

Teorie: viziuni novatoare

VIZIUNI FILOZOFICE CU REFERIRE LA ROLUL TEHNICII ÎN SOCIETATE

Lilia GUȚALOV,
doctor în pedagogie,
Emil FOTESCU,
dr., conf. univ.,

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți.

***Abstract:** In the article are presented historical data with reference to appearance of technical philosophy. It is described the essence of concepts technicism and antitechnicism. Is highlighted the positive and negative influence of the technique human life.*

***Termeni cheie:** tehnică, filozofia tehnicii, technicism, antitechnicism*

I. Introducere

Istoria civilizației arată că oamenii permanent s-au ocupat cu crearea obiectelor destinate ușurării muncii fizice și intelectuale. Obiectele tehnice create de om se datorează spiritului de observare și aptitudinilor creative caracteristice pentru om și care permanent se manifestă în viață. Obiectele tehnice create de om și în care se reproduc realitățile naturale (fenomene, legi etc.) formează un mediu artificial alături de mediul natural.

Începând cu vremurile străvechi omul a utilizat diverse obiecte tehnice nu numai pentru dobândirea hranei necesară pentru existență dar și pentru nimicirea altor oameni. De exemplu, arcul și săgeata erau folosite pentru vânatul animalelor precum și pentru apărare în cazul năvălirii altor triburi sau pentru invazie asupra altor triburi. Astfel, încă din vremurile străvechi unul și același obiect tehnic se utiliza cu diferite scopuri. Raportând acest fenomen la viața modernă se poate

observa că omul și în prezent creează obiecte tehnice pentru realizarea diferitor scopuri, care pot fi grupate în scopuri umane și în scopuri antiumane.

Realitățile menționate anterior cu referire la rolul tehnicii în societate stau la baza viziunilor filozofice contradictorii numite *tehnicism* și *antitehnicism*. Antagonismul acestor viziuni crește concomitent cu progresul vertiginos al tehnicii.

Tehnica contribuie permanent la dezvoltarea societății însăși; mai mult ca atât, tehnica impune societății o dezvoltare accelerată. Influența puternică a tehnicii asupra societății, asupra vieții oamenilor a fost observată în timpurile Revoluției industriale și reflectată în ramura filozofiei contemporane numită *filozofia tehnicii*.

În cadrul filozofiei tehnicii fenomenul *tehnică* se analizează din punct de vedere a două viziuni:

- aprecierea optimistă a reușitelor omului în domeniile tehnicii din perspectiva ușurării muncii fizice și intelectuale ale sale;
- aprecierea pesimistă a influenței tehnicii asupra omului în contextul perturbării stării firești a omului însăși, considerat ca o parte a naturii.

În continuare se prezintă în mod succint esența ambelor viziuni.

2. Date istorice cu referire la cauzele apariției *filozofiei tehnicii*.

Istoria dezvoltării tehnicii, arată că omul încă din vremurile străvechi a creat obiecte tehnice pentru ușurarea muncii sale [6]. De la invenția toporului și sapei de piatră (epoca mezoliticului, anii 12000-4000 î.e.n.), plugului de lemn (Egipt, anii 3000 î.e.n.) omul a început să confecționeze unelte din metale. În baza invenției roții apar primele mașini tehnologice și de transport care se bazau pe utilizarea altor surse de energii decât cea a omului:

- roaba tractată de om a fost înlocuită cu trăsura tractată de animale (prima trăsură este datată la 4000 ani î.e.n., India);

- răsnița la care se utiliza energia omului a fost înlocuită cu morile de apă, vânt la care se utilizau respectiv energiile apei, vântului.

Treptat, la obiectele tehnice destinate ușurării muncii fizice ale omului se alătură obiecte tehnice destinate ușurării muncii intelectuale. Astfel, Leonardo da Vinci (1452-1519), renumitul savant, inginer, pictor din epoca Renașterii, la rând cu schițe ale diverselor mașini hidraulice, aparatului de zbor etc. a elaborat și modelul dispozitivului de calcul. Galileo-Galilei (1554-1642) a descris cântarul hidraulic, telescopul, pendulul pentru înregistrarea timpului etc. Cristian Huygens (1629-1695) a patentat în anul 1657 ceasornicul. Blais Pascal (1623-1662) a patentat în anul 1642 mașina de calcul.

Un salt calitativ în domeniul tehnicii s-a produs începând cu apariția motorului cu aburi. În anul 1705 Tomas Newcomen (1663-1729), a inventat motorul cu aburi. Acest motor a fost perfecționat de James Watt (1736-1819), obținând brevet în anul 1769. Funcționarea motorului cu aburi nu depindea de condițiile geografice, climaterice (este sau nu este apă curgătoare, este sau nu este vânt). Mașinile tehnologice și de transport depindeau numai de combustibil care putea fi transportat în orice localitate. Apariția motorului cu aburi a influențat apariția diverselor mașini de transport: trăsura cu motor cu aburi a lui N. Cogniot, Franța (anul 1763); automobilul cu motor cu aburi a lui R. Trevitic, Anglia (anul 1802); automobilul cu motor cu aburi a lui D. Văsescu, (anul 1880), Franța.

La începutul secolului XVIII apar mașinile tehnologice: mașina de tors a lui D. Whiate, Anglia (anul 1733); mașina de tors a lui J. Hargreaves (1720-1778), Anglia (anul 1774); strungul de țesut a lui E. Cartwright (1743-1823), Anglia (anul 1785).

La începutul secolului XIX apare mașina analitică a lui C. Babbidis (1791-1871), Anglia (anul 1823), care putea să efectueze operații de calcul programate. Ideea realizată în acest obiect tehnic stă la baza computerului contemporan

În anul 1860 în Franța apare motorul cu ardere internă a lui E. Lenoir (1822-1900); în anul 1867 în Germania apare motorul cu ardere internă a lui N. Otto (1832-1891). În anul 1861 în Germania apare telefonul lui F. Rais; în anul 1876 în SUA apare telefonul lui A. Bell.

Invențiile apărute au contribuit la dezvoltarea orașelor, extinderea comerțului, reorganizarea vieții sociale. Dezvoltarea vertiginoasă a tehnicii în epoca Revoluției industriale a contribuit la apariția diverselor probleme în societate, de exemplu, problema șomajului. Faptul că în sfera de producție bazată pe munca manuală au început să fie utilizate mașinile tehnologice a condus la apariția șomajului. Muncitorii, eliberați de la fabrici la care anterior predomina manufactura, au început să manifeste ură față de mașinile tehnologice, crezând că ele sunt pricina de bază a șomajului.

Mulțimile de obiecte tehnice, efectele pozitive și negative cauzate de ele au devenit un imbold pentru analiza fenomenului *tehnică* din punctul de vedere filozofic. Termenul *filozofia tehnicii* a fost utilizat prima dată de către Ernst Kapp (1808-1896) în lucrarea „Trăsăturile de bază ale filozofiei tehnicii” publicată în anul 1877 în Germania [9].

3. Esența viziunilor filozofice *tehnicism* și *antitehnicism*.

Filozofia tehnicii, considerată ca una din direcțiile recent apărute în filozofie prezintă „o analiză sistemică a tehnicii ca fenomen social în contextul istoric al civilizației” [5]. În viziunea lui Ernst Kapp tehnica prezintă un mediu artificial specific creat de om cu scopul ușurării muncii sale; obiectele tehnice create de om prezintă proiecțiile (prelungirile) organelor omului. În prezent pot fi prezentate o sumedenie de exemple cu referire la această viziune. De exemplu:

- automobilul – proiecția picioarelor omului;
- macaraua – proiecția mâinilor omului;
- telefonul – proiecția urechilor omului;
- microscopul – proiecția ochilor omului;

- computerul – proiecția creierului omului.

Obiectele tehnice amplifică văzul, auzul, mușchii omului etc. Creând obiecte tehnice omul, datorită anumitor proprietăți ale psihicului său, extinde organele fiziologice ale sale; astfel, obiectele tehnice construite de om din materie nevie (metal, lemn, argilă etc.) îndeplinesc funcțiile naturale ale organelor fiziologice ale omului construite din materie vie.

Cu ajutorul obiectelor tehnice omul pătrunde și în interiorul său; studiază, descoperă raporturile naturale dintre componentele organismului său. Mai mult ca atât, omul, prin intermediul obiectelor tehnice poate să intervină în organismul său cu intenții umaniste. Astfel, tehnica se află și funcționează pe fâșia de activitate a omului situată între materia vie și materia nevie. Anume această realitate creează multe întrebări, îngrijorări care se includ în viziunile *tehnicism* și *antitehnicism*, în antagonismul acestor viziuni analizate din punct de vedere uzual și umanist precum și din punct de vedere a respectării minuțioase a legilor naturii de către om pe parcursul utilizării obiectelor tehnice.

Adeții viziunii *antitehnicism* percep fenomenul *tehnică* reieșind din esența naturală a omului. În viziunea antitehniciștilor omul trebuie să pună pe primul plan umanismul, armonia, reținerea de la fapte antiumane considerate ca piatra de temelie a relațiilor dintre oameni, a existenței omenirii însăși.

Adeții viziunii *tehnicism* percep fenomenul *tehnică* de pe pozițiile pozitivismului (curent filozofic apărut în sec. 19-20), reieșind din faptul că tehnica reprezintă factorul decisiv în dezvoltarea societății. Ei consideră tehnica ca fenomen real care nu are legătură cu universalul.

Antagonismul *tehnicism* - *antitehnicism* se explică prin existența diferitor oameni cu diferite particularități psihofiziologice, viziuni, stări sociale etc. care sau format ca personalități pe parcursul vieții și care utilizează tehnica în diferite moduri. În contextul dezvoltării societății tehnica este considerată progresivă. Însă, în combinație cu omul tehnica poate fi considerată și regresivă. Unul și

aceiași obiect tehnic poate fi utilizat în scopuri umane cât și antiumane. De exemplu:

- combinația telefonului mobil (destinat pentru comunicare între oameni) cu membrii unui grup de lucrători pentru rezolvarea unei probleme legate de aprovizionarea oamenilor cu apă potabilă evident reprezintă progres;
- combinația telefonului mobil cu membrii unui grup de hoți pentru organizarea unui jaf evident reprezintă regres;
- energia nucleară descoperită de către om cu ajutorul obiectelor tehnice (create de om) poate fi utilizată cu ajutorul obiectelor tehnice pentru binele oamenilor (stație electrică atomică);
- energia nucleară poate fi utilizată pentru producerea suferințelor oamenilor nevinovați (bomba atomică).

Exemplele prezentate anterior demonstrează complexitatea și stringența analizei amănunțite a relației *om - tehnică*.

Relația *om – tehnică* a fost în vizorul diferitor cugetători care au activat în diferite perioade ale evoluției societății (Socrate, Aristotel, Bechon, Russo, Kant, Gheote, Hegel) [9]. Meritul lui E. Kapp este că el pentru prima dată a prezentat această problemă în formă sistemică. Elaborând conceptul *filozofia tehnicii* E. Kapp s-a bazat pe concluzii obținute în baza analizei istoriei tehnicii, unele din ele fiind următoarele:

- obiectele tehnice apar datorită necesității omului;
- obiectele tehnice îndeplinesc funcțiile organelor omului;
- momentul apariției obiectului tehnic nu poate fi planificat de om (de exemplu, un obiect tehnic cu o destinație concretă nu poate fi planificat să apară strict la o dată calendaristică).

La baza filozofiei tehnicii se află principiul *determinism tehnologic* formulat în secolul XIX [5]. Principiul se bazează pe axiome, principalele din ele fiind:

- tehnica se dezvoltă autonom;

- dezvoltarea tehnicii reprezintă progres;
- dezvoltarea tehnicii poartă caracter emergent (engl., to emerge –a apărea neașteptat).

Viziunea *tehnicism* e bazată pe abordarea optimistă, umanistă a progresului științifico-tehnic ceea ce înseamnă că orice obiect tehnic inventat de om este îndreptățit numai în cazul când el contribuie la binele omului din punct de vedere material cât și spiritual. Datorită progresului științifico-tehnic unele funcții fizice și intelectuale dificile, de rutină ale omului sunt redistribuite obiectelor tehnice (mecanisme, sisteme automate, computere etc.), contribuind astfel la îmbunătățirea condițiilor de viață ale oamenilor. Datorită tehnicii apar posibilități, timp necesare omului pentru ași dezvolta potențialul propriu dat de natură în folosul său și al societății. Eliberându-l pe om de munca de rutină tehnica contribuie la dezvoltarea omului ca personalitate creativă indiferent de domeniul în care el activează (tehnică, muzică, pedagogie etc.).

Viziunea *antitehnicism* e bazată pe abordarea pesimistă a progresului științifico-tehnic, pe utilizarea tehnicii în scopuri antiumane. Această idee a fost împărtășită se de Leonardo da Vinci (1452-1519), care se temea să dezvăluie schițele sale referitor la aparatul subacvatic (submarin) din motivul că aparatul poate fi utilizat de către pirați pentru a deteriora corăbii de transport a alimentelor, cauzând astfel moartea oamenilor pașnici de pe ele.

Remarcând rolul pozitiv al tehnicii în viața omului părtașii viziunii *antitehnicism* evidențiază urmările negative ale îndepărtării omului de natură prin intermediul obiectelor tehnice. Analizând fenomenul *tehnică* renumitul filozof german M. Heidegger (1889-1976), subliniind că tehnica prezintă o valoare de scară universală, considera că partea negativă a fenomenului *tehnică* nu este parte a tehnicii ca atare dar este procesul de tehnizare (mașinizare) a vieții omului prin intermediul tehnicii [9].

M. Heidegger, menționând că omul, permanent îndepărtându-se de la natură, a creat în baza imaginației sale un mediu artificial format din obiecte tehnice *comode*. *Comoditatea* (сподручность) reprezintă *mecanismul comod* de trecere a omului de la abstract, de la lumea iluzorie la concret, la existența reală. Obiectul tehnic creat de om include în sine toată plinătatea omului (spiritul, sufletul, corpul omului) care a creat acest obiect [8].

Ideea mecanismului comod expusă de M. Heidegger se intersectează cu ideile altor filozofi. De exemplu, filozoful francez L. Dugas consideră că imaginația este forța cu care spiritul face să reînvie obiectele absente sau dispărute; ea dă viață chiar obiectelor care nu au existat nici odată [2]. Alt filozof francez G. Bachelard consideră că imaginația omului prezintă mobilitatea spiritului.

Alt filozof german renumit C. Iaspers (1883-1969) subliniază că mediul tehnic poate să-l transforme pe om din ființă emotivă în om la care predomină raționalismul; astfel, omul, fiind o parte a naturii (cu emoțiile sale naturale) poate să se transforme cu timpul în ființă care-și permite activități contravenite legilor naturii. Această idee poate fi înțeleasă și ca proces de transformare a omului în robot viu.

Evident, tehnica nu trebuie să contribuie la micșorarea potențialului spiritual al omului. Ea trebuie să contribuie la progresul omenirii în plan material cât și în plan spiritual, prioritate acordându-se părții spirituale a omului.

Unii adepți ai viziunii *antitehnicism* consideră că tehnica, asigurând bunăstarea materială a omului (ceea ce e pozitiv) îl îndeamnă să se complacă în satisfacții animalice, astfel contribuind la îndepărtarea omului de la viața spirituală. Renumitul umanist indian M. Gandhi (1869-1948) sublinia că datorită tehnicii „oamenii răi își pot duce la îndeplinire mai rapid intențiile lor ticăloase” [7]. Reprezentanții *antitehnicismului* subliniază că tehnica sporește nemăsurat

puterea omului însă nu și înțelepciunea lui, distrugând echilibrul dat de natură dintre partea spirituală și partea fizică a omului [1].

Asupra urmărilor negative ale progresului tehnicii a atras atenție și filozoful rus N. A. Berdiaev (1874-1948), care a trăit în Germania, Franța fiind expulzat din Rusia pentru ideile sale filozofice. Încă în anii 30 ai secolului XX N. A. Berdiaev a scris că oamenii încă nu cunosc atmosfera distrugătoare care este cauzată de unele invenții create de om, menționând, că omul mai ușor și mai repede a creat gaze otrăvitoare pentru a nimici milioane de oameni de cât mijloace de leuire a oamenilor de tuberculoză [4]. N. A. Berdiaev a evidențiat acest adevăr în legătură cu utilizarea gazelor otrăvitoare în primul Război Mondial, obiecte umane nedesăvârșite (uzine care funcționează în baza combustibilului neregenerabil care emană gaze nocive), neavând informații despre unele obiecte antiumane (de exemplu, bomba atomică) sau despre problemele ecologice ale secolului XXI.

Analizând istoria dezvoltării tehnicii, influența tehnicii asupra vieții omului se poate de constatat că în prezent, datorată utilizării tehnicii moderne în învățământ, procesul de acumulare a cunoștințelor decurge mai rapid decât procesul de formare a valorilor etice ale omului; se observă că raționamentul omului prevalează asupra eticii omului. Adeseori problemele cauzate de partea materială a omului predomină asupra problemelor care se referă la partea spirituală a lui.

De aceea soluțiile problemelor cauzate de acest decalaj imens trebuie căutate nu prin negarea tehnicii (care este creată de oameni progresiști pentru binele omului) ci prin modificarea relațiilor dintre oameni, educației omului, adaptarea orânduirii sociale și a sistemului de educație etc. la noile realități tehnice, nepermitterii la funcțiile de dirijare a societății a oamenilor molipsiți de mania îmbogățirii materiale, a oamenilor care pun mai presus valorile materiale de cât valorile spirituale.

În legătură cu abordarea pesimistă a fenomenului tehnică filozoful contemporan german R. Bergher atrage atenție asupra responsabilității colective a oamenilor în epoca noilor tehnologii. R. Bergher prezintă următorul raționament: „când se analizează întrebările referitor la construirea bombei atomice trebuie să fie implicați nu numai conducătorii statelor, generalii, nu numai fizicienii *dar și societatea*; toți membrii societății întotdeauna trebuie să aibă posibilitate de a modifica orice hotărâre (de exemplu, hotărârea parlamentului) chiar dacă ea este adoptată” [3]. Ideea *responsabilității colective* arată că în condițiile actuale societatea contemporană cu tehnică avansată are nevoie de umanizarea intensivă a mentalităților tuturor oamenilor indiferent de funcția îndeplinită în societate, luând ca bază bunul simț.

4. Concluzii

Analiza surselor informaționale în care este reflectată problema antagonismului dintre viziunile *tehnicism* și *antitehnicism* a condus la următoarele concluzii:

- pe parcursul existenței sale omul permanent a creat obiecte tehnice;
- obiectele tehnice create de om se datorează spiritului omului;
- crearea tehnicii de către om este o activitate firească a omului care se acordă cu legile naturii;
- tehnica influențează viața materială cât și spirituală a omului;
- progresul tehnicii trebuie să fie însoțit permanent de progresul umanist al societății.

Referințe bibliografice

1. Vergez, A., Huisman, D. *Curs de filozofie*. Trad. de A. V. Drăgan. București: Humanitas, 1995.
2. Zlate, M. *Psihologia mecanismelor cognitive*. – Iași: Polirom, 2004. – 528 p.
3. Белкина, Г. Л. *Компьютеризация и общество*. В: *Вопросы философии*, 1988, №6, с.132-140.

4. Бердяев, Н. А. *Человек и машина*. В: *Вопросы философии*, 1989, №2, с.143-162.
5. *Всемирная энциклопедия. Философия*. Гл. науч. ред. и сост. А. А. Грицанов. Минск, 2001.
6. Зворыкин, А. А. и др. *История техники*. М.,Изд-во Соц.-экон. лит., 1962.
7. Канке, В. А. *Основы философии*. М. : Логос, 2000.
8. Огородников Ю.А., Кожина О. А. *Образовательная область «Технологи»: от философии к практике // Педагогика*. – 2001. - №8. – С. 21-25.
9. *Философский словарь*. Под ред. И. П. Фролова. М.: Республика, 2001.

TRATAREA FILOZOFICĂ A EVOLUȚIEI SOARELUI, STELELOR ȘI GALAXIILOR

Mihail POPA,

conf. univ., dr.,

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, R. Moldova

Petru BACIU,

profesor la Gimnaziul din s. Mărăndeni, r-nul Fălești, R. Moldova

***Abstract:** The work treats philosophically the structure, properties and evolution of the Sun, stars and galaxies*

***Termeni-cheie:** Soare, stele, planete, galaxii, Universul inflaționist*

Soarele. Unul din principalele obiecte ale cercetărilor astronomice actuale este Soarele – steaua cea mai apropiată de noi, de care depinde în mod nemijlocit existența vieții pe Pământ. Nu întâmplător se spune, că omul are dreptul de a se considera fiul Soarelui. Și într-adevăr toată viața noastră e strâns legată de energia solară. Ne folosim de ea la tot pasul – nu numai atunci când ne bronzăm, ci și atunci când mâncăm și ardem combustibil, deoarece și în formele de combustibil mineral, și în alimente e concentrată energia transformată a Soarelui.

E interesant, că oamenii au înțeles din timpuri de demult dependența lor de

Soare. Ei nu cunoșteau natura Soarelui, n-aveau nici cea mai mică idee despre legitățile fenomenelor care se desfășurau pe el, dar pe baza experienței lor practice înțelegeau, că fără Soare nu poate exista nici viață. Nu e de mirare că ei divinizau Soarele, se rugau lui, îi aduceau jertfe. Soarele era una din primele și cele mai puternice divinități.

Studierea Soarelui și a stelelor. Cercetarea Soarelui este una din sarcinile centrale ale astrofizicii moderne. