





# Analisi e quantificazione dei servizi ecosistemici

**Provisioning Services** are ecosystem services that describe the material outputs from ecosystems. They include food, water and other resources.


 **Food:** Ecosystems provide the conditions for growing food – in wild habitats and in managed agro-ecosystems.


 **Raw materials:** Ecosystems provide a great diversity of materials for construction and fuel.


 **Fresh water:** Ecosystems provide surface and groundwater.


 **Medicinal resources:** Many plants are used as traditional medicines and as input for the pharmaceutical industry.


**Regulating Services** are the services that ecosystems provide by acting as regulators eg regulating the quality of air and soil or by providing flood and disease control.


 **Local climate and air quality regulation:** Trees provide shade and remove pollutants from the atmosphere. Forests influence rainfall.


 **Carbon sequestration and storage:** As trees and plants grow, they remove carbon dioxide from the atmosphere and effectively lock it away in their tissues.

 **Moderation of extreme events:** Ecosystems and living organisms create buffers against natural hazards such as floods, storms, and landslides.


 **Waste-water treatment:** Micro-organisms in soil and in wetlands decompose human and animal waste, as well as many pollutants.


 **Erosion prevention and maintenance of soil fertility:** Soil erosion is a key factor in the process of land degradation and desertification.

 **Pollination:** Some 87 out of the 115 leading global food crops depend upon animal pollination including important cash crops such as cocoa and coffee.


 **Biological control:** Ecosystems are important for regulating pests and vector borne diseases.


**Habitat or Supporting Services** underpin almost all other services. Ecosystems provide living spaces for plants or animals; they also maintain a diversity of different breeds of plants and animals.


 **Habitats for species:** Habitats provide everything that an individual plant or animal needs to survive. Migratory species need habitats along their migrating routes.


 **Maintenance of genetic diversity:** Genetic diversity distinguishes different breeds or races, providing the basis for locally well-adapted cultivars and a gene pool for further developing commercial crops and livestock.

**Cultural Services** include the non-material benefits people obtain from contact with ecosystems. They include aesthetic, spiritual and psychological benefits.

 **Recreation and mental and physical health:** The role of natural landscapes and urban green space for maintaining mental and physical health is increasingly being recognized.

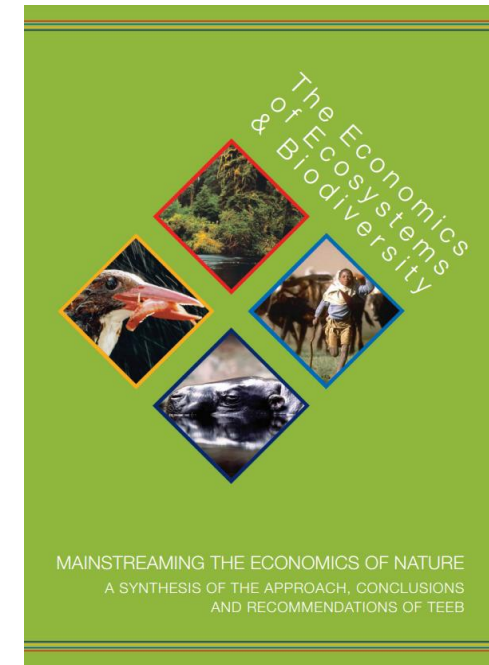
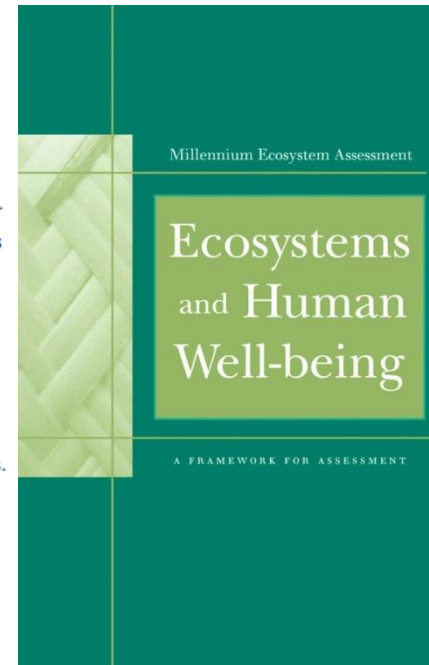
 **Tourism:** Nature tourism provides considerable economic benefits and is a vital source of income for many countries.

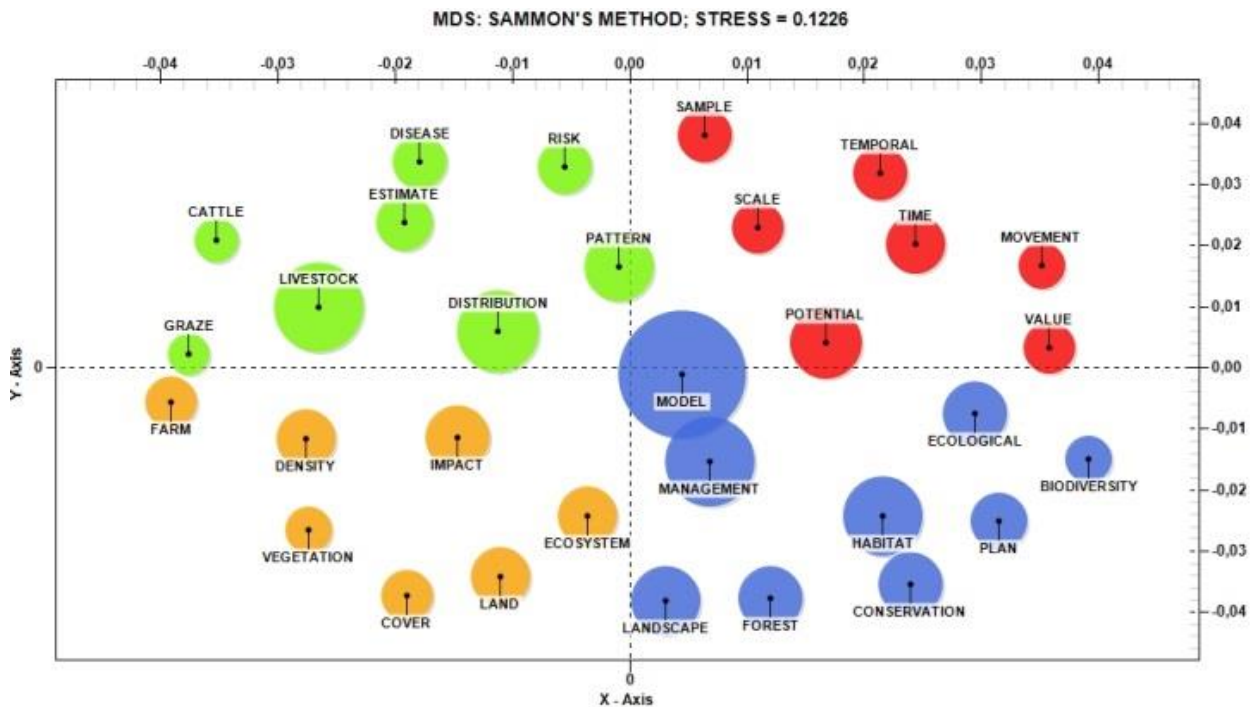
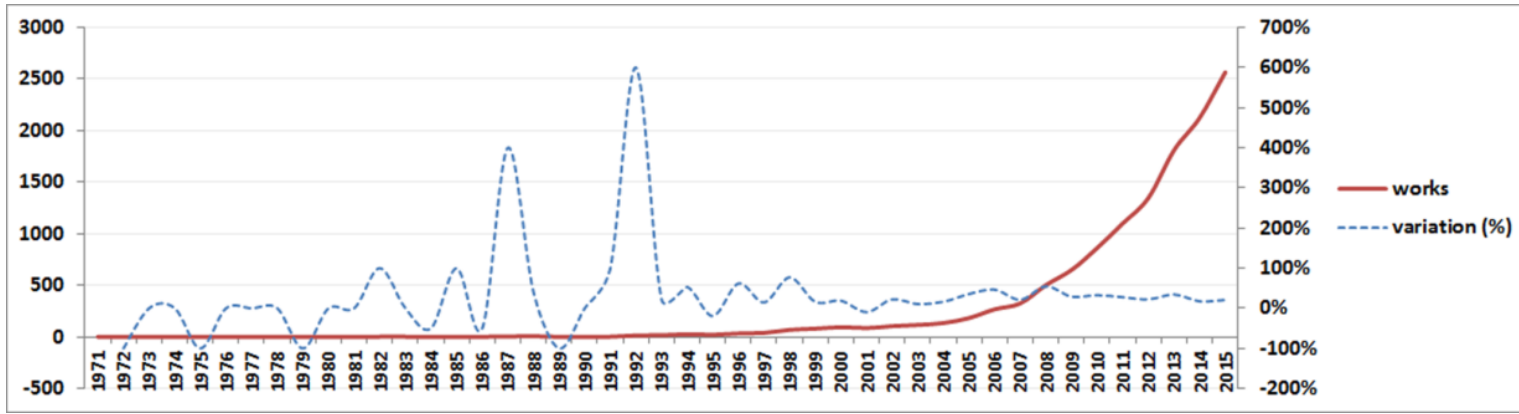
 **Aesthetic appreciation and inspiration for culture, art and design:** Language, knowledge and appreciation of the natural environment have been intimately related throughout human history.

 **Spiritual experience and sense of place:** Nature is a common element of all major religions; natural landscapes also form local identity and sense of belonging.

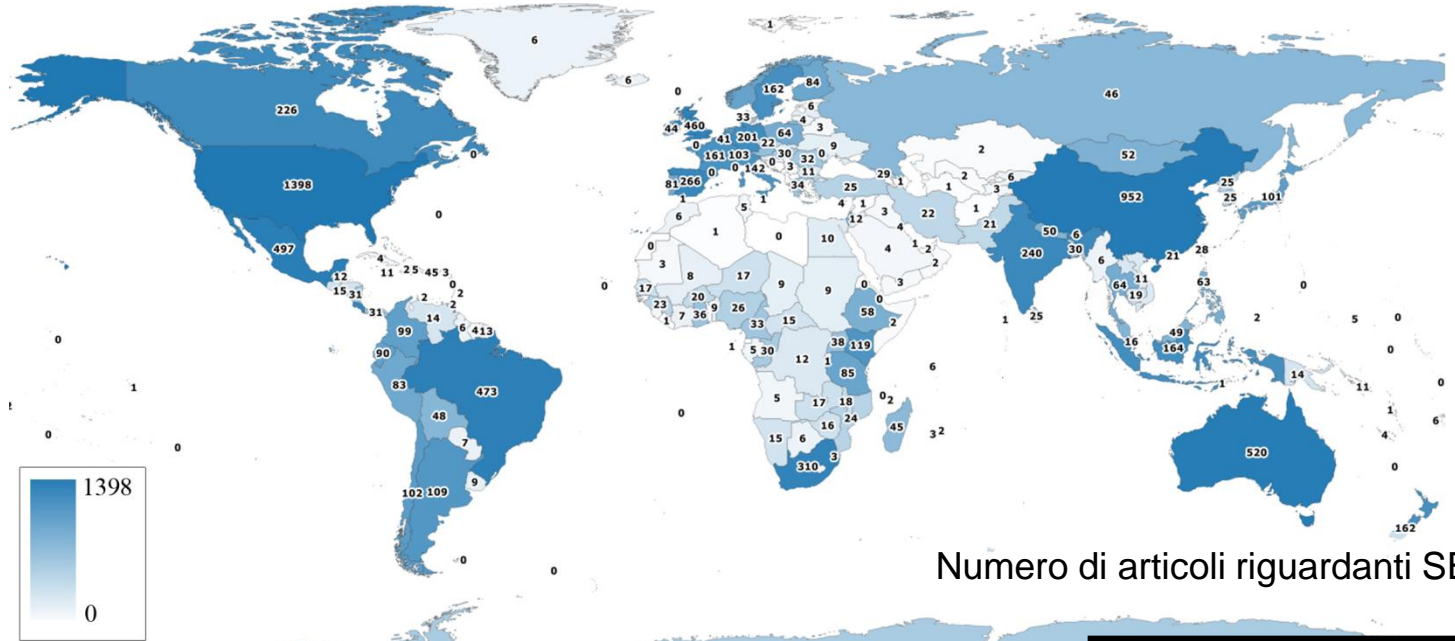
## I Servizi Ecosistemici

*«la capacità dei processi e dei componenti naturali di fornire beni e servizi che soddisfino, direttamente o indirettamente, le necessità dell'uomo e garantiscano la vita di tutte le specie» (MEA, 2005)*



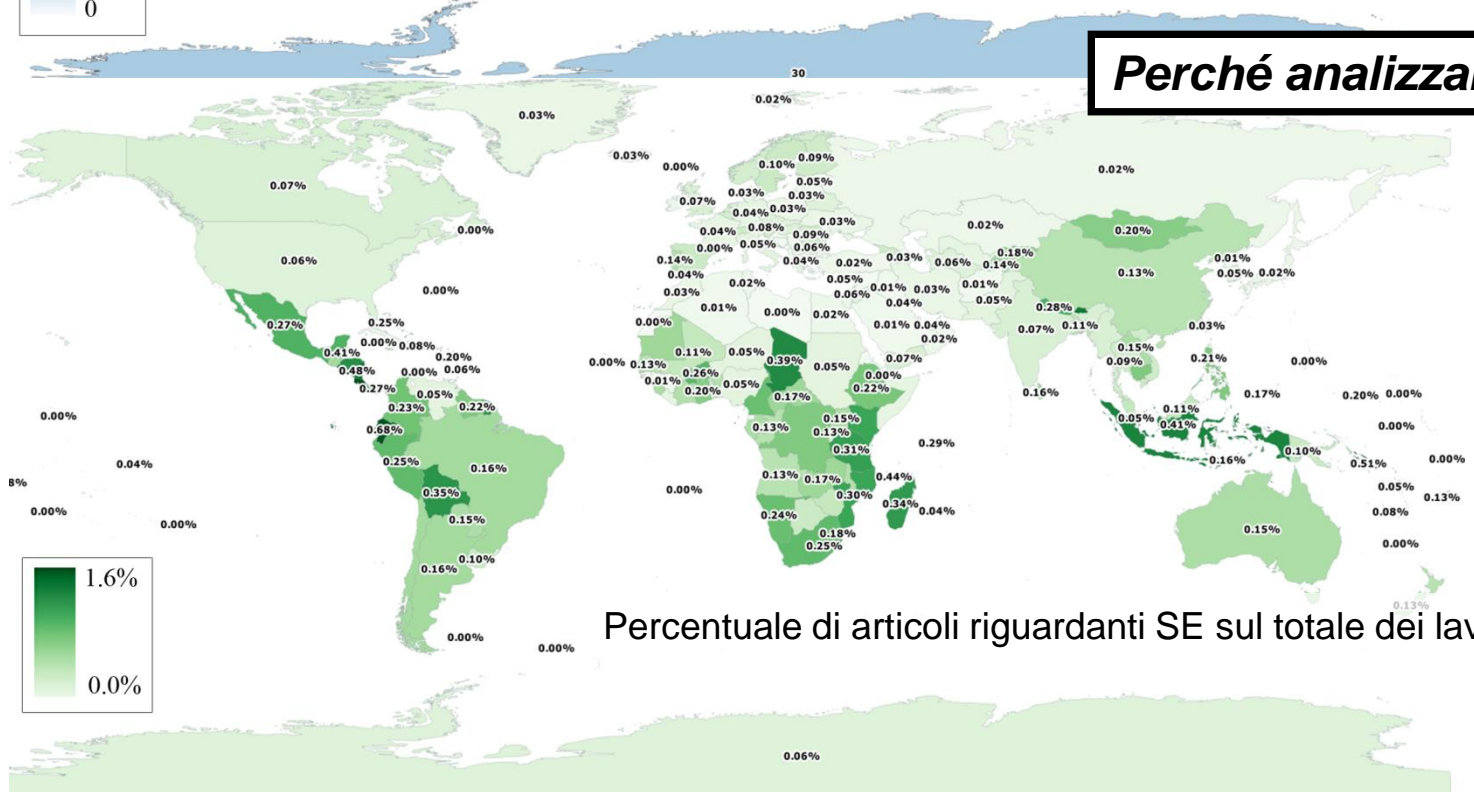


Topic = **ECOSYSTEM SERVICES + WILD LIFE**



Numero di articoli riguardanti SE

***Perché analizzare i SE?***



Percentuale di articoli riguardanti SE sul totale dei lavori prodotti

# Quantificazione del «valore» dei beni ambientali

Valutazione di progetti finalizzati al miglioramento di un preciso servizio ambientale o alla conservazione di risorse naturali  
(ANALISI COSTI-BENEFICI)

Valutazione di Impatto Ambientale e pianificazione territoriale  
(ANALISI MULTICRITERIALE)

# Quantificazione del «valore» dei beni (ambientali)

- Valore di mercato
- Valore di capitalizzazione
- Valore di costo o di produzione
- Valore di trasformazione
- Valore di surrogazione
- Valore complementare
- **Valore di utilità sociale**



# Il fallimento del mercato

## **EFFICIENZA DEL MERCATO:**

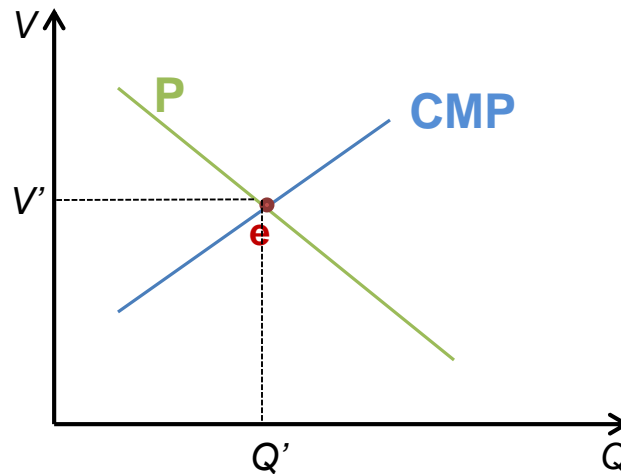
**alto numero di acquirenti e di venditori**

**la merce può (in generale) essere posseduta individualmente**

**vi è informazione perfetta**

**i costi pieni di produzione si riflettono sui prezzi di mercato**

# Il fallimento del mercato



Ottimo paretiano

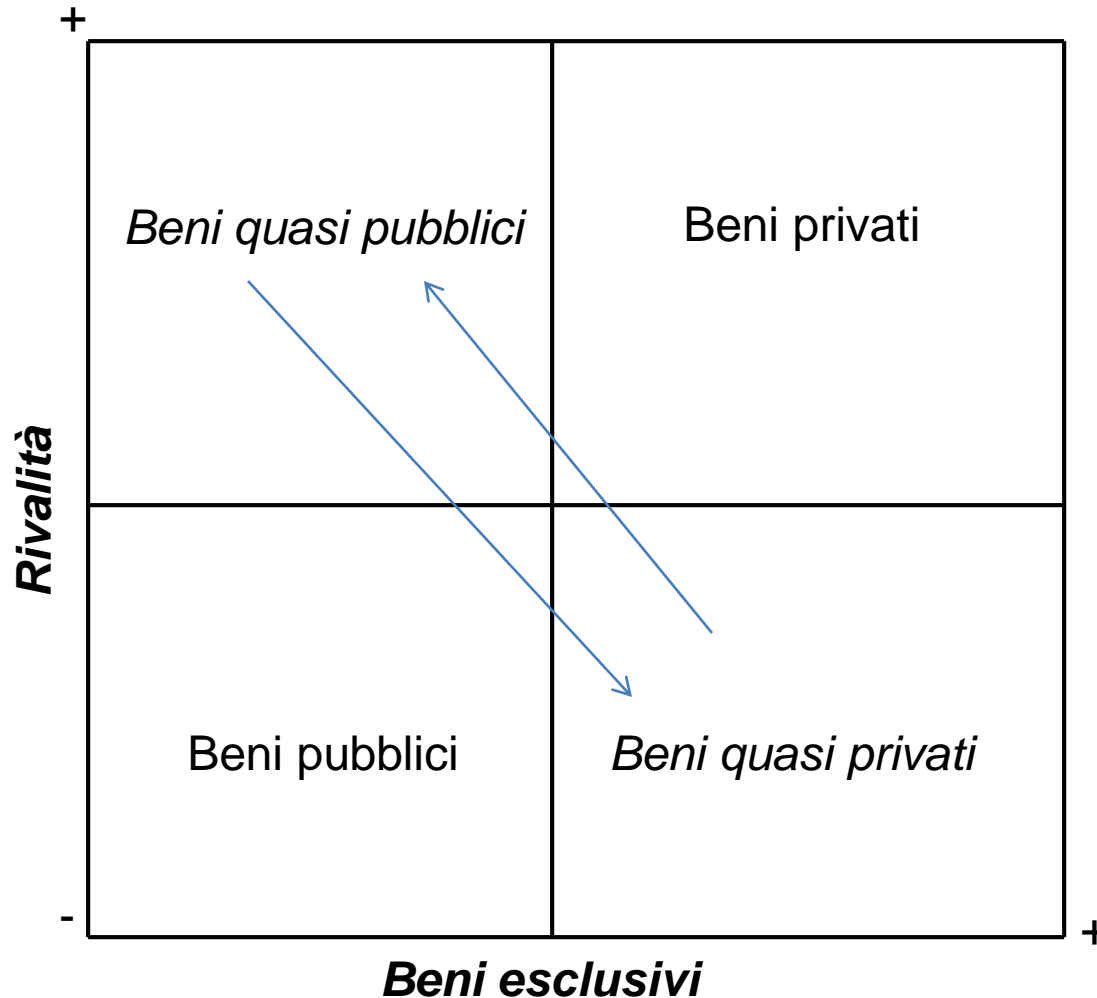
EFFICIENZA DEL MERCATO:	FALLIMENTO DEL MERCATO:
alto numero di acquirenti e di venditori	basso numero di acquirenti e/o venditori
la merce può (in generale) essere posseduta individualmente	
i costi pieni di produzione si riflettono sui prezzi di mercato	
vi è informazione perfetta	

# Il fallimento del mercato

<b>EFFICIENZA DEL MERCATO:</b>	<b>FALLIMENTO DEL MERCATO:</b>
alto numero di acquirenti e di venditori	basso numero di acquirenti e/o venditori
la merce può (in generale) essere posseduta individualmente	presenza di beni non privati
i costi pieni di produzione si riflettono sui prezzi di mercato	
vi è informazione perfetta	



# Il fallimento del mercato: beni pubblici e privati

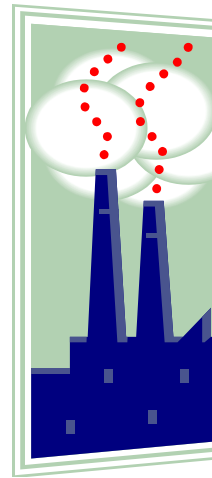


# Il fallimento del mercato

<b>EFFICIENZA DEL MERCATO:</b>	<b>FALLIMENTO DEL MERCATO:</b>
alto numero di acquirenti e di venditori	basso numero di acquirenti e/o venditori
la merce può (in generale) essere posseduta individualmente	presenza di beni non privati
i costi pieni di produzione si riflettono sui prezzi di mercato	non tutti i costi e i prezzi sono esplicitati
vi è informazione perfetta	

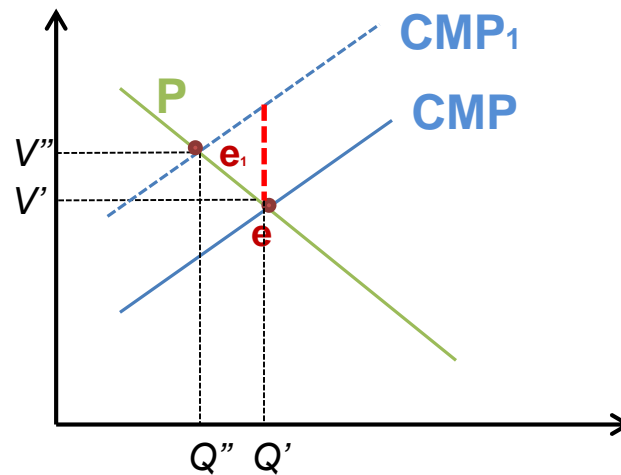
# Le esternalità

- positive
- negative



*“qualsiasi tipo di effetto, sia positivo che negativo, esercitato dall’attività di produzione e/o di consumo di un individuo sull’attività di produzione e/o di consumo di un altro individuo e che non si riflette sui prezzi pagati o ricevuti”.*

# Il fallimento del mercato: costi impliciti



# Il fallimento del mercato: internalizzare le esternalità

- Il libero mercato **non riesce a distribuire le risorse in modo efficiente** (costo privato vs costo sociale, beni pubblici ecc.) a meno di consapevolezza del consumatore e coscienza del produttore.
- **Emerge la necessità di introdurre:**
  - normative e regolamenti (*comando e controllo, principio di precauzione, ecc.*);
  - imposte;
  - incentivi;
  - Pagamenti per i Servizi Ecosistemici (*Payments for Ecosystem Services - PES*)

# Il fallimento del mercato

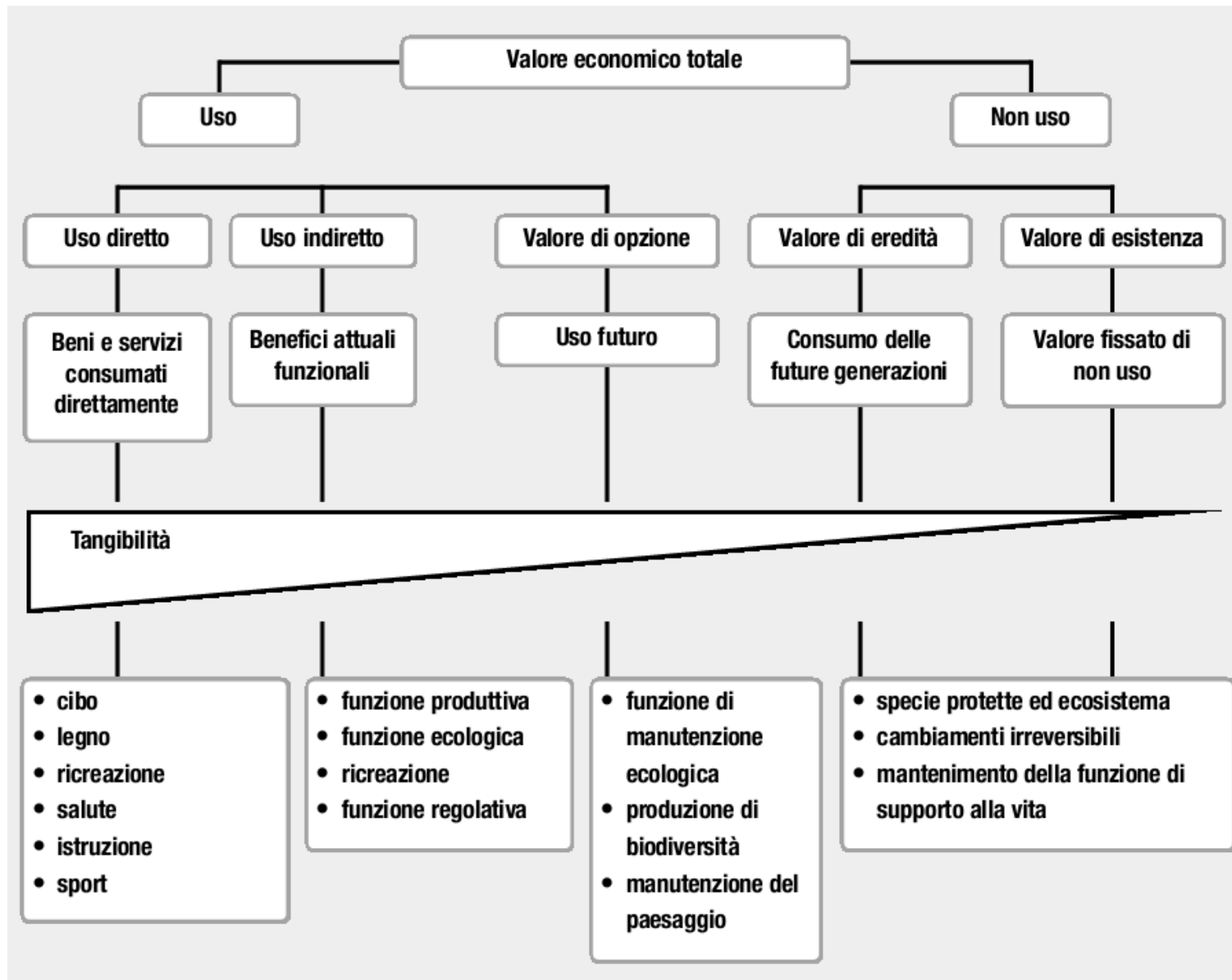
<b>EFFICIENZA DEL MERCATO:</b>	<b>FALLIMENTO DEL MERCATO:</b>
alto numero di acquirenti e di venditori	basso numero di acquirenti e/o venditori
la merce può (in generale) essere posseduta individualmente	presenza di beni non privati
i costi pieni di produzione si riflettono sui prezzi di mercato	non tutti i costi e i prezzi sono esplicitati
vi è informazione perfetta	carenza di informazione

# Il fallimento del mercato: carenza di informazione

consumi consapevoli



# Il valore economico totale





# The value of the world's ecosystem services and natural capital

**Robert Costanza<sup>\*†</sup>, Ralph d'Arge<sup>‡</sup>, Rudolf de Groot<sup>§</sup>, Stephen Farber<sup>||</sup>, Monica Grasso<sup>†</sup>, Bruce Hannon<sup>¶</sup>, Karin Limburg<sup>#\*</sup>, Shahid Naeem<sup>\*\*</sup>, Robert V. O'Neill<sup>††</sup>, Jose Paruelo<sup>‡‡</sup>, Robert G. Raskin<sup>§§</sup>, Paul Sutton<sup>||||</sup> & Marjan van den Belt<sup>¶¶</sup>**

<sup>\*</sup> Center for Environmental and Estuarine Studies, Zoology Department, and <sup>†</sup> Institute for Ecological Economics, University of Maryland, Box 38, Solomons, Maryland 20688, USA

<sup>‡</sup> Economics Department (emeritus), University of Wyoming, Laramie, Wyoming 82070, USA

<sup>§</sup> Center for Environment and Climate Studies, Wageningen Agricultural University, PO Box 9101, 6700 HB Wageningen, The Netherlands

<sup>||</sup> Graduate School of Public and International Affairs, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15260, USA

<sup>¶</sup> Geography Department and NCSA, University of Illinois, Urbana, Illinois 61801, USA

<sup>#</sup> Institute of Ecosystem Studies, Millbrook, New York, USA

<sup>\*\*</sup> Department of Ecology, Evolution and Behavior, University of Minnesota, St Paul, Minnesota 55455, USA

<sup>††</sup> Environmental Sciences Division, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee 37831, USA

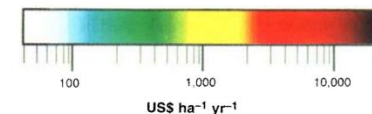
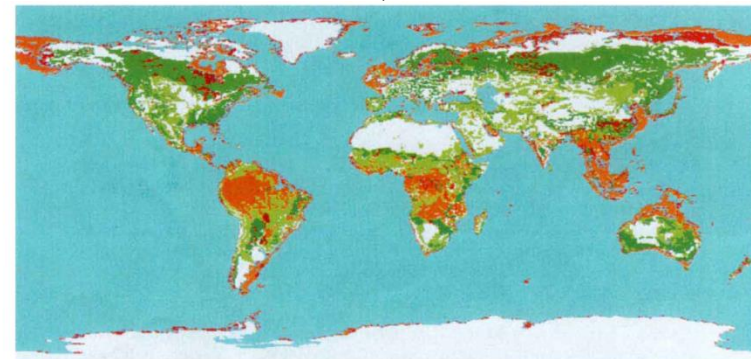
<sup>‡‡</sup> Department of Ecology, Faculty of Agronomy, University of Buenos Aires, Av. San Martin 1528, Buenos Aires, Argentina

<sup>§§</sup> Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, California 91109, USA

<sup>||||</sup> National Center for Geographic Information and Analysis, Department of Geography, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota 55455, USA

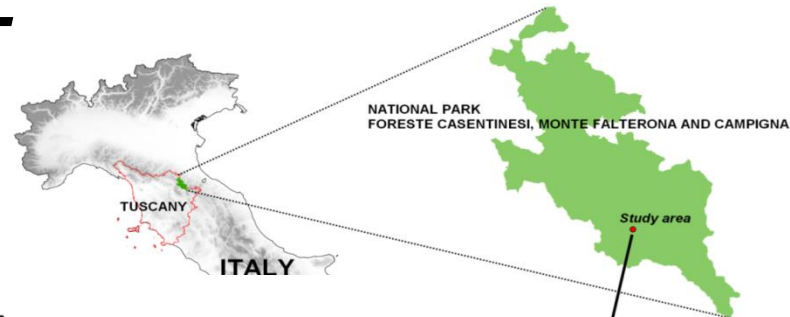
<sup>¶¶</sup> Ecological Economics Research and Applications Inc., PO Box 1589, Solomons, Maryland 20688, USA

**Figure 2** Global map of the value of ecosystem services. See Supplementary Information and Table 2 for details.

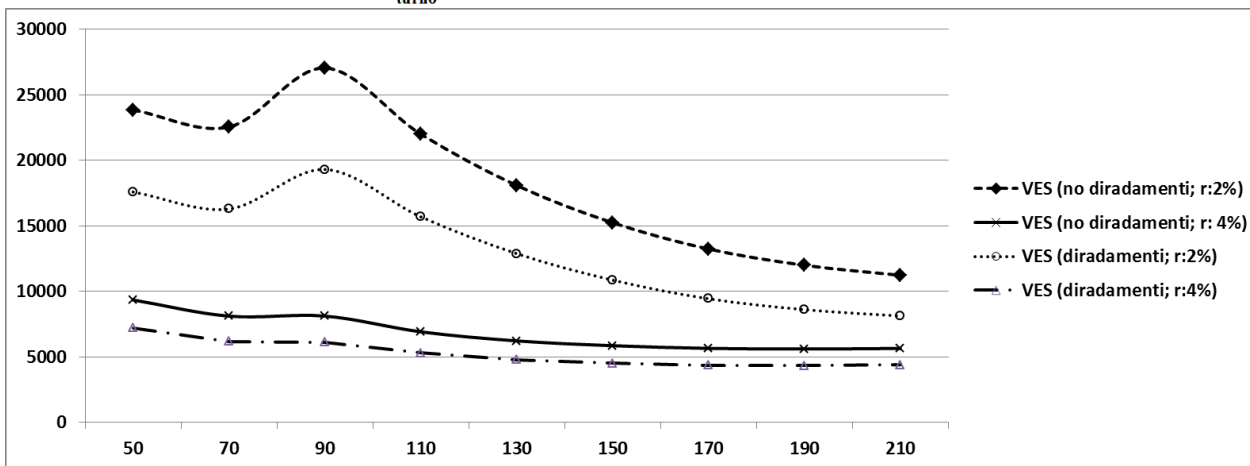
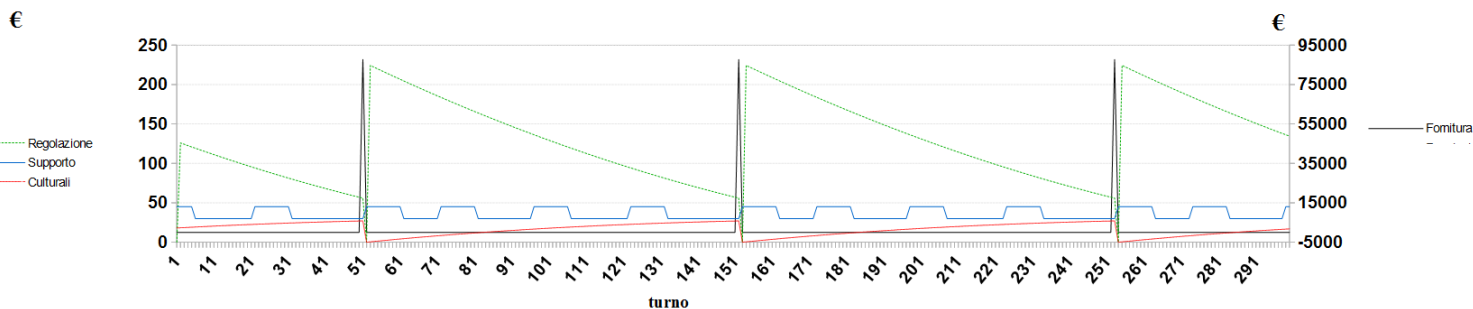
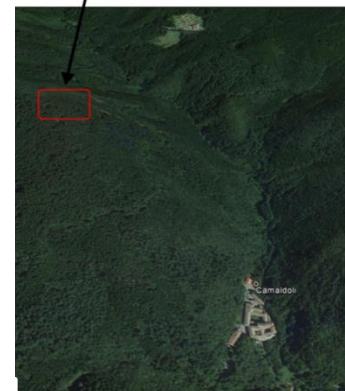
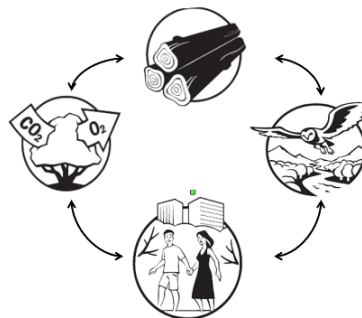


- Difficoltà nel pervenire al VET attraverso la stima di tutte le sue singole componenti
- Secondo alcuni autori i singoli valori formanti il VET non sono completamente indipendenti fra di loro (presenza di interrelazioni di competitività e di complementarità )
  - Difficoltà nel sommare le componenti

# Dinamicità dei SE e del VET



<b>Turno (anni)</b>	100
<b>Valore dei servizi di fornitura</b>	<i>Fornitura</i>
Legname (€)	14047
<b>Valore dei servizi di regolazione</b>	<i>Regolazione</i>
Sequestro del carbonio (€)	7800
<b>Valore dei servizi di supporto</b>	<i>Supporto</i>
Habitat per specie (€)	1886
<b>Valore di servizi culturali</b>	<i>Culturali</i>
Valore turistico-ricreativo (€)	610
<b>Valore dei servizi ecosistemici (€)</b>	24342



# **Tecniche per la quantificazione del valore non di mercato**

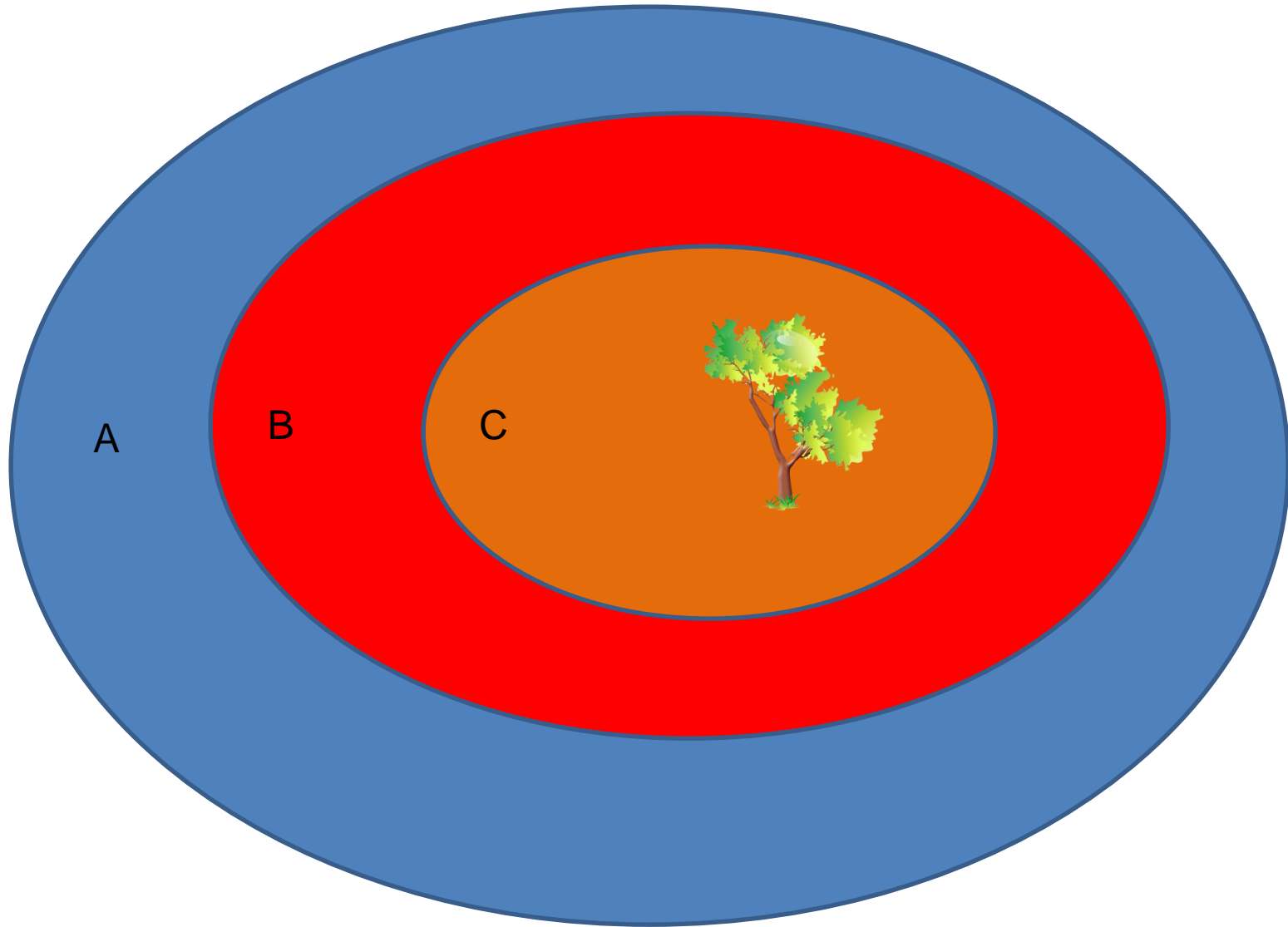
# Presupposti

- I cambiamenti nella disponibilità di risorse naturali, per avere un valore monetario non nullo, debbono avere una certa **influenza** positiva o negativa, presente o futura **sul benessere degli individui** (o almeno gli individui debbono ritenere che tali cambiamenti abbiano una influenza).
- L'effetto totale del cambiamento sulla società è dato dalla **somma degli effetti sui singoli** individui che compongono la società.
- I **cambiamenti nella disponibilità delle risorse naturali** debbono essere **commensurabili**. Cioè deve essere possibile individuare una somma di denaro che può “esattamente” compensare tali cambiamenti.

# Metodi diretti ed indiretti

- **Metodi diretti:** *Metodo della Valutazione Ipotetica o Contingent Valuation Method (CVM)*
  - simulano l'esistenza di un mercato per il bene o il servizio ambientale
- **Metodi indiretti:** *costo di viaggio, prezzo edonico*
  - attribuiscono un valore monetario indirettamente, attraverso l'analisi di variazioni nel consumo di beni di mercato connessi al bene o al servizio ambientale.

# Metodi indiretti



- **Costo di viaggio**

- Caso di studio

Fase 2: calcolo del costo di viaggio e della percentuale di provenienza

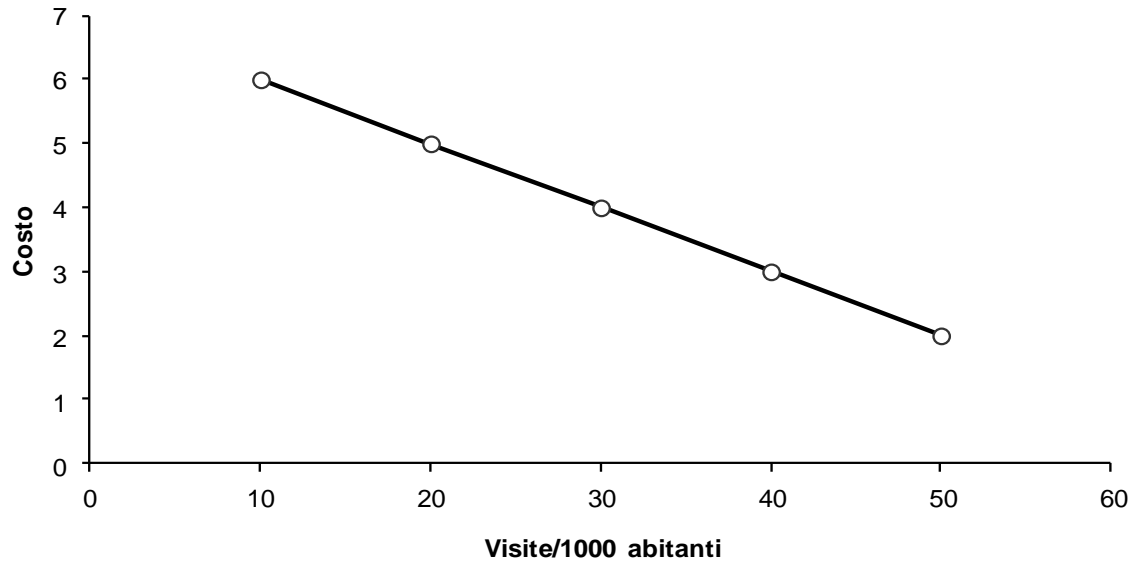
Zona	Costo	Numero visitatori	Popolazione totale	Visite per 1000 abitanti
1	2	250	5000	50
2	3	400	10000	40
3	4	4500	150000	30
4	5	1600	80000	20
5	6	3000	300000	10



- **Costo di viaggio**

- Caso di studio

Fase 2: calcolo del costo di viaggio e della percentuale di provenienza



# • Costo di viaggio

## - Caso di studio

Fase 3: definizione della curva di domanda in base all'aumento del "costo"

Zona	Costo	Numero visitatori	Popolazione totale	Visite per 1000 abitanti
1	2	250	5000	50
2	3	400	10000	40
3	4	4500	150000	30
4	5	1600	80000	20
5	6	3000	300000	10

### ***Es. Zona 1***

Aumento di 1€ →  $N(3) = (40 \times 5000)/1000 = 200$

Aumento di 2€ →  $N(4) = (30 \times 5000)/1000 = 150$

Aumento di 3€ →  $N(5) = (20 \times 5000)/1000 = 100$

Aumento di 4€ →  $N(6) = (10 \times 5000)/1000 = 50$

- **Costo di viaggio**

- Caso di studio

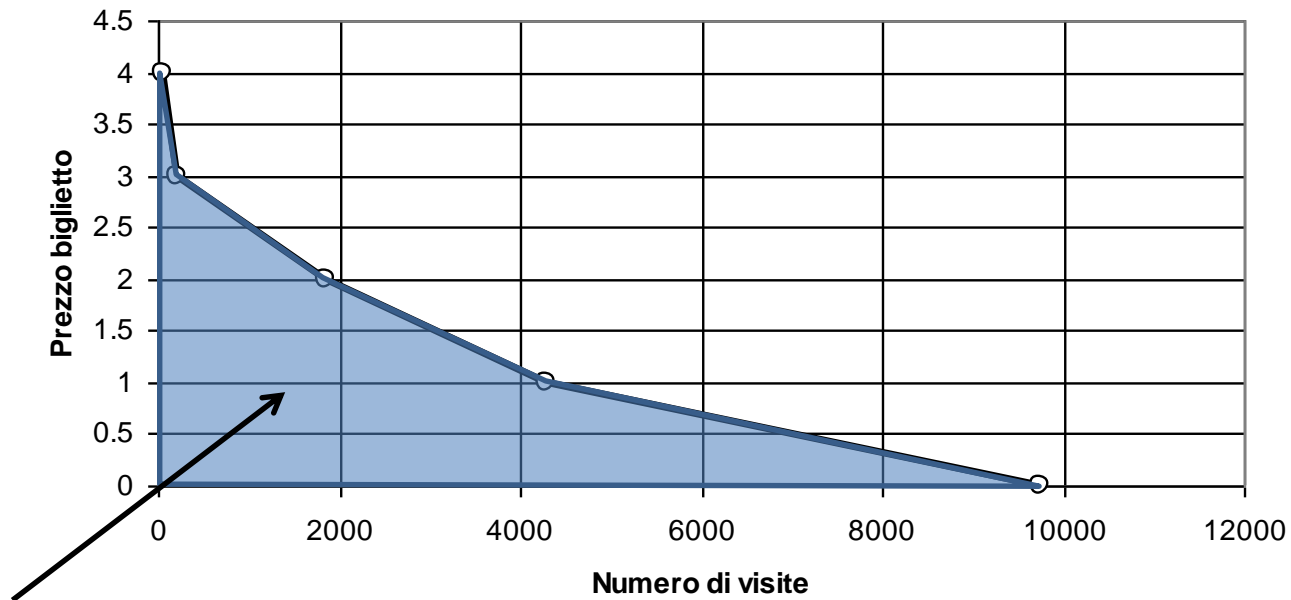
Fase 3: definizione della curva di domanda in base all'aumento del "costo"

Aumenti	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Totale
0	250	400	4500	1600	3000	9750
1	200	300	3000	800		4300
2	150	200	1500			1850
3	100	100				200
4	50					50
5	0					0

- **Costo di viaggio**

- Caso di studio

Fase 3: definizione della curva di domanda in base all'aumento del "costo"



Surplus del consumatore

# Metodi indiretti

- **Prezzi edonici**

Relazione tra bene ambientale (influenza) e bene immobile

Le ipotesi di base sono essenzialmente rappresentate da:

- rigidità dell'offerta immobiliare
- conoscenza delle caratteristiche che influiscono sulla formazione dei prezzi degli immobili;
- che le variazioni di prezzo non spiegabili sulla base delle variazioni di tali caratteristiche siano una diretta conseguenza dell'influenza del bene ambientale.

- **Prezzi edonici**

- Fasi operative

Fase 1: raccolta dati (tempo/spazio, multicollinearità, ecc.)

Fase 2: scelta del modello interpretativo (funzione)

Fase 3: analisi statistica dei risultati

- **Prezzi edonici**

- Caso di studio: il valore economico di foreste urbane



Landscape and Urban Planning 37 (1997) 211–222

---

---

LANDSCAPE  
AND  
URBAN PLANNING

---

---

## The amenity value of the urban forest: an application of the hedonic pricing method

Liisa Tyrväinen

*University of Joensuu, Faculty of Forestry, PO Box 111, 80101 Joensuu, Finland*

- **Prezzi edonici**

- Caso di studio: il valore economico di foreste urbane

- Joensuu – Nord Carelia (Finlandia)





# • Prezzi edonici

## - Caso di studio: il valore economico di foreste urbane

Valutazione dell'influenza sul prezzo di:

- Caratteristiche dell'appartamento
- Localizzazione
- Caratteristiche ambientali

Table 1

The main row house apartment characteristics and their expected effect on property prices

Housing attribute	Expected sign <sup>a</sup>	Housing attribute	Expected sign <sup>a</sup>
<i>Apartment characteristics (A):</i>		<i>Environment (E):</i>	
Apartment size	+	Watercourse	+
Number of rooms	+	Wooded recreation area	+
Age	-	Wooded park	+
Flat roof	-	Low housing density	+
Renovations <sup>b</sup>	+	Own garden	+
Facade material brick	+	Traffic noise <sup>b</sup>	-
		Pollution <sup>b</sup>	-
<i>Location (L):</i>		Low 'status' of the housing area	-
Town centre	+		
School	+		
Shops	+		
Other public services	+		

<sup>a</sup> + increasing/ - decreasing effect on the purchase price. <sup>b</sup> Data not available in the study town.

# • Prezzi edonici

- Caso di studio: il valore economico di foreste urbane

Table 2  
Hedonic price model: implicit price estimates (dependent variable price  $m^{-2}$ )

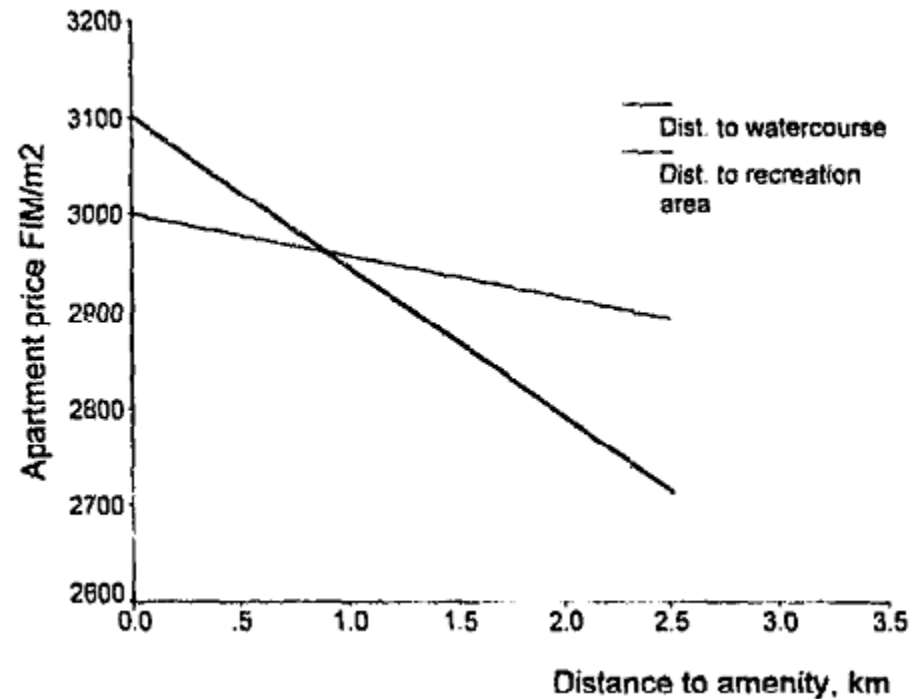
Independent variable	Coefficient/implicit price	t-ratio	Coefficient/implicit price	t-ratio
Low 'status' housing area, Kantakylä (D <sup>a</sup> )	-378.23	-7.47	-0.137	-7.547
2 rooms (D <sup>a</sup> )	-332.58	-9.56	-0.118	-9.473
3 rooms (D <sup>a</sup> )	-513.86	-13.56	-0.182	-13.372
4 rooms (D <sup>a</sup> )	-565.7	-11.27	-0.199	-11.027
5 rooms (D <sup>a</sup> )	-620.41	-8.18	-0.229	-8.386
Age (year)	-43.28	-15.73	-0.016	-15.721
Sauna (D <sup>a</sup> )	119.95	3.51	0.039	3.163
Flat roof (D <sup>a</sup> )	-116.92	-4.80	-0.042	-4.797
Dist. to town centre (100 m) <sup>b</sup>	-158.42	-7.32	-0.053	-6.793
Dist. to school (100 m) <sup>b</sup>	42.97	2.01	0.012	1.615
Dist. to shop (100 m) <sup>b</sup>	72.17	2.45	0.023	2.118
Dist. to recreation area (100 m) <sup>b</sup>	-41.78	-1.76	-0.016	-1.896
Dist. to 'forest park' (100 m) <sup>b</sup>	471.46	3.94	0.146	3.39
Green space (%)	7.36	3.37	0.003	3.291
Direct dist. to watercourse (100 m) <sup>b</sup>	-153.97	-4.03	-0.60	-4.391
Dist. to nearest beach (100 m) <sup>b</sup>	40.38	2.03	0.016	2.165
Size of lot (m <sup>2</sup> )	0.23	2.64	$1.148 \times 10^{-4}$	2.818
Constant	3991.68		8.332	
	Linear model $R^2 = 0.664$		Semilog model $R^2 = 0.651$	

<sup>a</sup> (D = 0 – 1 variable, n = 1006).<sup>b</sup> Distances to social and environmental services were measured in units of 100 m.

- **Prezzi edonici**

- Caso di studio: il valore economico di foreste urbane

Influenza del 5-10% delle aree boscate sul prezzo finale



# Valutazione ipotetica

Tecniche usate nella CVM:

**-Carta di pagamento**

**- risposta aperta**      ?

**VALUTAZIONE ECONOMICA DELLA PINETA:**

*Nel caso in cui una Sua quota annua potesse contribuire al mantenimento o al miglioramento della qualità ambientale-paesaggistica della pineta, oltre che alla sua fruibilità, quanto sarebbe disposto a pagare? (cifre espresse in €)*

**- gioco iterativo**      ? ———> ? - - - - ->

- |                              |                              |                                      |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0   | <input type="checkbox"/> 220 | <input type="checkbox"/> 440         |
| <input type="checkbox"/> 20  | <input type="checkbox"/> 240 | <input type="checkbox"/> 460         |
| <input type="checkbox"/> 40  | <input type="checkbox"/> 260 | <input type="checkbox"/> 480         |
| <input type="checkbox"/> 60  | <input type="checkbox"/> 280 | <input type="checkbox"/> 500         |
| <input type="checkbox"/> 80  | <input type="checkbox"/> 300 | <input type="checkbox"/> Altro:..... |
| <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 320 |                                      |
| <input type="checkbox"/> 120 | <input type="checkbox"/> 340 |                                      |
| <input type="checkbox"/> 140 | <input type="checkbox"/> 360 |                                      |
| <input type="checkbox"/> 160 | <input type="checkbox"/> 380 |                                      |
| <input type="checkbox"/> 180 | <input type="checkbox"/> 400 |                                      |
| <input type="checkbox"/> 200 | <input type="checkbox"/> 420 |                                      |

**- scelta dicotomica**      SI / NO

**- contingent ranking technique**



Tecnica di stima	Vantaggi	Svantaggi
<b>Valutazione contingente</b>	Flessibilità, semplicità, si possono applicare virtualmente a qualsiasi problema di valutazione monetaria degli effetti di un progetto	possibilità di stime distorte
<b>Costo di viaggio</b>	sono “oggettivi”, non risentono degli errori relativi ad una simulazione di un mercato ipotetico	visite multiple, luoghi sostitutivi (sovrastima); il fattore tempo, l’acquisto di un’abitazione / visitatore non pagante (sottostima); possibilità di applicazione a casi limitati
<b>Prezzi edonici</b>		difficoltà di scelta di variabili e del modello statistico; influenza di variabili sito-specifiche del mercato immobiliare; stima per difetto del valore del bene ambientale; possibilità di applicazione a casi limitati

# Altre metodologie di quantificazione del valore economico: l'approccio del Benefit Transfer

***Per approfondimenti vedi:*** [https://www.ecosystemvaluation.org/benefit\\_transfer.htm](https://www.ecosystemvaluation.org/benefit_transfer.htm)

## ***Applicazione del BT***

- Identificazione di studi o valori esistenti che possono essere utilizzati per il trasferimento.
- Valutazione delle stime esistenti per determinare se sono trasferibili in modo appropriato (caratteristiche paragonabili)
- Valutazione della qualità degli studi da trasferire (giudizio professionale dell'esperto)
- calibrazione dei valori esistenti sul sito preso in considerazione
- Stima del VET moltiplicando i valori unitari trasferiti (ad es. WTP/anno per persona) per il numero di persone interessate.

# Altre metodologie di quantificazione del valore economico: l'approccio del Benefit Transfer

**Per approfondimenti vedi:** [https://www.ecosystemvaluation.org/benefit\\_transfer.htm](https://www.ecosystemvaluation.org/benefit_transfer.htm)

## ***Vantaggi del metodo***

- Il trasferimento dei benefici è in genere meno costoso e più rapido rispetto a uno studio di valutazione condotto ex-novo.
- Il metodo può essere utilizzato come tecnica di screening per determinare se è necessario condurre uno studio di valutazione più dettagliato.
- Il metodo può essere applicato facilmente e rapidamente per fare stime grossolane di valori ricreativi.

## ***Problemi e limitazioni***

- Il trasferimento dei benefici potrebbe non essere accurato
- Studi specifici potrebbero non essere disponibili
- Potrebbe essere difficile rintracciare studi appropriati
- Può risultare difficoltoso apportare gli adeguamenti necessari per la calibrazione
- L'adeguatezza degli studi esistenti può essere difficile da valutare.
- Non è raccomandata l'estrapolazione dei valori unitari oltre la gamma delle caratteristiche dello studio iniziale.
- Le stime possono essere datate o esaurire la propria validità in breve tempo.

# Altre metodologie di quantificazione del valore economico: l'esempio dell'Advertising Value Equivalent

$$V = t \times c$$

<http://www.raipubblicita.it/listini/>

<http://www.publitalia.it/listini/homeListini.shtml>

**Rai 1**

# Ulisse

con Alberto Angela

Rai Pubblicità

**Rai 1** Ulisse

## offerta commerciale

break access		break A		break B		fuori break access		fuori break A		fuori break B	
15"	15" p/u	15"	15" p/u	15"	15" p/u	15"	45"	15"	45"	15"	45"
102.000	112.200	91.200	100.320	77.400	85.140	132.600	364.650	118.560	326.040	100.420	276.705
tariffe (€)											
intro break access		intro break A		intro break B		billboard		inviti all'ascolto			
15"		15"		15"		4" x 4"		5" x 5"			
122.400		109.440		92.880		65.000		96.000			
tariffe (€)											

**Rai** Tour de France 2016

## tv | modalità di vendita

**raggruppamento tappe**  
suddivisione delle 21 tappe in 3 tipologie di crescente interesse e audience

bronze	7 - 13 luglio
silver	14 - 21 luglio
gold	22 - 29 luglio

**suddivisione per tappa**  
ripartizione della singola tappa in 3 fasi in base alla crescente curva di ascolto

diretta	15.00-16.15
arrivo	16.15-16.45
winner	16.45-17.20

le 2 variabili compongono una matrice che dà origine a numerose combinazioni per garantire un ampio ventaglio di scelta

moduli giornalieri	moduli di 7 passaggi	modulo a copertura totale
tabellare e fuori break	top 15" e inspot 10"	billboard 4"

Rai Pubblicità

**Rai** Tour de France 2016

## tv | tariffe

### tabellare e fuori break 15"

Rai Sport + HD		Rai 3	
break		break	
14.00 o 14.55	anteprima Tour	15.30	Tour diretta
		16.15	Tour arrivo
		16.45	Tour winner
		17.15	Tour processo

tappa	passaggi	spot 15"	fuori break 15"	tariffa €
bronze	6	29.700	35.640	
silver	6	47.580	57.096	
gold	6	58.200	69.840	

9, 15, 22 e 25 luglio\*

bronze	4	28.140	33.768
silver	4	46.020	55.224
gold	4	56.640	67.968

\*anteprima: Tour non andrà in onda nei giorni 9, 15, 22 e 25 luglio  
scotto aggiuntivo 5% di listino per l'acquisto di 7 tappe di un gruppo  
scelta singolo break: la scelta di un singolo break comporta un sovrapprezzo del 20%

Rai Pubblicità



« [previous article](#) : [next article](#) »



Ursus 27(2):110-121. 2017  
<https://doi.org/10.2192/URSU-D-16-00011.1>

## Advertising value of the brown bear in the Italian Alps

Clara Tattoni, Gianluca Grilli, and Marco Ciolli

© 2017 International Association for Bear Research and Management

Received: May 17, 2016; Accepted: October 18, 2016

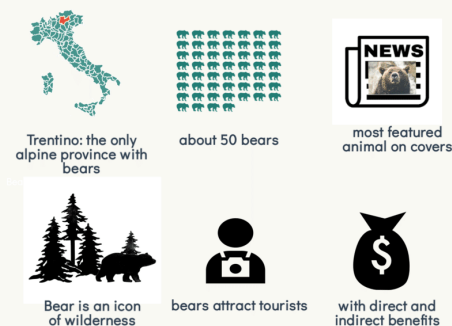
[+] [Author & Article Info](#)

### Abstract

In Italy, the reintroduction of the brown bear (*Ursus arctos*) has created conflicts with people because bears may damage livestock, crops, or honey farms. These damages—and their financial costs—are sometimes used as an argument by those who oppose the presence of this carnivore. Despite such damages, bears can provide economic benefits, such as attracting eco-tourists for bear-watching. The Advertising Value Equivalent was used to assess the value of the bears' appearances in newscasts and documentaries from 2011 to 2015. The marketing value of the bear as a promoter largely exceeds the amount of reimbursements for damages. This method can be used to highlight the economic benefit that the bear can produce for a destination and contribute to complex discussions with managers and stakeholders.

**Table 1.** Ursus arctos newscast appearances: AVE results

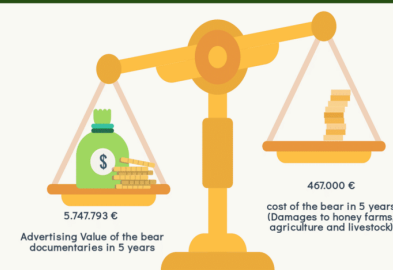
Channel*	TV program*	Date*	time*	Length (minutes)	AVE (€)
Italia 1	Studio Aperto	23/05/2011	12:51	01:15	60.064
Italia 1	Studio Aperto	27/05/2011	18:54	01:12	23.078
Rai 2	Tg 2	27/05/2011	13:23	01:06	26.872
Rai 2	tg 20.30	09/06/2011	20:56	00:34	26.680
Italia 1	studio aperto 18.30	09/06/2011	12:50	01:10	73.266
Italia 1	studio aperto 20.30	09/06/2011	18:55	01:05	24.266
Rai 1	tg 20.00	10/06/2011	20:30	00:26	70.080
Italia 1	studio aperto 12.25	10/06/2011	18:52	01:09	25.270
Rai 1	Uno Mattina	13/06/2011	06:49	02:35	-
Rai 2	tg 18.15	16/06/2011	18:38	01:02	-
Italia 1	studio aperto 18.30	16/06/2011	18:55	01:12	24.960



### Bears on air on the Italian TV 2011-2015



Bears featuring in news and documentaries provide an indirect advertising, promoting Trentino as a destination for nature lovers.



Being a location is cool and the bears provide this service for free

Source link: Tattoni, C., Grilli, G. & Ciolli, M. Advertising value of the brown bear in the Italian Alps Ursus, 2016, 27, 110-121 doi: <https://doi.org/10.2192/URSU-D-16-00011.1>

Graphics by Clara Tattoni using <https://piktochart.com/blog/>

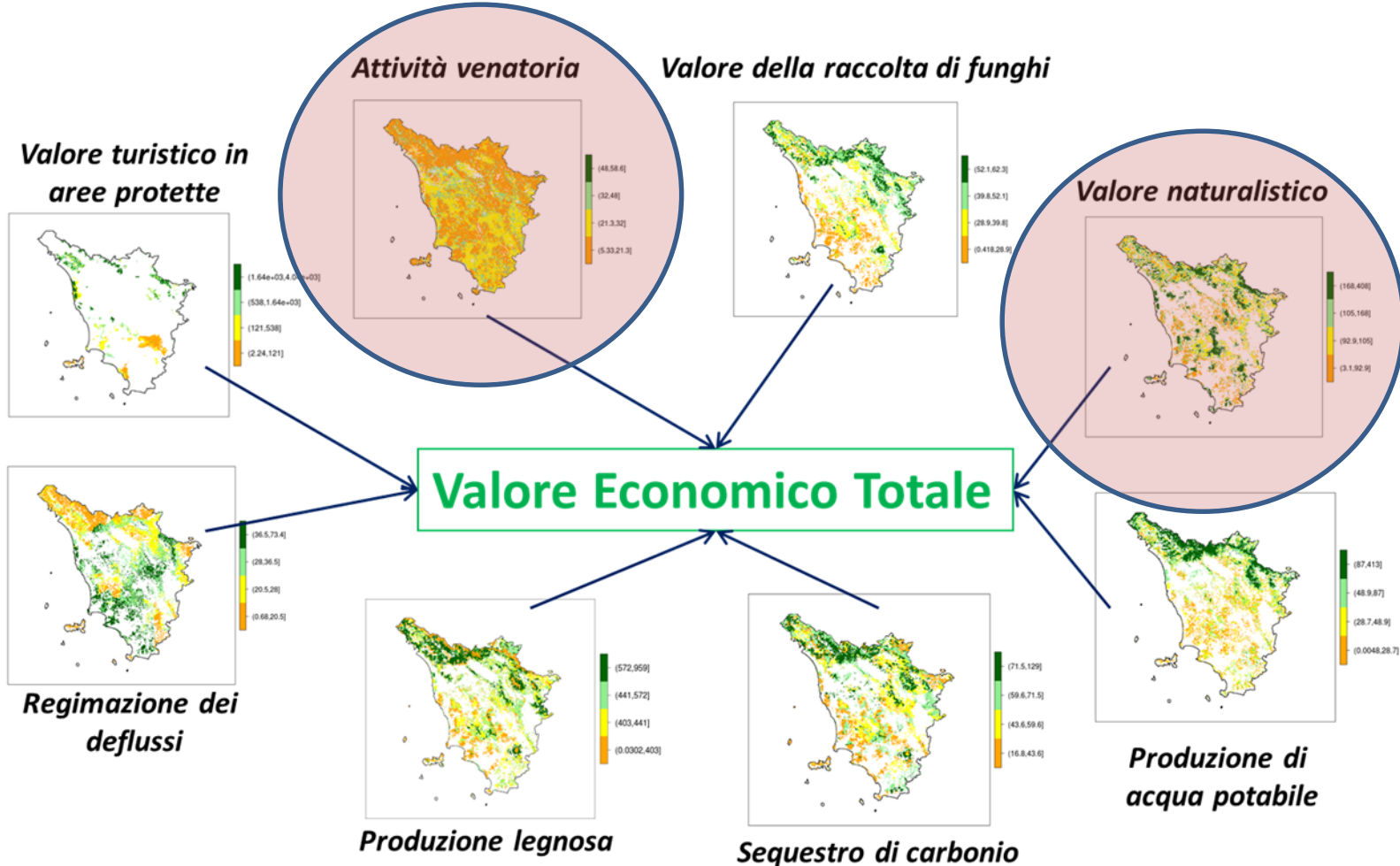


# Il valore delle foreste

## Approccio economico



# Riferimento metodologico → VET dei boschi toscani (Marinelli e Marone, 2013)



**Il valore naturalistico** (Ampia letteratura nazionale e internazionale sull'argomento  
Semplificando il valore naturalistico è definito come un valore di “non uso”)

**La metodologia proposta si basa sulle seguenti ipotesi:**

- a. non essendo disponibili studi specifici regionali e data la scarsità di ricerche effettuate a livello nazionale, la disponibilità a pagare per la conservazione del valore naturalistico degli ecosistemi forestali può essere stimata trasferendo i risultati della letteratura esistente a livello europeo (benefit transfer);
- b. tale disponibilità a pagare individuale risulta indistintamente attribuita alla totalità delle risorse forestali;
- c. il valore (per ettaro), incognito, di una singola localizzazione dipende dalle caratteristiche ecologiche della localizzazione stessa e del suo intorno geografico.

**Disponibilità a pagare per la conservazione del valore naturalistico in Europa** → Technical Report on Biodiversity in Europe (Ten Brink et al. 2000).

Seguendo tale riferimento metodologico, il valore naturalistico delle risorse forestali è scomposto nella seguente tassonomia:

- valore della biodiversità;
- valore ecologico;
- valore attribuito alle specie a rischio di estinzione.

$$WTP_{nat} = WTP_{nat}^{fam} \times F$$

dove:

$WTP_{nat}$  = disponibilità a pagare totale per tipologia di funzione naturalistica, con  $nat = \{\text{biodiversità, valore ecologico, valore specie a rischio}\}$

$WTP^{Fam}$  = disponibilità a pagare individuale (per famiglia)

$F$  = numero delle famiglie residenti

$$N_i = \frac{n_i^{biodiv}}{\sum n_i^{biodiv}} \times WTP^{biodiv} + \frac{n_i^{ecol}}{\sum n_i^{ecol}} \times WTP^{ecol} + \frac{n_i^{species}}{\sum n_i^{species}} \times WTP^{species}$$

dove:

$N_i$  valore naturalistico per ettaro e per anno per la localizzazione  $i$

$n^{biodiv}$  indice adimensionale sfocato di valore per gli aspetti legati alla biodiversità

$n^{ecol}$  indice adimensionale sfocato di valore ecologico

$n^{species}$  indice adimensionale sfocato per gli aspetti legati alla conservazione delle specie a rischio di estinzione.

Esempio (con normalizzazione lineare):

$$\sum n_i^{species} = 16$$

$$N_i^{species} = 2$$

2	0	0	0
0	0	0	5
0	0	0	8
1	0	0	0

0.13	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.31
0.00	0.00	0.00	0.50
0.06	0.00	0.00	0.00

Sulla base della letteratura citata, sono stati considerati i seguenti indicatori che influenzano le probabilità relative ai tre aspetti del valore naturalistico:

- la funzione di valore per la biodiversità è stata ipotizzata come direttamente proporzionale al valore dell'indice di ricchezza tipologica;
- la funzione di valore ecologico è stata considerata proporzionale al numero di specie di vertebrati atteso nella localizzazione derivante dal geodato della Rete Ecologica Nazionale (Boitani et al. 2002);
- la funzione di valore per la conservazione è stimata in base alla presenza delle specie, degli habitat e delle fitocenosi a rischio di estinzione.

## RE.NA.TO – Repertorio Naturalistico Toscano

Repertorio naturalistico, ottenuto mediante la raccolta, l'approfondimento, la riorganizzazione e rielaborazione delle **conoscenze disponibili sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali, di ambito terrestre (non marino)**, presenti sul territorio toscano.

Oggetto del Repertorio sono elementi naturali di interesse conservazionistico, e in particolare:

- **specie di flora e di fauna terrestre, rare o minacciate**
- **habitat di interesse regionale e comunitario**
- **fitocenosi di particolare interesse scientifico e conservazionistico** (gli esempi migliori di alcuni habitat)

Questi elementi sono individuati e selezionate in base a liste rosse a livello europeo, nazionale e regionale, normative nazionali e internazionali di settore, liste inedite, principali inventari, atlanti e pubblicazioni scientifiche.

Il progetto è stato avviato nel 1997, relativamente alla sola parte di territorio toscano ricadente in aree ad ob.5/b; successivamente (2002-2003) è stato ampliato, sia come copertura geografica, a comprendere l'intero territorio regionale, che come contenuti, identificandosi quindi come Repertorio Naturalistico Toscano.

Nel periodo 2004 – 2008 si è svolta la prima fase di aggiornamento dei dati del repertorio, con le conoscenze a tutto il 2005.

La seconda fase ha invece portato al suo aggiornamento con i dati a tutto il 2010, oltre che ad una ulteriore ottimizzazione dal punto di vista tecnico.



# RE.NA.TO – Repertorio Naturalistico Toscano – Circondario Empolese Valdelsa

Averla piccola	21
Salciaiola	14
Gheppio	13
Martin pescatore	13
Forapaglie castagno	11
Tarabuso	11
Sgarza ciuffetto	9
Falco di palude	8
Moretta tabaccata	8
Rana appenninica	8
Tarabusino	8
Tritone crestato it	8
Airone rosso	7
Succiacapre	7
Albanella reale	5
Codirosso	5
Assiolo	3
Averla capirossa	3
Cavaliere d'Italia	3
Falco pecchiaiolo	3
...	...

## 213 segnalazioni



# REN – Rete Ecologica Nazionale



The cover features a central illustration of a bird of prey perched on a branch on the left and a close-up of a wolf's face on the right. The text is overlaid on this illustration.

  
*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio*

**Rete Ecologica Nazionale**

**Un approccio alla Conservazione  
dei Vertebrati Italiani**

**Relazione finale**

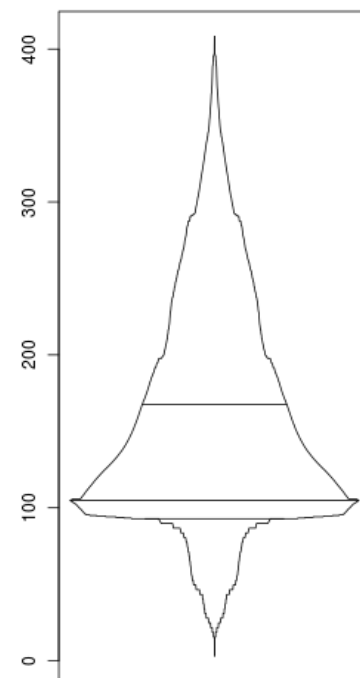
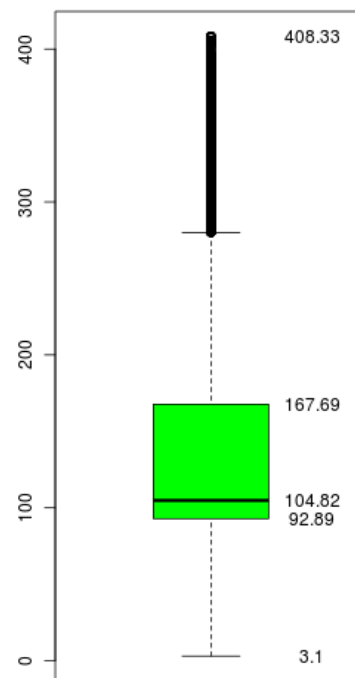
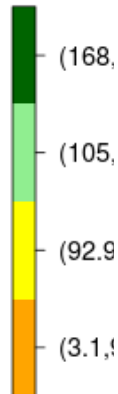
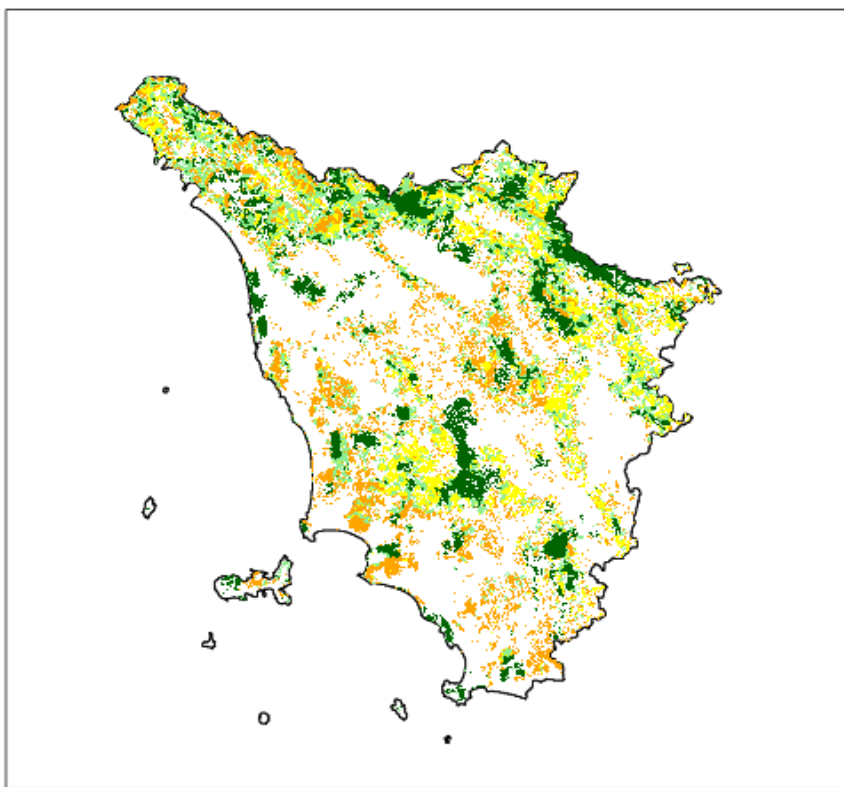
Luigi Boitani  
Fabio Corsi  
Alessandra Falcucci  
Ilaria Marzetti  
Monica Masi  
Alessandro Montemaggiori  
Daniela Ottaviani  
Gabriella Reggiani  
Carlo Rondinini

Direzione per la  
Conservazione della Natura 

 *Università di Roma "La Sapienza"  
Dipartimento di Biologia Animale  
e dell' Uomo*

## Il valore naturalistico

A fronte di un range di variazione possibile oscillante da un minimo di 3,1 ad un massimo di circa 400 euro per ettaro, la maggior parte dei valori si concentrano nell'intervallo fra **92 e 167 euro**, con un valore mediano spostato a circa 104 euro



**Spazializzazione del valore naturalistico  
(dati espressi in €/ha/anno)**

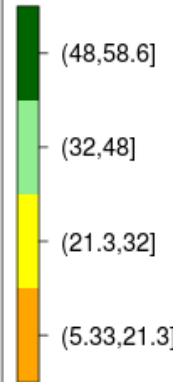
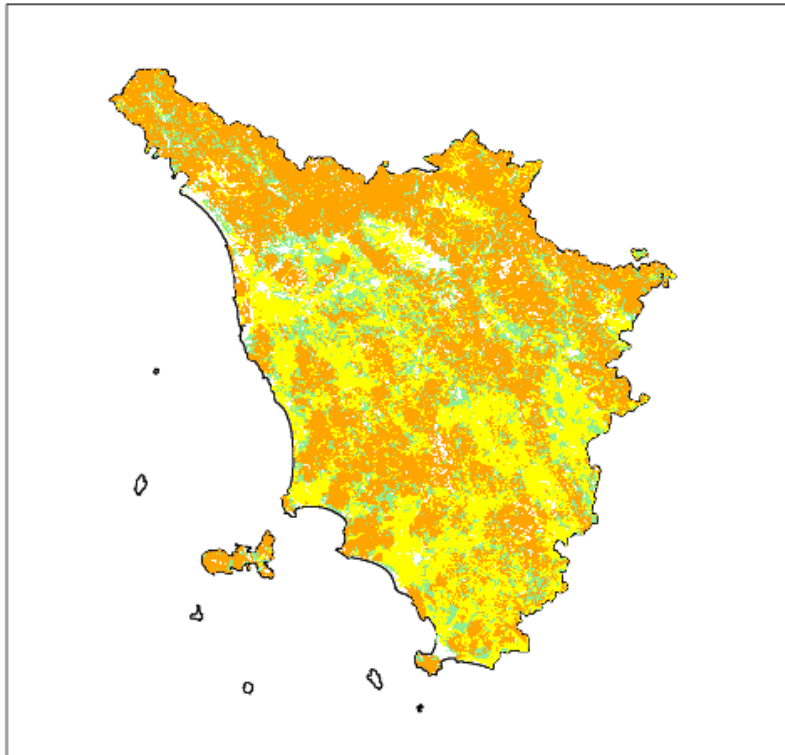
### La funzione venatoria

Il valore complessivo dell'attività venatoria per le risorse agroforestali regionali è stato calcolato trasferendo i risultati di uno studio sulla disponibilità a pagare per cacciatore e per anno realizzato da Romano (Romano S., 1993) nella provincia di Firenze. Il valore, riportato all'attualità derivante da tale studio, pari a 520,77 euro per cacciatore e per anno, è stato quindi moltiplicato per il numero di cacciatori in attività in Toscana (111.827) ottenendo quindi un valore complessivo di utilità sociale della attività venatoria pari a  $H_{tot}=58.236.147$  euro per anno.

La spazializzazione di tale valore è stata realizzata proporzionalmente alla idoneità ecologica delle specie di interesse venatorio, calcolata aggregando i geodatabases realizzati nell'ambito del progetto della Rete Ecologica Nazionale (Boitani *et al.* 2002), secondo la seguente relazione:

$$H_i = \frac{h_i}{\sum h_i} \cdot H_{tot}$$

con:  $H_i$  valore venatorio per ettaro e per anno per la localizzazione  $i$ ,  $h_i$  indice adimensionale sfocato di idoneità ecologica delle specie di interesse venatorio.



### *Il valore ricreativo dell'attività venatoria*

L'esame dei dati riportata un valore **mediano di oltre 20 euro per ettaro e per anno**, con un campo di variazione della distribuzione ristretto. I valori infatti vanno da un minimo di 5 ad un massimo di quasi 48 euro per ettaro. Il diagramma a percentili mostra infine una distribuzione di frequenza piuttosto simmetrica.

**Mappa del valore dell'attività venatoria (dati espressi in €/ha/anno)**

