

Liliana Iuga and Vlad Badea, both of them from Cluj-Napoca, and Marius Drasovean from Bukarest in Romania worked on this contribution. Liliana presents a History school book from 2006. Darius gives a brief report about his research on secondary school books. He didn't find any references to the Chernobyl issue. Vlad finally presents three examples of History school books, where Chernobyl is mentioned.

Liliana Iuga:



The Chernobyl Accident in History Textbooks from Romania

My observations regarding the covering of the Chernobyl accident in Romanian history textbooks does not differ much from those of my colleagues. As far as I remembered, this topic was never discussed during our classes in high-school, history courses included. I checked the textbooks I was using in high-school (2000-2004), but I could not identify any mention about the event. The idea of having “alternative textbooks” in Romania was understood as publishing five or six textbooks written by groups of authors (usually history teachers or university professors) on the exactly same topics. Naturally, the formulations were different, but the information provided did not differ too much in content. The focus was generally on political history and international relations.

Among the textbooks available in the University Library in Cluj I could find two history textbooks from 2006. Modern and contemporary history was studied in the 11th grade. And in one of them, indeed, I could identify one sentence referring to the Chernobyl accident. The textbook is authored by

Anisoara Budici and it was published by Sigma Publishing House in 2006. Chapter two of the textbook, entitled "The impact of technology on the environment", mentions in one sentence the accident at the NPP in Chernobyl. *"The accident in Chernobyl (USSR) from 1986 made approximately 150,000 persons die prematurely, while other thousands fell ill with thyroid cancer, cataract or became sterile."* (p. 52) The sentence is aimed at being included into a broader discussion about pollution, and more specifically about nuclear pollution. The approach is rather superficial, mentioning also that the risks of accidents (in the case of NPP?-not clear) is reduced. From this one sentence, for me, as a reader, it is definitely not clear what the accident in Chernobyl was about, who were the persons who died etc.

Although I did not realize it very much when I was a high-school student, this way of presenting information in a very superficial manner in Romanian history textbooks is quite disturbing. The author passes from one topic to another, discussing four substantially different types of pollution in one paragraph. In my opinion, the end result is a messy mixture of everything and nothing, leaving the student at best confused.

Marius Drasovean:

I focused my research on the **secondary school history textbooks**. I analyzed three textbooks from three publishing houses: Corint, Humanitas and ALL. In none of them I couldn't find information related with the catastrophe from Chernobyl.

In these circumstances I looked over the **secondary school curriculum for history**. There is no explicit mention about the fact that the catastrophe from Chernobyl has to be included in textbooks or among the issues that should be taught during the history lesson.

I also had a **short discussion with some secondary school history teachers** and they told me that since this kind of information is included in the last chapters of the history textbook usually they don't cover all the information because they are out of time and classes at the end of school year. They generally focus within the last two chapters only on the "Fall of Communism" and "EU and NATO integration".

Vlad Badea:

Lucky that during my four years of high school I participated in the History Olympiad (or whatever you call it) and at the beginning of each year I bought all the history textbooks that were for sale.

So, in all the 8 history textbooks that currently exist on the market for the use of 11th grade teachers and students, only in 3 of them I have found some mentions on Chernobyl.

There are no special chapters or lessons about Chernobyl, there are only few mentions of the accident included in a chapter that deals with the impact of technology on the environment and the every-day life. I've underlined those pieces of information that refer to Chernobyl.

The first file is from a textbook published by Sigma. The translation of the text: "The accident from Chernobyl (USSR) in 1986 caused the death of approximately 150.000 people and the illness of other thousands, with thyroid or eye cancer or sterility."

The second file is from a textbook published by Corint. Translation: "Even though technically it is considered that nuclear power plants can be fully controlled, the accidents from Three Miles Island (1979) and Chernobyl (1986) prove that peaceful use of atomic energy is not without danger."

The third file is from a textbook published by Humanitas. Translation: "Nuclear technology has major risks for humanity, even with civil uses, as showed with the case of the nuclear reactor explosion from Chernobyl in 1986."

2. Impactul tehnologiei asupra mediului



Hiroshima după aruncarea bombei atomice de către americani, august 1945

Tehnologia are consecințe asupra mediului înconjurător, adică asupra aerului, solului, plantelor, animalelor și omului. Acestea pot fi negative, pe de o parte, iar pe de alta pozitive. Schimbările globale negative, datorate activității industriale, privesc trei domenii principale: *efectul de seră, perforarea stratului de ozon și ploile acide.*

În afara acestora, există și o poluare locală, care depinde de tipul și de nivelul activității tehnologice dintr-o anumită zonă geografică, care constă, în primul rând, în poluarea aerului, datorată emansiilor de dioxid de sulf de la încălzirea cu combustibili solizi sau de dioxid de azot, de la gazul emanat de autovehicule. Poluarea atmosferică este responsabilă de afecțiunile respiratorii. Apoi, există o poluare cu pesticide, erbicide și fungicide, folosite în agricultură, care sunt foarte rezistente la degradare, putând să se mențină ani întregi în sol, ca și în aer. În al treilea rând, avem de-a face cu o poluare nucleară, datorată testării bombelor atomice (în prezent oprite de majoritatea țărilor) și a deșeurilor radioactive emantate în aer și apă de centralele nucleare. Deși sunt reduse, există riscul producerii accidentelor, la fel cum modul de depozitare a deșeurilor atomice rămâne o problemă nerezolvată. Accidentul de la Cernobîl (URSS), din 1986, a făcut ca circa 150 000 de persoane să moară prematur, iar alte mii s-au îmbolnăvit de cancer tiroidian, cataractă sau au devenit sterile. Calitatea apei potabile, care și așa lipsește în multe zone ale lumii, este un alt indicator privind poluarea. Distrugerea naturii și eroziunea solului, prin defrișări masive sau ca o consecință a activității industriale, a construcției de baraje și de drumuri, afectează și ele ecosistemul.

Deși majoritatea consecințelor activității tehnologice sunt negative, există și consecințe pozitive. Acestea țin de creșterea eficienței economice, a gradului de confort al vieții oamenilor și chiar a siguranței muncii. Sarcina de viitor a utilizării tehnologiilor moderne constă în diminuarea efectelor lor negative și găsirea unui echilibru optim între eficiență și utilitate, pe de o parte, și preservarea mediului înconjurător.

Moștenirile generoase ale sec. al XX-lea: știință, tehnică și comunicare

- 1969: aselenizarea – prima debarcare pe Lună (SUA)
- 1970: prima fibră optică
- 1972: primul calculator de buzunar; perfecționarea videodiscului cu citire laser
- 1973: primele experimentări genetice
- 1975: ia naștere Microsoft – revoluționarea informaticii
- 1978: se naște primul copil inseminat artificial – în eprubetă
- 1982: vânzarea primelor compact-discuri
- 1988: funcționează primele cabluri optice submarine; se vând primele CD-ROM-uri
- 1989: un britanic inventează Internetul (World Wide Web: www.)
- 1992: primul telefon mobil și digital (Ericsson)
- 1997: prima clonare – oia Dolly (Scotia)
- 2000: Proiectul Genomului Uman – primul proiect

TEHNOLOGIE LA ZI, MENTALITĂȚI ADVERSE

Procesarea (prelucrarea) unei imagini – în cazul de față fotografia basoreliefului de pe Casa de Cultură a Studenților din Iași – poate avea numeroase valențe, care trimit la mentalități diferite ce supraviețuiesc în aceeași epocă. Societatea postcomunistă românească s-a adaptat din mers la valorile democrației, asumând și mijloacele tehnologice proprii unei lumi dinamice. Inerțiile ideologice (păstrarea însemnelor artei realist-socialiste după 1989) sunt uneori dejucate de cei care vor să trăiască în ritmul unei lumi ghidate de o libertate neîngrădită ideologic.

► **Amintiți-vă din anii anteriori:** Înainte de 1989 România era racordată din punct de vedere științific și tehnologic la nivelul occidental?

► Tehnica și tehnologia de performanță erau mijloace și produse de consum? Sau monopol de stat și apanajul unei minorități? Argumentați răspunsul.

► **Anchetă de familie:** părinții și rudele apropiate au deținut înainte de 1989 televizoare color, mașini automate de spălat, autoturisme de import, computere (ordina-toare). Puteți completa lista. Discutați apoi în clasă.

► **Sonda de opinie:** ați fi de acord cu înlocuirea basoreliefului de pe C.C.S. din Iași? Răspundeți cu **da** sau **nu**. Argumentați.

► Dați exemple de efecte negative ale tehnologiei de ultimă oră vizibile pe stradă, în mijloacele de transport în comun și altele care vă deranjează.



Basorelief pe Casa Studenților din Iași

Prelucrarea graficianului Daniel Melinte



Premiere ale prezenței omului în Cosmos

1961, 12 aprilie — URSS lansează pe orbită în jurul Pământului prima navă cosmică-satelit din lume, având un om la bord (Iuri Gagarin). Cu nava „Vostok”, el a înconjurat o singură dată planeta, în 108 minute, la 300 km altitudine.

— Primul zbor cu o durată mai mare de o zi (Gherman Titov, cu „Vostok” 2).

1962 — Primul zbor spațial al unui astronaut american (John Glenn).

— Primul zbor în grup a două nave sovietice („Vostok 3” și „4”).

1963 — Prima femeie în cosmos, Valentina Tereșkova, cu nava „Vostok 6”, efectuează 48 de rotații circumterestre.

1964 — Primul echipaj alcătuit din trei cosmonauți pe „Voshod 1”.

1965 — Primul om care iese în spațiu, Alexei Leonov, cu nava „Voshod 2”, atașat de un cordon lung de 5,35 m.

— Astronautul american Edward White evoluează în spațiu timp de 21 de minute legat de „Gemenii 4”.

— Prima utilizare cosmică a pilelor de combustie în timpul zborului navei „Gemenii 5”. Unul dintre pionierii mondiali ai pilelor de combustie este românul Nicolae Vasilescu-Karpen (1870–1964).

1968 — Primul zbor pe orbită în jurul Lunii: Frank Borman, James Lowell și William Anders (SUA). Sunt efectuate 10 revoluții în jurul satelitului natural al Pământului și sunt transmise imagini televizate ale suprafeței selenare.

1969, 20 iulie — Omul pe Lună. Neil Armstrong devine primul pământean care pune piciorul pe un alt corp ceresc, punctul terminus al ambițiosului program american Apollo.

Știința în lumea contemporană TEHNOLOGIA ȘI VIAȚA COTIDIANĂ

Accelerarea ritmului descoperirilor științifice din ultima jumătate de secol și expansiunea tehnologiei au bulversat condițiile de existență ale oamenilor. Omenirea nu a progresat niciodată atât de rapid ca acum datorită noutăților tehnice pe care le-a creat.

Transferul descoperirilor și invențiilor din timpul războiului (radarul, avionul cu reacție, rachetele balistice, fisiunea nucleară și realizările în domeniul tehnologiei informaționale) în spațiul civil, alături de organizarea activității oamenilor de știință în instituții de cercetare, au contribuit la apariția unor progrese majore în diferite domenii științifico-tehnice.

Se pun bazele ingineriei genetice, se descoperă structura ADN-ului și se produc aditivii alimentari. Apare teoria Big-Bang-ului, se dezvoltă radioastronomia, iar prognozele meteorologice devin din ce în ce mai exacte datorită datelor furnizate de sateliți și radare. Medicina face un salt uriaș prin transplantul de organe, tratarea bolilor de rinichi prin dializă, scanări cu ultrasunete (tomografie), substituenți artificiali pentru piele și o mare varietate de noi vaccinuri. Cercetarea mâinilor face progrese impresionante prin activitatea lui Jacques Yves Cousteau.

În domeniul tehnologiei sunt de menționat revoluția informatică produsă de apariția microprocesorului, descoperirea laserului (1960), care deschide perspective noi în chirurgia oculară, citirea discurilor compacte și ghidarea bombelor, apoi tehnica spațială, cu beneficii directe pentru pământeni, și fisiunea nucleară folosită pentru obținerea energiei electrice și propulsia navală. Deși din punct de vedere tehnic se consideră că centralele nucleare pot fi în totalitate stăpânite, accidente de la Three Miles Island (1979) și Cernobâl (1986) fac dovada că utilizarea pașnică a energiei atomice nu este lipsită de pericole.

Impactul cumulat al noutăților tehnice avea să producă modificări fundamentale în societate. Populația rurală va cunoaște un adevărat exod îndreptat spre marile aglomerări urbane. Centrul orașului își modifică funcțiile, lăsând loc birourilor, magazinelor și serviciilor publice, în timp ce orașeanul se mută spre periferie. Legăturile acestuia cu centrul urban devin efemere, fiind legate de serviciu, îndeplinirea unor funcții administrative și achiziționarea unor bunuri de consum. Produse considerate cândva de lux (frigider, televizor, telefon, mașină de spălat, automobil, detergenți sintetici) au devenit un standard de confort al omului obișnuit. Se produce, de fapt, o standardizare a cadrului de existență cotidiană, favorizat de amploarea publicității și imperativelor producției de serie.

Astăzi, omul trăiește într-un mediu înconjurător inteligent, în locuințe transformate în adevărate „case electronice”, unde consumul energetic și aparatele casnice sunt asistate de calculator, locul său de muncă este înșesat cu roboți, calculatoare și linii automate de asamblare, iar serviciile sunt în marea lor majoritate accesate electronic. La polul opus, modernizarea este însoțită de anumite efecte negative: degradarea unor cartiere periferice, locuite de categorii defavorizate ale populației, unde înaltele tehnologii sunt folosite în mod fraudulos, iar „crima organizată” este la ea acasă.

Impactul tehnologiei asupra vieții cotidiene și asupra mediului

1. Ingineria genetică în viziunea organizației Greenpeace

Ingineria genetică este o tehnologie riscantă, care afectează negativ sănătatea umană și mediul înconjurător. În cazul plantelor Bt (ameliorate genetic, n.a.) cu rezistență la insecte putem vorbi despre afectarea organismelor nevizate, inclusiv efecte indirecte pe termen lung. Cel mai cunoscut este cazul fluturului monarch din America de Nord, care a suferit efecte letale în urma ingerării polenului provenit de la plantele Bt. De asemenea, toxina produsă de plantele Bt poate persista în sol până la 200 de zile, suficient pentru a putea afecta negativ procesele de descompunere și ciclul nutrienților. Cât despre riscurile pentru sănătatea omului, cel mai grav este faptul că acestea nu au fost încă evaluate!

Gabriel Păun, coordonator campanii Greenpeace în domeniul organismelor modificate genetic.

Greenpeace este o organizație ecologistă fondată în anii '70, având la activ campanii de succes împotriva testelor nucleare, împotriva deversării de deșeuri toxice în apele mării sau împotriva vânării balenelor. Organizația este renumită pentru flota sa care străbate Oceanul Planetar și

■ DEZVOLTAREA TEHNOLOGICĂ ȘI DEZASTRUL ECOLOGIC

Dezvoltarea tehnologică are un dublu efect. În mod paradoxal, beneficiile obținute de pe seama tehnologiilor secolului al XX-lea sunt însoțite de efecte negative asupra mediului înconjurător. Scenariile catastrofice prevăd încălzirea globală a Terrei și înrăutățirea ireversibilă a condițiilor de viață. Termerile sunt justificate de miile de tone de deșeuri rezultate în urma procesului de fabricație care ies discret pe porțile fabricilor și care sunt abandonate în natură fără prea mari scrupule, poluând aerul, apa și solul.

Emisiile de dioxid de carbon și de alte gaze contribuie la încălzirea globală, precum și la topirea calotei arctice și în consecință la creșterea nivelului oceanului planetar. Deși controlul emisiilor de noxe la automobile a ajuns să fie mai riguros, motoarele cu ardere internă de astăzi fiind cu mult mai puțin poluante, numărul imens de automobile contribuie din plin la poluarea atmosferei. Automobilele sunt de asemenea responsabile pentru 90% din poluarea sonică și efectele sale din marile aglomerări urbane. Tehnologiile nucleare prezintă riscuri majore pentru umanitate, chiar și în cadrul aplicațiilor civile, cum a fost cazul exploziei reactorului nuclear de la Cernobîl din 1986.

Omenirea a devenit conștientă de efectele nocive din lanțul tehnologie — om — mediu în a doua jumătate a secolului al XX-lea (4), dar are de ales între beneficiile imediate ale diverselor tehnologii și protejarea pe termen lung a planetei prin stabilirea unor strategii de dezvoltare durabilă la nivel global. În acest sens, protocolul de la Kyoto este un acord internațional privind protecția mediului înconjurător. Protocolul a fost negociat în 1997 de 160 de țări care se obligă să reducă emisiile de monoxid de carbon și încă alte cinci gaze cu efect de seră cu 5,2% în perioada 2008–2012 față de nivelul noxelor din 1990. Pentru a intra în vigoare, protocolul trebuie ratificat de cel puțin 55 de țări care să producă 55% din emisiile globale de dioxid de carbon. Printre țările care nu au ratificat acest protocol se află Statele Unite, responsabile pentru 36,1% din totalul emisiilor de gaze de seră (anunț făcut în martie 2001) (2).

■ POLUAREA GENETICĂ

Descifrarea codurilor genetice i-a inspirat pe oamenii de știință dar și pe cei de afaceri să creeze noi soiuri de plante și noi rase de animale pentru a obține

2. Protocolul de la Kyoto

- Care sunt statele care nu au ratificat protocolul de la Kyoto?
- Cum pot fi reduse emisiile de dioxid de carbon și de gaze cu efect de seră?
- Scrie un eseu în care să expui efectele asupra mediului și asupra economiei care decurg din respectarea protocolului de la Kyoto.

