

LA TRANSIZIONE IN AGRICOLTURA NELL'EUROPA CENTRO-ORIENTALE: UN BILANCIO DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

CARMELO CANNARELLA (*)

Affrontare la questione dell'ambiente nell'Europa centro-orientale comporta in pratica lo scontrarsi con la drammatica realtà di un vero e proprio disastro ecologico sulla cui stratificazione per decenni è stato posato il velo del segreto di Stato da parte dei precedenti regimi.

Nonostante la situazione si presenti in generale molto complessa per tutta questa parte del continente, sono state riscontrate grandi differenze sull'inquinamento ambientale variabili da zona a zona e nello stesso tempo, sin dai primi mesi della fase di transizione, ad Est come ad Ovest ci si è resi subito conto che il problema dell'inquinamento non poteva essere considerato come una questione esclusiva dell'Est Europa, ma rappresenta in realtà un serio problema per tutti dato che l'inquinamento non conosce frontiere.

Alla base di tutti i problemi ambientali dell'Europa orientale si collocano quelle precise politiche di sviluppo che vennero adottate in passato; una politica finalizzata all'ottenimento di elevati risultati produttivi, imprimendo alti

ABSTRACT

The environmental matter in Eastern Europe is a serious problem to be faced in the next years. Serious political errors, relative to agriculture, the management of forests and the design and execution of irrigation works, have yielded detrimental effects that are practically irreversible. At present, 2/3 of the cultivated lands of former USSR are subject to the effects of soil erosion and, at the same time, at least 600 thousand hectares are deforested every year. The investments required for the environmental recovery are immeasurable if compared with the extremely limited financial means of these countries; in addition, the attempt to close the particularly polluting systems contrast with the pressure to defend employment. The great reforms implemented in the agricultural sector of these countries are certainly important for managing this complex transition stage, in that they act on extremely delicate factors like employment, the system of structures and infrastructures, the economic, social and cultural scenarios. Central-eastern Europe had to manage, in a relatively short period, a process that in Western Europe has extended over more than one century.

RÉSUMÉ

La question environnementale dans l'Europe de l'Est est un problème sérieux auquel il faut faire face dans les années à venir. De graves erreurs politiques, dans le domaine de l'agriculture, la gestion des forêts et la conception et réalisation des ouvrages d'irrigation, ont engendré une série d'effets négatifs pratiquement irréversibles. A l'heure actuelle, les 2/3 des terres cultivées de l'ancienne URSS subissent les effets de l'érosion du sol et, en même temps, au moins 600.000 hectares de forêts sont déboisés chaque année. Les investissements nécessaires pour la récupération environnementale semblent être incommensurables vis-à-vis des moyens financiers extrêmement limités de ces Pays; à cette réalité il s'ajoute que la tentative de fermer les stations particulièrement polluantes s'oppose à la pression pour la défense de l'emploi. Les grandes réformes réalisées dans le secteur agricole des ces Pays sont, sans aucun doute, des actions importantes pour la gestion de cette phase complexe de passage car elles interviennent sur des facteurs extrêmement délicats tels que l'emploi, le système de structures et d'infrastructures, les réalités économiques, sociales, culturelles. L'Europe centro-orientale s'est trouvée dans la condition de devoir gérer, dans une période relativement courte, un processus que l'Europe occidentale a développé au cours de plus d'un siècle.

regimi alle produzioni con l'impiego massiccio di risorse senza mai considerare quelle inevitabili ricadute di carattere ambientale che da una simile politica potevano essere generate anche perché, tramite il Comecon, lo sviluppo dell'Est veniva sostenuto dalle risorse sovietiche fornite a prezzi «politici» e che sembravano inesauribili (1).

Ed invece è proprio la catastrofe ecologica dell'ex URSS che fa pesare oggi la sua ombra su tutta l'Europa e, dato che si tratta di un'area che copre un sesto della superficie del globo, sul mondo intero. La situazione ambientale dell'ex URSS si presenta con forme così gravi da meritare in realtà una trattazione specifica a se stante.

A titolo esemplificativo si può ricordare che gravi errori politici proprio relativamente all'agricoltura, alla gestione delle foreste e della progettazione e realizzazione delle opere di irrigazione, hanno generato una serie di effetti negativi praticamente irreversibili.

Attualmente 2/3 dei terreni coltivati dell'ex URSS subiscono gli effetti dell'erosione del suolo e, nello stesso tempo, almeno 600 mila ettari di

foreste vengono disboscate ogni anno (2).

Gli effetti più disastrosi e più spettacolari si sono registrati come conseguenza delle politiche di irrigazione.

Per irrigare i campi di cotone dell'Uzbekistan è stata impiegata l'acqua del lago d'Aral provocando la riduzione di quello che era per dimensione il quarto lago più grande del mondo, di circa il 40% rispetto al 1960 (3).

Il dramma delle risorse idriche dell'ex Unione Sovietica è poi aggravato dagli scarichi industriali; lo stesso lago Baikal, che raccoglie circa il 20% delle riserve mondiali di acqua dolce, viene flagellato dalle micidiali ed irreversibili conseguenze degli scarichi, privi di filtraggio, delle cartiere situate sulle sue sponde.

Stessa situazione drammatica per l'inquinamento atmosferico per non parlare poi dei gravi problemi legati alla sicurezza nucleare!

Recenti studi sulla situazione ambientale nell'ex Unione Sovietica forniscono difatti un quadro decisamente allar-

(*) Consiglio Nazionale delle Ricerche, Progetto Finalizzato RAISA (Ricerche Avanzate per Innovazioni nel Sistema Agricolo).

(1) Cfr. C. Cannarella, *Dal Muro di Berlino al Muro Verde: l'impatto della riunificazione tedesca nel settore agricolo dei Länder orientali*, Franco Angeli, Milano, 1995.

(2) Fonte: G. Merritt, *Quoi de neuf à l'Est*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1991.

(3) Lo scrittore polacco Ryszard Kapuscinski descrive nel suo libro *Imperium* quella che viene definita in Russia come *Aral'ska katastrofa* ovvero la catastrofe dell'Aral: «Il centro principale si chiama Mujnak; fino a qualche anno fa era un porto di pesca marittima. Ora si trova in mezzo al deserto (...) Negli ultimi vent'anni il Mare d'Aral, che da Mujnak neanche si vede, ha perso un terzo della sua superficie e due terzi di capacità. Secondo altri calcoli, del mare non sopravviverebbe che una metà. In questo stesso periodo il livello dell'acqua si è abbassato di tredici metri. I deserti, versione recente di quello che era il fondale, raggiungono ormai i tre milioni di ettari. Da questi deserti, venti e tempeste di sabbia spargono annualmente nello spazio 75 milioni di tonnellate di sale e veleni provenienti dai concimi chimici, trasportati qui a suo tempo dai fiumi» (R. Kapuscinski, *Imperium*, Feltrinelli, Milano, 1994).

mante ⁽⁴⁾. Le preoccupazioni maggiori provengono dalla radioattività di cui sono rimaste vittime migliaia di persone nell'ex Urss ed il rischio di incidenti tipo Chernobyl è sempre incombente. In molti Stati dell'ex Unione Sovietica molte centrali nucleari ritenute «estremamente pericolose» continuano ad essere in piena attività poiché non si riesce in questi Paesi ad individuare una valida alternativa per scongiurare il tracollo energetico. Se in un primo tempo la battaglia per l'ecologia è apparsa per molti di questi Governi come un efficace strumento per mobilitare l'opinione pubblica contro il passato regime, oggi questa battaglia appare penalizzata dalla grave situazione economica e dalle ristrutturazioni per la realizzazione del «capitalismo istantaneo» ⁽⁵⁾. Nel 1991 si tentò di definire una stima dei costi dell'inquinamento e del degrado delle risorse naturali di quella che fu l'Unione Sovietica, giungendo alla conclusione che essi si potevano collocare almeno fra il 15 ed il 17% del PIL ⁽⁶⁾. L'Europa centro-orientale si trova a dover fronteggiare una situazione molto simile; in Polonia, probabilmente il Paese con il più elevato tasso di inquinamento d'Europa, si è calcolato che per rimediare agli effetti più immediati del degrado ambientale bisognerebbe assorbire almeno il 15% del PIL ⁽⁷⁾. Nel 1990 l'ufficio centrale di statistica polacco fornì dei dati secondo i quali l'11% del territorio, abitato dal 35% della popolazione, si trovava in una condizione di «pericolo ecologico» dato che questa popolazione sopportava l'81% di inquinamento da gas; in questa regione inoltre il 57% dei liquami veniva scaricato direttamente in acque di superficie ⁽⁸⁾.

TRANSIZIONE IN AGRICOLTURA E AMBIENTE

L'agricoltura è l'attività umana che più direttamente interagisce, in modo attivo e passivo, con le risorse naturali; suolo, acqua, clima, biodiversità. È pertanto evidente che la contaminazione delle risorse idriche, dell'atmosfera, del suolo, l'incidenza di attività urbane ed industriali finiscono con il minare seriamente la produzione alimentare con talvolta serie minacce per la salute umana a causa della presenza nei terreni di metalli pesanti e sostanze radioattive. Il grande problema dell'agricoltura dell'Europa centro-orientale consiste inoltre nel fatto che per quasi 50 anni gli stessi criteri che vennero adottati nell'industria, vennero impiegati anche in questo settore (il cosiddetto approccio industriale all'agricoltura) per il quale sono state utilizzate energia, risorse naturali, sostanze chimiche, ecc. in modo consistente senza mai attribuire la dovuta attenzione all'eventuale sovrasfruttamento di queste risorse, al corretto uso degli input, ai devastanti effetti sull'ambiente dell'utilizzo scorretto di queste sostanze; tutto questo veniva in sostanza finalizzato alla massimizzazione della produzione, venendosi a generare una situazione per la quale l'agricoltura appariva, ed appare tuttora, come vittima, ma anche come agente particolarmente attivo di inquinamento. L'analisi della **tabella 1** fornisce alcuni spunti di riflessione riguardo all'impiego per etaro di fertilizzanti nell'Europa centro-orientale e nell'ex Urss in confronto con quanto avveniva in Germania, Francia ed Italia: il primo dato che emerge è la secca riduzione nell'utilizzazione di queste sostanze in concomitanza con i primi anni della transizione caratterizzati dall'introduzione di misure di mercato implicative, tra l'altro, la liberalizzazione nei prezzi degli input ed il loro conseguente aumento di prezzo. Una seconda constatazione è legata ai livelli, negli anni presi in esame, di quantità di impiego di fertilizzanti, valori che possono all'incirca essere considerati in linea con i corrispondenti valori delle agricolture nei principali Paesi della Comunità Europea. Tuttavia, se si associano i dati della **tabella 1** con quelli della **tabella 2** si può tentare di arri-

Tabella 1 Impiego di fertilizzanti: confronti internazionali (000 kg/ha).

	1969-71*	1974-76*	1978-81*	1985	1990	1992
Albania	74	99	130	135	145	34
Bulgaria	145	145	214	195	164	66
Cecoslov.	240	311	334	331	256	70
Polonia	171	237	234	242	119	81
Romania	56	104	136	130	110	42
Ungheria	148	258	274	262	127	29
Urss	44	71	80	114	95	-
Italia	96	114	175	170	163	156
Francia	242	255	301	304	296	235
Germania	382	406	408	389	264	239

* valore medio.
Fonte: Fao Country tables 1994, Roma, 1995.

Tabella 2 Produzione totale di cereali (000 t).

	1969-71*	1974-76*	1978-81*	1985	1990	1992
Albania	538	723	916	1.046	940	418
Bulgaria	6.648	7.502	8.130	8.492	8.185	6.668
Cecoslov.	8.017	9.619	9.762	10.802	12.626	11.939
Polonia	18.326	21.133	18.466	25.036	28.014	19.962
Romania	12.662	16.202	18.109	19.725	17.174	12.288
Ungheria	9.057	12.014	13.001	14.301	12.561	9.981
Urss	157.857	166.513	159.029	187.001	209.109	155.960
Italia	16.114	16.686	18.025	18.698	17.411	19.954
Francia	33.849	36.510	45.078	50.387	55.119	60.574
Germania RF	26.097	29.948	32.044	37.257	37.580	34.758

Germania RF = Germania Repubblica Federale esclude i nuovi Länder.
Fonte: elaborazioni su dati Fao-Agrostat.

vare ad alcune conclusioni. Con la **tabella 2** vengono indicate, a titolo di esempio, le quantità totali di cereali prodotti nella serie storica considerata per i Paesi presi in esame. È ovvio che tali risultati possono dipendere da molteplici fattori: differenze nella vocazione produttiva di ogni singolo Paese, le condizioni climatiche ed ovviamente l'impiego di altri input nella produzione cerealicola. Certo è che, soprattutto osservando la **figura 1**, emerge comunque una certa sproporzione fra quantità di fertilizzanti e produzioni (in questo caso di cereali) in confronto a quanto avveniva negli stessi anni nella Comunità Europea. Si potrebbe concludere quindi che i Paesi dell'Europa centro-orientale e l'ex Urss non si trovassero in una condizione di insufficienza di input (in questo caso i fertilizzanti) ma piuttosto in quella caratterizzata da un uso talora eccessivo e secondo modalità scorrette di sostanze chimiche in agricoltura, con ricadute di carattere ambientale facilmente immaginabili. Con la fine dei sistemi di pianificazione centralizzata in economia e l'introduzione di misure economiche destinate a gestire il proces-

⁽⁴⁾ Cfr. M. Feshbach e A. Friendly jr. *Ecocide in the Ussr; Health and Nature under Siege*, Basic Books, 1992.

⁽⁵⁾ «Il nuovo (dis)ordine internazionale prospettato dopo la fine della guerra fredda, non sembra disporre, almeno per il momento, di alcun meccanismo capace di incidere sul divario fra Nord ed i «due Sud» visto che l'ex blocco sovietico si caratterizza appunto come un secondo Sud. Qui l'economia di comando verrà progressivamente sostituita da un'economia di mercato prevalentemente privata, in un periodo di tempo piuttosto prolungato nel quale si manifesteranno tutte le caratteristiche del «tardo capitalismo periferico» (I. Sachs, *La grande trasformazione; quale spazio ecologico per l'Europa?*, in AA.VV. «Storia d'Europa», vol. 1, Einaudi, Torino, 1994); cfr. inoltre A. Scherbakova, *Mad Rivers Run Sane?*, in *Nature*, vol. 357, 1992.

⁽⁶⁾ Fonte: G. Merritt, *Quoi de neuf à l'Est*, cit.

⁽⁷⁾ Cfr. G. Hughes, *Le cont du nettoyage de l'Europe de l'Est est-il exagéré? La réforme économique et l'environnement*, Resoconto n. 482 del Centro Ricerche Politiche Economiche, Londra, 1990.

⁽⁸⁾ Cfr. *Zycie Gospodarcze* del 4 ottobre 1992.

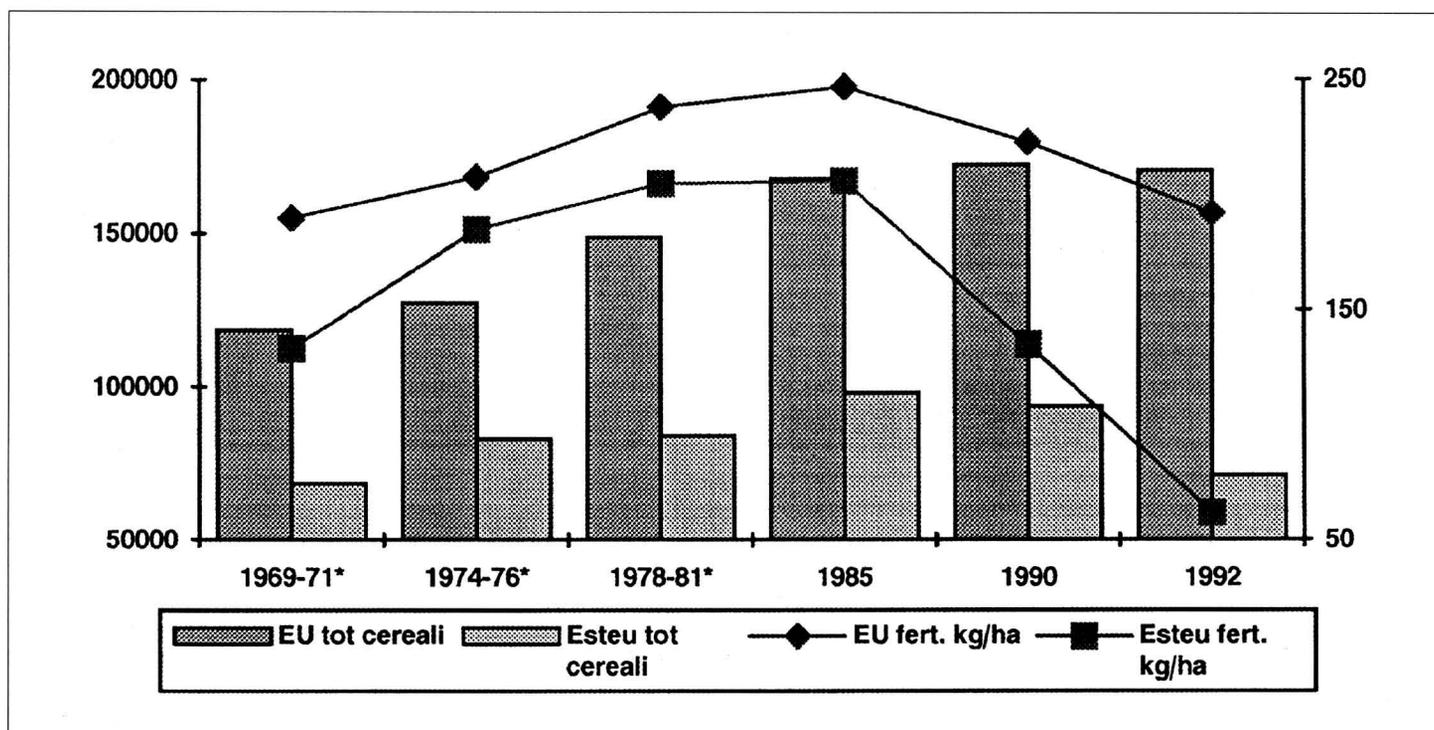


Figura 1 - Andamento delle produzioni di cereali ed uso di fertilizzanti nella UE e nell'Europa centro-orientale.

so verso il mercato, le agricolture dell'Est sono state coinvolte in manovre che sono state caratterizzate da riforme fondiari, da politiche di privatizzazione delle cooperative ed aziende agricole di Stato e da liberalizzazione dei prezzi; è evidente che tutto questo ha generato delle implicazioni consistenti nel rapporto fra agricoltura ed ambiente e, più in generale, nella gestione della questione ecologica in tutta la sua globalità. Il processo di privatizzazione dei terreni si è presentato come un problema estremamente complesso e dalle rilevanti implicazioni di carattere ambientale. Da un lato l'incertezza del quadro legislativo in materia e, dall'altro, l'inefficienza dei catastri nazionali, che ha alimentato un enorme volume di casi controversi e contestazioni, hanno causato in molti Paesi dell'Est Europa e dell'ex Urss un sensibile rallentamento nelle manovre di restituzione dei terreni ai privati; in molti casi è risultato, e risulta tuttora, estremamente difficile stabilire la titolarità delle proprietà e per questo molti ettari di terreno rimangono incolti nelle mani delle agenzie di Stato per le privatizzazioni, in attesa che qualcuno riesca a stabilire a chi appartengano. Naturalmente il processo di privatizzazione ha assunto caratteristiche differenziate da Paese a Paese; per tutti comunque si è prospettato il pericolo di una incontrollata frammentazione delle imprese agricole, con il pericolo di una paralisi dei setto-

(*) Anche lo stesso impiego di grossi macchinari in agricoltura ha prodotto consistenti effetti di natura ambientale. In Lituania, ad esempio, sono state registrate notevoli modificazioni sulla struttura e sulla capacità di drenaggio del suolo. È stato stimato infatti che i grandi macchinari utilizzati dai Kolkhoz e dai Sovhoz hanno determinato una notevole compattazione del suolo e soprattutto sono stati la causa di una consistente riduzione della capacità di filtraggio dei suoli. La massiccia meccanizzazione dell'agricoltura è alla base anche dell'elevatissimo grado di inquinamento atmosferico e non secondariamente di inquinamento acustico, visto che il livello medio di rumore prodotto da trattori ed autocarri supera i 90 dBA (Fonte: R. Duzinkas e A. Gutkauskas, *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Lithuania*, e I. Fesus e I. Lanszki, *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Hungary*, in «Agriculture and environment in the transition to a market economy», OECD, Paris, 1994).

(¹⁰) Cfr. M. Koubratova, *Agrarian reform and its impact on regional development in Bulgaria*, in Atti del 40° seminario EAAE, Ancona, 1995.

ri agricoli.

Le piccole dimensioni delle aziende, unite a gravi difficoltà finanziarie, impediscono l'acquisto di macchinari nuovi e di input a causa dei prezzi (liberalizzati) divenuti troppo elevati e nello stesso tempo impediscono l'utilizzazione dei grossi macchinari già appartenuti alle grandi cooperative ed aziende agricole di Stato (⁹). La frammentazione delle imprese e la loro «debolezza» all'interno della catena agro-alimentare, le grandi difficoltà per la diffusione dell'innovazione tecnologica anche a causa del pericolo continuo di bancarotta, si vanno a sommare all'inefficienza dei catastri nazionali per l'enorme quantità di richieste e per l'incapacità spesso dimostrata dalle autorità nel dirimere le questioni più controverse. Sono molti, quindi, i fattori che determinano un'atmosfera di generale incertezza che circonda tutto il processo di trasformazione delle agricolture dell'Est, cosa che produce consistenti conseguenze non solo in termini di produttività delle imprese ma anche di carattere ambientale. In Bulgaria, per esempio, i terreni sono stati ceduti ai privati per un anno e per questa ragione si verifica il fatto che molti di questi nuovi proprietari non dimostrano alcun interesse nella difesa della qualità generale dei fondi (¹⁰). Il problema delle privatizzazioni fondiari rappresenta un esempio di quanto sia indispensabile creare delle condizioni strutturali ed economiche in agricoltura effettivamente stabili in vista della realizzazione di un sistema imprenditoriale efficiente all'interno del quale possa essere sviluppata ed applicata una concreta politica ambientale.

Sino a quando i nuovi imprenditori non si sentiranno realmente proprietari dei loro terreni, dei mezzi meccanici, delle strutture rurali, ecc. e fino a quando questi imprenditori disporranno di scarsa esperienza manageriale, per l'insufficienza e l'assenza di adeguati programmi di formazione e di scarsi contatti con il mondo della ricerca, dovendo fronteggiare condizioni di forte concentrazione a monte ed a valle del sistema agroalimentare, scarsità di capitali e poche facilitazioni per acquistare fattori produttivi, allora sarà piuttosto difficile porre fra gli obiettivi di questi imprenditori la tutela della biodiversità, la difesa del suolo dall'erosione o la sal-

Tabella 3 Confronto UE - Est Europa nelle produzioni di cereali ed uso di fertilizzanti.

	1969-71*	1974-76*	1978-81*	1985	1990	1992
Est Eu. fert. kg/ha	133	185	205	206	135	62
Est Eu. tot cereali	68.273	82.920	83.905	97.821	93.595	71.131
UE fert. kg/ha	190	208	238	247	223	192
UE tot cereali	118.302	127.476	148.560	167.889	172.347	170.621

Fonte: Fao Country tables 1994, Roma, 1995.

Tabella 4 Impiego di fertilizzanti in agricoltura nell'Europa centro-orientale ed Urss (000 t).

	1980	1985	1987	1988	1989
<i>Azotati</i>					
Bulgaria	450	474	418	548	458
Polonia	1.344	1.337	1.335	1.520	-
Romania	609	703	720	-	1.200
Urss	8.262	10.950	11.787	11.587	10.170
Cecoslovacchia	675	671	589	642	648
Ungheria	537	558	614	646	617
<i>Fosfatici</i>					
Bulgaria	291	287	233	243	239
Polonia	885	908	837	944	-
Romania	476	444	440	-	-
Urss	5.590	7.615	8.564	8.556	8.823
Cecoslovacchia	495	537	452	467	456
Ungheria	390	336	332	322	283
<i>Potassici</i>					
Bulgaria	89	103	94	112	89
Polonia	1.271	1.168	1.105	1.161	-
Romania	101	227	230	-	-
Urss	4.904	6.822	7.052	7.044	6.355
Cecoslovacchia	560	527	515	484	461
Ungheria	472	444	426	442	402

Fonte: Eurostat - Statistisches Bundesamt Country reports: Central and Eastern Europe 1991, Brussels, 1991.

vanguardia della qualità delle acque. Quando un imprenditore si trova quindi in una condizione di continua emergenza e difficoltà sarà difficile convincerlo ad investire capitali, ad esempio, per il trattamento dei liquami degli allevamenti suini⁽¹¹⁾. Inoltre, essendo l'agricoltura un settore che riveste un'importanza consistente nelle economie di molti Paesi dell'Est Europa in misura maggiore di quanto accada in quelli occidentali, una situazione di incertezza e di instabilità in agricoltura può spingere i Governi dell'Est, troppo presi da questioni di carattere più strettamente economico, a distogliere la loro attenzione da problemi che in un primo momento non hanno una rilevanza economica (come stabilire il valore economico della biodiversità?), trascurando per questo le fondamentali interrelazioni fra agricoltura ed ambiente.

Per questo motivo si delineano chiaramente i caratteri prettamente «politici» della questione ambientale dell'Est Europa ed altrettanto chiaramente la complessità della questione relativa all'agricoltura oggetto e soggetto di inquinamento. Il problema finisce quindi con il coinvolgere molteplici livelli di intervento, tutti estremamente connessi fra loro; sul fronte giuridico, finanziario, scientifico, tenendo in debito conto le connessioni con altri settori come quello occupazionale, le specifiche realtà economiche, socio-culturali, ambientali ed infrastrutturali delle comunità rurali delle regioni di questi Paesi.

Un efficiente sistema di monitoraggio costituisce un primo fondamentale passo per poter individuare la realtà effettiva e le principali fonti dell'inquinamento; in questo modo sarà

possibile ridirezionare precedenti strumenti normativi ed individuarne di nuovi, ad esempio per regolamentare l'uso dei pesticidi, lo smaltimento dei rifiuti, la gestione delle risorse idriche, della risorsa suolo, ecc. In questo ambito politiche specifiche destinate ad una revisione dei prezzi degli input si sono dimostrate estremamente utili per l'ottenimento di un uso più razionale delle risorse, soprattutto energia ed acqua. La fase di monitoraggio diventa poi indispensabile quando si tratta di individuare aree dove la biodiversità deve essere tutelata per la presenza di bacini ecologici particolarmente rilevanti. Tutto questo implica tuttavia il coinvolgimento del mondo della ricerca e dei sistemi di formazione professionale e di diffusione dell'innovazione tecnologica. Il recupero ambientale dell'Europa centro-orientale passa in primo luogo attraverso un consistente avanzamento delle conoscenze su tutti i fronti del sistema agricolo; dalle metodiche gestionali delle imprese alla chimica del suolo, dalle tecniche per lo smaltimento dei rifiuti alla catalogazione delle risorse genetiche. La presenza di servizi per la diffusione dell'offerta della ricerca scientifica e lo sviluppo di un sistema di strutture di formazione professionale divengono indispensabili affinché i nuovi imprenditori agricoli possano disporre di quelle conoscenze che sono necessarie per la gestione delle aziende, la cui assenza molto spesso è causa di gravi ripercussioni di carattere ambientale e di grandi difficoltà nella diffusione del concetto di agricoltura *sostenibile*. In alcuni Paesi la riduzione delle quantità impiegate di sostanze chimiche in agricoltura non è stata automaticamente accompagnata da una riduzione del grado di rischio per la salute umana e per l'ambiente, proprio perché i precedenti sistemi di servizio agrotecnico sono stati sostituiti da servizi privati forniti da personale inesperto e molto spesso improvvisato. La scarsa conoscenza sull'impiego ad esempio di pesticidi e fertilizzanti chimici costituisce, per questa ragione, una delle ragioni principali di inquinamento da nitrati delle acque e determina nello stesso tempo cali nella qualità dei prodotti agricoli.

In questa fase della «transizione» si è registrato tuttavia, come è stato già accennato, un deciso calo nell'impiego di fertilizzanti chimici, pesticidi, ecc. proprio come risultato del processo di privatizzazione e del brusco aumento del costo degli input. Da un punto di vista ambientale i benefici di questa situazione sono stati subito evidenti, anche se è molto probabile che nel lungo periodo ci si debba attendere un nuovo rialzo nell'impiego di sostanze chimiche in agricoltura, in linea con l'espansione della produzione dopo questa fase di assestamento del mercato⁽¹²⁾.

I PROBLEMI PIÙ URGENTI

Ogni regione, ogni Paese dell'Europa centro-orientale, come si è già detto, denuncia situazioni di crisi ambientale specifiche; si può tentare tuttavia di semplificare i problemi più immediatamente urgenti, relativi al settore agricolo, se-

⁽¹¹⁾ «Sembra problematico chiedere a chi non ha da mangiare ed è costretto alla lotta per una precaria sopravvivenza quotidiana, di collaborare alla gestione delle risorse su scala temporale plurigenerazionale. In passato, le società contadine avevano un senso della durata temporale fondata sulla solidarietà familiare intergenerazionale. Ma questa razionalità è andata del tutto perduta in conseguenza di sradicamenti e migrazioni forzate, dell'esodo verso le città, del venire meno di un accesso durevole alla terra per quanto «duro e costoso», della stessa pressione demografica. Sicché l'obiettivo diventa ritrovare questa razionalità contadina ad un livello di conoscenza più elevato e tale, in sostanza, da consentire ai piccoli agricoltori il raggiungimento di standard di produttività che garantiscano un livello di vita decente e stabile» (I. Sachs, *La grande trasformazione: quale spazio ecologico per l'Europa?*, cit.)

⁽¹²⁾ Cfr. *Agriculture and environment in the transition to a market economy*, OECD, Paris, 1994.

condo il modello seguente:

Inquinamento idrico (acque di superficie e sotterranee). Viene registrata una elevata presenza di nitrati a causa dell'impiego massiccio di pesticidi e per la presenza di grandi concentrazioni di allevamenti. Le grandi unità zootecniche sono responsabili anche della presenza di alte concentrazioni batteriche nelle acque, con gravi rischi per la salute umana; durante questa fase di transizione uno degli sforzi principali è stato diretto proprio ad ottenere un consistente ridimensionamento di queste unità e la loro distribuzione in imprese agricole di piccola e media dimensione. Intorno a questo problema si continua tuttavia a discutere in quanto la ristrutturazione delle grandi aziende zootecniche e l'introduzione al loro interno di metodologie e tecnologie eco-compatibili necessitano di cospicui investimenti e gli allevatori, molto spesso in difficili condizioni economiche, vi si oppongono tenacemente. Per questo motivo tali manovre sono state criticate perché poste in relazione con l'impennata nei prezzi della carne suina; intanto però grandi unità

continuano a generare continui inconvenienti, non da ultimo anche sul fronte veterinario. In Russia il problema si manifesta come una vera catastrofe: la presenza di aziende con 100.000-200.000 animali costituisce un'importante fonte di inquinamento poiché un'azienda con 100.000 suini può produrre 300 tonnellate di liquami al giorno e più di un milione di tonnellate annue; pochissime sono le imprese che dispongono di sistemi di trattamento dei reflui. I due più importanti fiumi polacchi, la Vistola e l'Oder, sono gravemente inquinati ed in generale l'approvvigionamento di acqua potabile si presenta come un problema particolarmente serio al quale bisogna fornire delle risposte immediate; spesso non esistono sistemi di filtraggio per il trattamento dei reflui. Difficile si presenta la situazione anche in Romania, dove solamente un fiume su cinque può fornire dell'acqua potabile: in generale questo problema affligge l'intera area dell'Est Europa. In Russia è particolarmente grave il problema della salinizzazione delle acque a seguito dell'assenza ed inefficienza dei sistemi di drenaggio. La contaminazione delle acque da pesticidi è inoltre molto frequente: nel distretto di Samara la presenza di queste sostanze supera la quota massima consentita di 10-15 volte. In Ungheria le miniere di carbone sono le maggiori responsabili di contaminazione delle acque sia di profondità che di superficie per l'elevato tasso di salinità e l'alta concentrazione di metalli pesanti contenuti negli scarichi da queste prodotti; per questo motivo circa il 30% della quantità d'acqua destinata al consumo umano non raggiunge i livelli stabiliti dagli standard di qualità.

Inquinamento atmosferico. Le emissioni di diossido di car-



bonio sono elevatissime in Polonia, nella Repubblica Ceca e nella Repubblica Slovacca a causa della combustione della lignite e per le emissioni di impianti industriali obsoleti, privi di filtri. In questi Paesi è inoltre molto grave il problema delle piogge acide; circa il 70% delle foreste ceche e slovacche è sottoposto agli effetti devastanti di queste piogge. In Lituania circa 1 milione di tonnellate di sostanze inquinanti viene liberato annualmente nell'atmosfera; i principali agenti inquinanti sono i motoveicoli (58% del totale) un elevato numero dei quali viene utilizzato in agricoltura. Le grandi unità zootecniche, con gravi responsabilità sull'inquinamento idrico, sono anche responsabili di attività inquinanti per l'aria sia all'interno che all'esterno degli allevamenti. Le aziende suinicole russe con circa 100.000 unità possono immettere nell'aria 1,5 miliardi di microbi, 159 kg di ammoniaca, 14,5 kg di idrogeno solforato e 26 kg di polvere ogni ora. Una azienda come questa riesce a contaminare direttamente un'area di raggio di 5 km ⁽¹³⁾. In Ungheria le piogge acide minacciano soprattutto le aziende agricole poste in prossimità di grandi agglomerati industriali che, nello stesso tempo, sono la causa della presenza di elevate concentrazioni di mercurio e cadmio nel terreno; è stato stimato che le piogge acide causano danni ai raccolti ed alle foreste ungheresi valutabili intorno ai 15 miliardi di fiorini annui ⁽¹⁴⁾.

Erosione del suolo. Il suolo polacco, a causa degli scarichi tossici, presenta forti concentrazioni di piombo, cadmio, zinco ed arsenico, con il risultato che per esempio il 60% della produzione agricola nella zona di Cracovia non è utilizzabile per il consumo umano. 5 milioni di ettari di terreni coltivati in Romania e circa un terzo di quelli ungheresi soffrono il problema dell'erosione il cui effetto più immediatamente evidente, agli occhi dei produttori, è la sensibile riduzione nella produttività delle imprese. In Russia il problema dell'erosione del suolo costituisce una vera e propria emergenza, dato che questo fenomeno interessa due terzi delle superfici arabili. È stato stimato che l'erosione avanza con un ritmo di 0,4-0,5 milioni di ettari ogni anno e che la perdita annuale di terreno superficiale fertile, comprese notevoli quantità di humus, sia intorno a circa 1,5 miliardi di tonnellate ⁽¹⁵⁾. I terreni russi sono inoltre minacciati dalla

⁽¹³⁾ Fonte: S. Bobyliev e B. Libert, *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Russia*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», cit.

⁽¹⁴⁾ Fonte: I. Fesus e I. Lanszki, *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Hungary*, in «Agriculture and environment in the transition to a market economy», cit.

⁽¹⁵⁾ È stato calcolato che la perdita di humus in Russia negli ultimi 25-30 anni si aggira intorno al 13% con conseguenti modificazioni nella struttura del suolo, riduzione di nutrienti per le piante ecc. (Fonte: S. Bobyliev e B. Libert, *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Russia*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», cit.).



contaminazione dei pesticidi, nonostante i valori di sostanze impiegate per ettaro siano più bassi rispetto agli altri Paesi dell'Est Europa e dell'Europa occidentale (**tabella 1**). Il problema consiste nella scadente qualità di questi prodotti, che risultano essere estremamente tossici.

Questa situazione fa emergere prepotentemente la necessità di adozione di una linea di intervento immediata che sia capace di individuare delle precise priorità in vista in primo luogo della prevenzione della perdita della produttività del settore agricolo e della salvaguardia della biodiversità, il recupero di estese aree devastate, ma soprattutto della tutela della salute umana.

L'impiego massiccio di pesticidi di scadente qualità, raramente utilizzando equipaggiamenti protettivi, espone innanzitutto i lavoratori agricoli ad enormi rischi.

Nello stesso tempo, la pratica ancora molto diffusa della irrorazione aerea coinvolge in questi rischi intere popolazioni rurali.

Gravi errori nelle politiche per le irrigazioni, insieme alle alte concentrazioni di pesticidi ed altre sostanze, hanno attivato una vera e propria emergenza idrica che contraddistingue tutta l'Europa centro-orientale e l'ex Unione Sovietica. Gravi minacce alla salute umana provengono poi dalla elevata presenza di pesticidi, nitrati, metalli pesanti, sostanze radioattive negli alimenti a causa dell'impiego di terreni contaminati da sostanze tossiche e radioattive per uso agricolo.

GLI INVESTIMENTI

Si è detto che, a monte di una strategia di salvaguardia dell'ambiente, deve risiedere la definizione di un inventario dettagliato sulla situazione ecologica di ogni singolo Paese dell'Europa centro-orientale che permetta poi la messa a punto di un sistema di monitoraggio che possa svolgere un ruolo chiave nella precisazione delle politiche ambientali. Si tratta per questo di un punto di partenza fondamentale per la conoscenza dell'effettiva condizione di salute dell'aria, del suolo, delle acque, delle specie rare, dei livelli effettivi e delle modalità d'impiego dei fitofarmaci, delle dimensioni del fenomeno dell'erosione, ecc.

All'interno di tutto questo processo, si evidenzia quindi il ruolo principale che la ricerca scientifica si trova a dover svolgere proprio perché un'agricoltura *sostenibile* necessita, come fondamento, di un elevato livello di conoscenze, sistemi efficaci di trasferimento di queste conoscenze e metodologie di gestione dell'impresa agricola altamente efficienti.

Rimane tuttavia un consistente nodo da sciogliere. Chi paga tutto questo? Le risorse nazionali sono estremamente scarse e gli investimenti dall'estero vengono frenati dalla confusione del processo di privatizzazione e dal contorno macroeconomico incerto. Allorquando poi gli investimenti occidentali riescono a raggiungere l'Est Europa, troppo spesso vengono concentrati sulla produzione, senza considerazione per l'ambiente; talvolta alcuni programmi di assistenza sono addirittura incompatibili con l'ecosistema. Risulta quindi necessario che i programmi internazionali di assistenza alle agricolture dell'Europa centro-orientale siano meglio coordina-

ti e soprattutto orientati verso la considerazione delle relazioni fra agricoltura ed ambiente; questo presuppone l'introduzione di quei sistemi di trasferimento delle conoscenze relative ad una agricoltura sostenibile e soprattutto una sensibilizzazione delle istituzioni finanziarie affinché percepiscano quanto la questione ambientale sia strettamente correlata a tutti gli elementi che compongono il sistema agricolo.

Appare ancora piuttosto difficile tutelare, in questi Paesi in «transizione» alla ricerca della definizione delle formule di mercato, realtà che in pratica non hanno valore di mercato, come per esempio la biodiversità, e quella dell'introduzione in agricoltura, come in tutti gli altri settori, di principi come «chi inquina paga», viste le difficoltà che questi principi trovano nell'essere applicati in Occidente.

È vero che il recupero ambientale dell'Est non è un problema esclusivamente di carattere economico, ma è un problema politico, una questione di politiche energetiche e di sviluppo economico generale. È altrettanto vero, tuttavia, che il problema del reperimento degli investimenti è un punto estremamente delicato. Si è stimato che, solamente per il settore dell'energia, sarebbero necessari almeno 200 miliardi di US \$ per fare in modo che l'Europa centro-orientale (con l'esclusione dell'ex URSS, dove ce ne vorrebbero almeno 1.000) possa produrre ed utilizzare energia senza conseguenze catastrofiche sull'ambiente.

Di questi 200 miliardi di dollari, 40 servirebbero per l'introduzione di tecnologie appropriate, 100 per costruire centrali elettriche conformi alle norme e 60 per modernizzare le metodologie di utilizzo dell'energia ⁽¹⁶⁾.

Da questo esempio, appare evidente come il risanamento ambientale dell'Est Europa sia una questione che va ben al di là delle possibilità finanziarie di questi singoli Paesi e che il tentare di fornirne una soluzione sia una cosa più facile a dirsi che a farsi. Sono infatti necessarie strategie di emergenza a breve termine e strategie a lungo termine che pre-

⁽¹⁶⁾ Fonte: *Les réformes de l'énergie en Europe centrale et de l'Est - La première année*, rapporto della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite, Genève, 1991.

suppongano un inventario statistico dettagliato della situazione, per poter indirizzare al meglio gli investimenti e nello stesso tempo è indispensabile il coinvolgimento di tutto il continente proprio perché la questione si manifesta come una vera e propria minaccia per l'intera Europa.

Gli investimenti necessari per il recupero ambientale dell'Europa centro-orientale appaiono incommensurabili con i limitatissimi mezzi finanziari di questi Paesi; a questa realtà si aggiunge poi il fatto che il tentativo di chiudere impianti (industriali ed agricoli) particolarmente inquinanti si scontra con la pressione per difendere l'occupazione. A questo punto viene da chiedersi se l'Unione Europea possa essere effettivamente disposta a sostenere i colossali costi della ricostruzione ecologica dell'altra metà del continente; viene da chiedersi quindi se l'emergenza ambiente dell'Europa centro-orientale non possa costituire un consistente freno per l'allargamento dell'Unione Europea ad Est.

Certamente una tale operazione potrebbe apparire come un ottimo «eco-business» attingendo capitali a fondo perduto ad esempio da banche internazionali; ma anche le banche internazionali devono essere rimborsate. Sono state formulate anche proposte per la promozione di un «Piano Marshall» ecologico per l'Est Europa, ma la critica più immediata che si può avanzare ad una proposta simile consiste nel fatto che l'Europa centro-orientale ha bisogno piuttosto di un «Piano Marshall» per la ricostruzione economica globale che possa condurre ad un ammodernamento dei mezzi e delle tecniche di produzione agricola ed industriali, con la conseguente riduzione dell'impatto ambientale. Varare un «Piano Marshall» ecologico per l'Est senza avere precedentemente creato almeno delle premesse per una stabilizzazione politica, economica e sociale, significa andare incontro ad un probabile fallimento proprio per quella condizione di generale emergenza che questa parte del continente si trova oggi a fronteggiare.

Sicuramente la complessità della transizione, e la sua sostanziale onerosità in termini economici, possono spingere il problema dell'ambiente in una posizione di secondo piano nelle politiche dei Governi dell'Est. Il rinnovamento globale a livello economico, politico e sociale non può prescindere dalle problematiche ambientali; le economie in transizione devono quindi mettere mano al rinnovamento di quelle tecnologie, sia sul versante industriale sia su quello agricolo, che molto spesso sono la causa del disastro ecologico dell'Europa orientale.

Le grandi riforme che vengono portate avanti nei settori agricoli di questi Paesi costituiscono senza dubbio delle importanti azioni per la gestione di questa complessa fase di passaggio, intervenendo su fattori estremamente delicati quali l'occupazione, il sistema delle strutture e delle infrastrutture, le realtà economiche, sociali e culturali. Questo significa che l'Europa centro-orientale si è trovata nella condizione di dover gestire in un periodo relativamente breve un processo che l'Europa occidentale ha sviluppato in più di un secolo.

La grande trasformazione in agricoltura, così come in tutti gli altri settori della vita politica, economica e sociale, può apparire per questo motivo caratterizzata dalla fretta e perciò anche da errori e da decisioni non appropriate le cui conseguenze, in assenza di tempestivi interventi, senza dubbio graveranno in primo luogo sull'eco-sistema di entrambe le parti del continente europeo. ●

BIBLIOGRAFIA

Bobylyev S. (1994) - *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Russia*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.

- Cannarella C. e Piccioni V. (1995) - *Il cammino dei Länder orientali tedeschi verso un'agricoltura di mercato*, in «Est-Ovest», n. 2, Isdee, Trieste.
- Cannarella C. (1995) - *Dal Muro di Berlino al Muro Verde: l'impatto della riunificazione tedesca nel settore agricolo dei Länder orientali*, Franco Angeli, Milano.
- Dupliak V. (1994) - *Rational water use for irrigation purposes in the Ukraine*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Duzinskas R. e Gutkauskas A. (1994) - *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Lithuania*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Eurostat-Statistisches Bundesamt (1991) - *Country reports: Central and Eastern Europe 1991*, Brussels.
- Feschbach M. e Friendly A. jr (1992) - *Ecocide in the Ussr; Health and Nature under Siege*, Basic Books.
- Fesus I. e Lanszki I. (1994) - *Prospects for agricultural and environmental policy integration in Hungary*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Fesus I., Markus F., Szabo G., Tolgyesi I., Varga Z. e Vermes L. (1992) - *Interaction between agriculture and environment in Hungary*, IUCN East European Programme, Svizzera.
- Hinrichsen D. e Enyedi G. (1992) - *State of Hungarian Environment*, Budapest.
- Hughes G. (1990) - *Le cont du nettoyage de l'Europe de l'Est est-il exagéré? La réforme économique et l'environnement*, resoconto n. 482 del Centro Ricerche Politiche Economiche, London.
- IUCN (1992) - *Interaction between agriculture and nature conservation in Poland*, environmental research series n. 5, IUCN East European Programme, Svizzera.
- IUCN (1992) - *Land redistribution and nature conservation: Central and Eastern Europe*, European Programme Discussion Papers n. 1.
- IUCN (1993) - *The changing agricultural policy in the CSFR*, environmental research series n. 8, IUCN East European Programme, Svizzera.
- IUCN (1993) - *The wetlands of Central and Eastern Europe*, environmental research series n. 7, IUCN East European Programme, Svizzera.
- Kapuscinski R. (1994) - *Imperium*, Feltrinelli.
- Karpowicz Z. e Hopkins L. (1994) - *Agriculture and nature conservation in Central and Eastern Europe: the experiences in four countries*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Koubratova M. (1995) - *Agrarian reform and its impact on regional development in Bulgaria*, in Atti del 40° seminario EAAE, Ancona.
- Lång I. (1992) - *Environmental priorities in Hungary*, documento presentato al primo workshop del «Japan - United States Committee for Promoting Economic and Social Development in East-Central Europe», Budapest.
- Markus F. (1994) - *Environmental problems in the Hungarian countryside*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Merritt G. (1994) - *Quoi de neuf à l'Est*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Ministerstvo ekologii i prirodnykh resursov RF (1992) - *Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii okruzhayushchei prirodnoi sredy Rossiiskoi Federatsii v 1991*, Mosca.
- Ministry of Environment and Regional Policy (1992) - *Hungary's National Report to United Nations Conference on Environment and Development*, Budapest.
- Ministry of Environment and Regional Policy (1992) - *State of the environment in Hungary, the short and medium term environment action plan of the Government*, Budapest.
- Mir v tsifrakh (1992) - *Statisticheskii ezhegodnik*, Mosca, Statisticheskii komitet SNG.
- Sachs I. (1994) - *La grande trasformazione: quale spazio ecologico per l'Europa?*, in AA.VV., «Storia d'Europa», vol. 1, Einaudi, Torino.
- Sandberg M. (1989) - *Learning from Capitalists. A study of Soviet Assimilation of Western Technology*, Almqvist and Wiksell International, Göteborg.
- Sandberg M. (1993) - *Environmental protection through transfers of technology*, in «Baltic Sea Region Environmental Protection. Eastern Perspectives and International Cooperation», Almqvist and Wiksell International, Göteborg.
- Sandberg M. (1994) - *Toward an Estonian policy on Technology transfer and environmental protection in agriculture*, in «Agriculture and the environment in the transition to a market economy», OECD, Paris.
- Scherbakova A. (1992) - *Mad Rivers Run Sane?*, in «Nature», vol. 357.
- Segrè A. (1991) - *Agricoltura russa e sovietica. Tragedia di un'utopia*, Edizioni Cusl, Bologna.
- Sotsialno-ekonomicheskoe polozhenie i razvitie ekonomicheskikh reform v Rossiiskoi Federatsii v 1992 godu, 1993: Soobshchenie Goskomstata Rossii, Ekonomicheskaya Gazeta «Ekonomika i Zhzn», n. 4.
- Sotsialno-ekonomicheskoe polozhenie i razvitie ekonomicheskikh reform v Rossiiskoi Federatsii v pervom kvartale 1993 goda, 1993: Soobshchenie Goskomstata Rossii, Ekonomicheskaya Gazeta «Ekonomika i Zhzn», n. 17.
- Strany - chleny SNG: *Statisticheskii ezhegodnik*, Mosca, Statisticheskii komitet SNG, 1992.
- UN-ECE (1991) - *Les réformes de l'énergie en Europe centrale et de l'Est*, Genève.
- UN-Fao (1995) - *Country tables 1994*, Roma.