



**Original Article: SERVIZI ECOSISTEMA INNOVAZIONE PILASTRI DELLO SVILUPPO  
SOSTENIBILE (PER ESEMPIO VOLGA BACINO)**

**Citation**

Rozenberg G.S., Kostina N.V., Kudinova G.E., Rozenberg A.G., Servizi ecosistema innovazione pilastri dello sviluppo sostenibile (per esempio volga bacino). *Italian Science Review*. 2014; 3(12). PP. 288-291.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/march/Rozenberg-Kostina.pdf>

**Authors**

Gennady S. Rozenberg, Dr. Bio. Sci., Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Russia.

Natalia V. Kostina, Cand. Bio. Sci., Doctoral Student, Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Russia.

Galina E. Kudinova, Cand. Econ. Sci., Doctoral Student, Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Russia.

Anastasia G. Rozenberg, Post-Graduate Student, Doctoral Student, Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Russia.

Submitted: February 21, 2014; Accepted: February 25, 2014; Published: March 31, 2014

Le possibilità di valutazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici per il territorio del bacino del Volga. Dimostrato la funzionalità del metodo proposto di valutazione dei servizi di capitale naturale e servizi ecosistemici.

Parole chiave: servizi ecosistemici, capitale naturale, Volgasky piscina.

Condotto con 70s conferenza internazionale delle Nazioni Unite per l'ambiente (Stoccolma, 1972 Rio de Janeiro 1992, Johannesburg 2002, Rio de Janeiro, 2012) ha permesso di offrire all'umanità il concetto di sviluppo sostenibile e di individuare modi per attuare. In questo contesto, cominciando attivamente per sviluppare una vasta gamma di questioni relative ai servizi ecosistemici [1-4]: la loro definizione, funzione, di valutazione, meccanismi di compensazione, la creazione di mercati in questi servizi, individuando i potenziali acquirenti e venditori. I servizi ecosistemici - tutti i benefici che l'umanità

riceve dagli ecosistemi. Tra i vari servizi ecosistemici distinti: la fornitura (cibo, acqua, legname, materie prime), che regola (impatto sul clima, controllo delle inondazioni, catastrofi naturali, qualità delle acque, ecc), culturali (risorse ricreativi, estetici e valori spirituali della natura) e servizi di supporto (formazione del suolo, fotosintesi, ciclo dell'azoto, ecc.)

Valutazione economica dei servizi ecosistemici e il suo utilizzo per l'economia reale è realizzato, almeno in quattro fasi [4,p.15]:

- individuazione dei servizi ecosistemici;
- determinazione del suo valore economico;
- definizione dei beneficiari dei servizi;
- meccanismo di formazione dei pagamenti (compensazione) per EcoServices.

La prima esperienza della più famosa valutazione globale dei servizi ecosistemici [1], che ha causato molte discussioni, data la valutazione annuale complessiva delle funzioni degli ecosistemi naturali del

pianeta ha registrato, in media, 33.000 miliardi dollari., Quasi il doppio creato VNP uomini (18.000 miliardi dollari. Annuale). "La maggior parte del valore dei servizi ecosistemici è fuori dal mercato, e i calcoli erano metodi piuttosto complessi e indiretti. Lo studio ha generato molte discussioni e anche le critiche da parte di alcuni economisti mainstream. Tuttavia, ha mostrato enormi vantaggi e la necessità di mantenere l'economia di ecosistemi" [4,p.19].

