle politiche dell'innovazione nella società della conoscenza

Leve e campi della politica	Politiche tradizionali dell'innovazione	Nuova politica della conoscenza
1. Accessibilità	Adottare una prospettiva di impresa singola	Adottare una prospettiva di networks di imprese separate da forme diverse di distanza
	Promuovere la concentrazione spaziale e la specializzazione settoriale in singoli cluster	Promuovere la apertura interregionale e la diversificazione settoriale e la integrazione intersettoriale nei singoli cluster
	Promuovere la connettività delle reti di fornitura, del mercato del lavoro e finanziarie locali	Promuovere la connettività delle reti di conoscenze e competenze e l'apertura delle reti locali a collegamenti internazionali
2. Ricettività	Superare le resistenze del lavoro all'adozione delle tecnologie moderne tramite la mobilità del lavoro e la formazione	Promuovere la creatività e imprenditorialità delle risorse umane tramite l'apertura, la prossimità cognitiva
	Promuovere la disciplina e il rispetto dell'autorità e dell'ordine nelle imprese	Promuovere l' "empowerment" ed il senso di responsabilità dei lavoratori

2. Ricettività

Promuovere i processi apprendimento individuale tramite lo studio, il “learning by doing” o il “learning by using”

Promuovere i processi di apprendimento interattivo tra i lavoratori, gli esperti e gli imprenditori finalizzati alla creazione di forme di conoscenza tacita collettiva

3. Identità

Sfruttare la cooperazione informale basata sulla fiducia personale e i legami personali e sociali. Promuovere lo scambio commerciale e accordi di subfornitura di breve periodo. Sostenere le associazioni volontarie di tipo privato

Promuovere progetti strategici di medio-lungo termine organizzati nel quadro di “centri di competenza”, di forme di collaborazione pubblico-privato, organizzazioni a rete regionali.

Adottare misure di tipo generale valide per tutti gli attori

Adottare un approccio più gerarchico e individuare i leader e la strategia comune focalizzandosi sui nodi chiave dato che i network hanno un carattere quasi gerarchico e esistono “gateways” nelle relazioni interregionali ed internazionali

La governance si focalizza sulla regolazione delle relazioni degli “stakeholders” principali e promuove la diffusione e l’imitazione degli attori leaders. Ridurre le disparità esistenti con gli attori che sono più arretrati tecnologicamente secondo un approccio di trasferimento

La governance deve adottare nuove forme di regolazione che tutelino gli interessi deboli e dispersi. Deve promuovere l’integrazione degli attori che sono meno sviluppati e che inseguono i leaders, secondo un approccio di natura sistemica. Devono essere considerate le medie

tecnologico

tecnologie, le PMI e le qualifiche professionali intermedie e il ruolo di istituzioni ponte nel promuovere l'inclusione e integrazione

Distribuire fondi pubblici ai singoli attori

Stimolare gli investimenti privati e la partnership pubblico-privato

Creare nuove agenzie, istituzioni intermedie e nuovi cluster

Lanciare progetti strategici nei cluster esistenti e la creazione di sistemi regionali di innovazione

4. Creatività

Promuovere tramite finanziamenti pubblici alla R&S i trasferimenti tecnologici, l'imitazione, le adozioni di tecnologia esterna, gli investimenti nel capitale fisso e nella R&S delle imprese.

Promuovere i processi interattivi di apprendimento, le capacità creative e la diversità degli attori nelle reti di innovazione. Sostenere la ricerca congiunta e lo scambio di conoscenze e gli intermediari nelle reti di innovazione.

Focalizzazione sulla tecnologia, sulle conoscenze codificate e di tipo analitico e sulla diffusione della tecnologia. Uso di indicatori di output, come i brevetti.

Focalizzazione sulla conoscenza, lo sviluppo del know-how e delle conoscenze tacite, le conoscenze sintetiche, simboliche e di tipo organizzativo. Promuovere le capacità intrinseche degli attori. Uso di indicatori di input, come le spese di formazione.

L'innovazione nei settori a media tecnologia e

Rispondere alle domande del mercato e dei clienti e

	determinata dalle offerta di tecnologia e dall'applicazione di conoscenze scientifiche. Priorità all'investimento nelle infrastrutture di R&S.	orientamento alla soluzione di problemi localizzati. Individuazione di nuove domande latenti da parte di utilizzatori finali e intermedi.
5. Finanziamento	Credito alle PMI individuali	Creazione di un fondo nazione per il finanziamento di programmi strategici di consorzi di imprese basato su procedure competitive
	Distribuzione di fondi pubblici per la R&S e finanziamenti delle banche	Finanziamento e partnership pubblico-privato e finanziamento di capitale di rischio
	Assicurare una distribuzione equa di fondi pubblici ad ogni attore ad opera di autorità pubbliche e commissioni di esperti	Combinazione di gare tra progetti presentati congiuntamente da diversi soggetti e di valutazioni competitive sulla redditività privata degli investimenti
6. Governance	Focalizzazione sulle imprese singole	Focalizzazione sui network di imprese
	Adozione di un approccio di libero mercato basato sulla competizione o di un approccio di pianificazione basato sul controllo gerarchico e la regolazione pubblica dei mercati	Adozione di un approccio di multi-level governance, basato sulla negoziazione, sulla partnership pubblico-privato e su istituzioni intermedie
	Scelta dei progetti sulla base di un'ottimizzazione generale e statica e adozione di un approccio strategico o top-	Promuovere la velocità dell'innovazione e la flessibilità e adottare un approccio euristico, basato

down, strutturale, verticale e statico, nella creazione e diffusione della conoscenza	sull'apprendimento, di tipo "bottom-up", sistemico, orizzontale e evolutivo.
Concentrazione degli interventi solamente sulla R&S e sul finanziamento alle istituzioni di ricerca e al sostegno dei settori high-tech	Adozione di un'agenda più vasta e adozione di un approccio integrato basato sull'integrazione di diversi campi di intervento, come le politiche industriali e dell'innovazione, le politiche della ricerca, le politiche del lavoro, le politiche sociali, le politiche formative, le politiche territoriale e delle infrastrutture e le politiche ambientali.

Fonte: nostra modifica da Cappellin, R. e Wink, R. (2009)

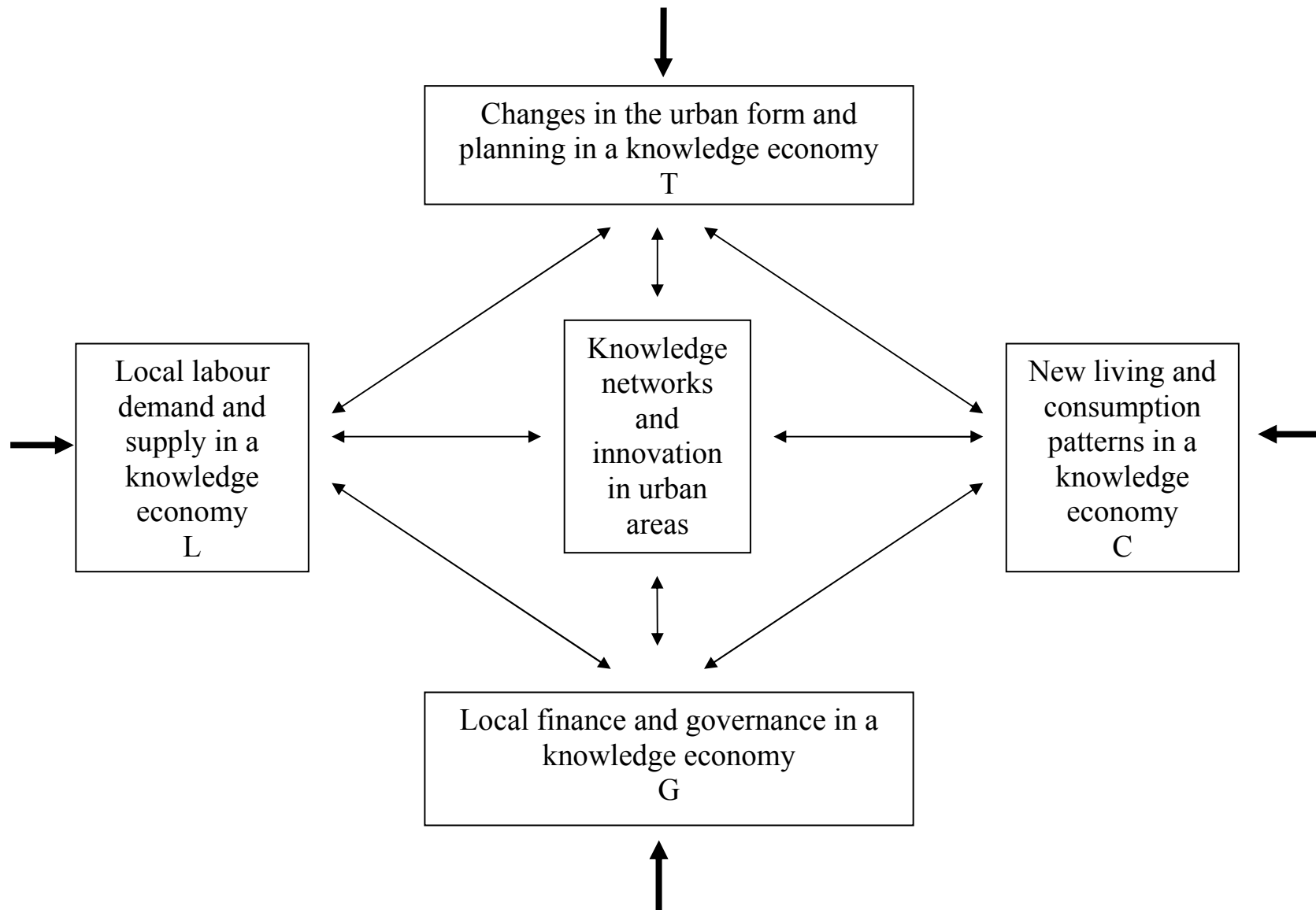


Figura 4: Le relazioni tra mercato del lavoro, consumi, territorio e istituzioni locali in una città

Fonte: Cappellin, R. (2007), KNOWCITIES, The role of city-regions and of urban policies in the knowledge economy, Proposal for a FP7 Project.

Technological and organizational innovation

Territorial policies may enhance **innovation** through:

1. increase **accessibility**
2. manage **receptivity**
3. building a **common identity**
4. lever **creativity**
5. enhance **governance and entrepreneurship**
6. promote **market orientation and satisfy users needs**

Innovation may transform **territory** through the:

1. change in **production technologies**,
2. **location and competition** of economic activities,
3. impact on the **labour market**,
4. impact on the structure of **transport networks**,
5. impact on **environmental quality**.

CITIES

Changes in Territorial Structure

Conclusioni:

L'evoluzione verso l'economia della conoscenza e la statistica

Focalizzare le rilevazioni su:

1. **I flussi e le variazioni** tra i due censimenti nelle singole imprese e famiglie non solo gli stock di lavoro e di capitale.
2. **I fattori che favoriscono o ostacolano** i processi di creazione della conoscenza e dell'innovazione piuttosto che la misura del livello del capitale intellettuale nell'economia. La conoscenza è il risultato di un processo di apprendimento e non è un fattore produttivo come il capitale e il lavoro.
3. **Le città e le attività dei servizi**, che sono il motore dell'evoluzione verso l'economia della conoscenza, e non solo i distretti ed i settori industriali

Riferimenti bibliografici

<http://riccardocappellin.ilcannocchiale.it/>

* Cappellin, R. and Wink, R. (2009), *International Knowledge and Innovation Networks: Knowledge Creation and Innovation in Medium Technology Clusters*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

* Cappellin, R. (2009), Le politiche dell'innovazione e la governance delle reti di conoscenza, *Economia Marche*, 2, 2: 89-114.

* Cappellin, R. (2009), La *governance* dell'innovazione: libero mercato e concertazione nell'economia della conoscenza, *Rivista di Politica Economica*, 99, 4-6: 221-282.