Oltre alla valutazione complessiva dei servizi ecosistemici, ci sono esempi di valutazioni dirette e regionali. Ad esempio, in [1] i servizi ecosistemici del bacino del Pacifico del Puget Sound (Puget Sound) al largo della costa occidentale del Nord America (al confine tra Stati Uniti e Canada). Lunghezza Bay 126 km, larghezza all'ingresso - 60 km, profondità - fino a 245 m; molte baie riparate, all'ingresso lato mare del Golfo di coperta. Vancouver. Servizi di valore economico, che rappresentano bacino ecosistema di Puget Sound (protezione contro le inondazioni, l'approvvigionamento idrico e la filtrazione, il cibo, l'ambiente, gestione dei rifiuti, regolazione del clima, ricreazione e altri benefici "in benefici per le persone" ogni anno) sono stimati tra i 7,4 miliardi e 61,7 miliardi dollari all'anno. E tutto il "capitale naturale" piscina come beni economici valutati dal nell'ordine di 243 miliardi dollari a 2.100 miliardi dollari autori. Il processo di degrado degli ecosistemi naturali della regione "viene tradotto in linguaggio economico", che si riempie di nuovi contenuti concetti come "danni" e "il pagamento delle risorse." In [6] servizi ecosistemici valutati per Mosca (ad esempio, il costo di costruzione dei servizi degli ecosistemi forestali nella regolazione del clima della regione è stimato a \$20-100.000.000 all'anno), Kemerovo (valore della biodiversità per la zona calcolato il costo alternativo avvicina miliardo dollari Tomsk) e le regioni del nostro paese. Purtroppo, in questo lavoro [6], prevede stime solo su certi servizi, che

non permettono di ottenere stime aggregate per il territorio.

Il territorio del bacino del fiume Volga - è 1360 mila km<sup>2</sup> (62,2% della Russia europea, o circa il 13% in Europa), comprende 41 unità amministrativa (area e autonomia, due di loro - in Kazakistan, e il resto - in russo [7]). Area Samara regione - 0.053 mila km<sup>2</sup>.

Il modo più semplice per valutare i servizi ecosistemici che il territorio può essere ridotta alla determinazione della quota della superficie totale della Terra e, in proporzione, a 33.000 miliardi dollari. Così, l'area del bacino del Volga è 0,2667% della superficie terrestre del territorio (510.072 mila km<sup>2</sup>), quindi, il costo di un "pacchetto completo" dei servizi ecosistemici al bacino del fiume Volga, a circa 90 miliardi dollari in proporzione al valore dei servizi ecosistemici nella regione di Samara può essere stimato, circa \$ 3,5 miliardi di dollari (si noti che il prodotto regionale lordo della regione di Samara nel 2010 ammontava a 690 miliardi di rubli. [\$23-2500000000]).

Un'altra valutazione delle opzioni dei servizi ecosistemici nella regione proposto dagli autori [7-10]. Utilizzando sviluppato in IEVB RAN informazioni di Expert System REGIONE [11-12], la banca dati pertinente e alcune metodologie di valutazione per i servizi ecosistemici [1-2] hanno valutato l'appello ricreativo di paesaggi regione di Samara con i seguenti parametri:

- Distribuzione dei turisti ai luoghi di svago e attività di natura sulla natura;
- superficie forestale e spazi verdi;
- ricreativi potenziali aree e località terapeutici;
- La percentuale di aree protette (OOPT).

Tenendo conto dei parametri sopra citati attrattiva paesaggi regione di Samara in grado di offrire la seguente valutazione. In media, ogni cittadino del nostro paese è nella foresta, circa 52 ore/anno [7,p.284]. Lo stipendio medio nel paese è stato stimato a inizio 2009, 75 rub./Ora. (12thous./Mo). Se assumiamo che la foresta "guadagna" per il nostro passatempo in esso

così come facciamo noi, quindi ogni persona deve "pagare" di circa 3900 rub./Anno. Per la regione di Samara (relativamente prospera. Guadagnata un canone medio nel 2010 era di 16.600 rubli), Questo importo è superiore al 38% (5350 rub/anno.). Poi i servizi annuali provenienti da foreste regione di Samara solo attraverso la ricreazione devono essere valutati a 17 miliardi di rubli. (circa \$0,5 miliardi). Se assumiamo che la "ricaduta" delle foreste (raccolta di bacche, caccia di funghi [3]) è stimata essere il 10-12% della ricreazione, il "valore ricreativo" foreste della regione di Samara dei prezzi all'inizio del 2010 dovrebbero essere di circa \$0,6-0,7 miliardi di euro all'anno.

In conformità con la superficie forestale del bacino del Volga (1,2% delle foreste della Russia) proventi dell'industria del legno oggi è di circa 700 miliardi di rubli. all'anno per regione di Samara - circa 7 miliardi di rubli. per anno (0,23 miliardi dollari all'anno). Quindi, non tengono conto del capitale naturale delle foreste regione di Samara (stress solo per diporto e "raccolgendo" attività) quasi 2 volte superiore al valore attuale delle foreste. Così, il capitale ambientale totale delle foreste regione di Samara può essere stimato a circa 1.000 milioni dollari (cifra abbastanza realistica - vedi sopra il limite inferiore di tutti proporzione al valore dei servizi ambientali nella regione di Samara).

Una valutazione completa di servizi ecosistemici e il capitale naturale del bacino del Volga nel suo complesso e delle sue singole regioni (ad esempio, la regione di Samara) è necessario eseguire alcuni particolari (servizio) studi:

- stimare la proporzione del territorio del bacino del fiume Volga (regione di Samara), occupato da vari tipi di ecosistemi (biomi);
- individuare (specificare, adattare) un elenco dei servizi ecosistemici;
- Per ogni tipo di ecosistema per valutare il valore di tutti i servizi ecosistemici selezionati;

- Determinare il contributo funzione "peso" per il capitale naturale di alcuni servizi ecosistemici;

- Infine, per costruire un modello per una piena valutazione dei servizi ecosistemici nel territorio del bacino del Volga.

Nell'ambito di queste ricerche ha bisogno di essere adattata e nuove informazioni per riempire i sistemi informativi esperti Regione-Volgabas e Region-Samara e il loro database corrispondente.

Conclusione di base e piuttosto evidente che può essere fatto anche sulla base di questi studi preliminari e argomenti, è che la qualità della nostra vita e la nostra economia dipendono dalla "capitale naturale", che deve essere valutato e messo nella struttura del sistema del rapporto "Man - Nature".

#### References:

1. Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al., 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. V. 387. pp. 253-260.
2. Farber S.C., Costanza R., Wilson M.A., 2002. Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics*. V. 41. pp. 375-392.
3. A.A. Tishkov, 2004. "Ecosystem services" natural regions of Russia. Moscow., Science, 156 p.
4. Bobylev S.N., Zakharov V.M., 2009. Ecosystem services and the economy. Moscow. Institute for Sustainable Development, p. 72.
5. Batker D., Swedeen P., Costanza R. et al., 2008. A New View of the Puget Sound Economy. The Economic Value of Nature's Services in the Puget Sound Basin. Seattle; Tacoma (WA): Earth Economics, 90 p.
6. Mikhalevko P.V., 2008. Economic compensation mechanism for ecosystem services. Author's abstract of the dissertation of the candidate of economic sciences. Moscow, 23 p.
7. Rosenberg G., 2009. Volga basin: Towards Sustainable Development. Togliatti: Kassandra, 477 p.

8. Rozenberg A.G., 2010. Ecosystem services and natural capital of the Volga river basin. Types of Strategy and Not Only (Materials of the Fourth Russian-Polish School of Young Ecologists; Togliatti, September, 6 -12th, 2010). Editor-in-chief G.S. Rozenberg. Togliatti. Cassandra, pp. 46-47.
9. Rosenberg A.G., 2011. Valuation of ecosystem services for the territory of the Volga River Basin (the first approximation). Environmental compilation 3. Proceedings of Young Scientists of the Volga region. Togliatti. Cassandra, pp. 206-210.
10. Rosenberg G.S., 1994. Ecological economics and economic ecology: Status and Prospects (with examples of Ecology of the Volga Basin). Ecology. #5. 3-13.
11. Kostina N.V., Rosenberg G.S., Shitikov V.K., 2003. Expert system for the ecological state of the river basin large. Proceedings SamNTs RAS. Volume 5, #2. pp. 287-294.
12. Kostina N.V., Rosenberg G.S., Shitikov V.K., 2010. Expert environmental information system for the pool REGION large river. Inform. Russian resources. #4. pp. 7-13.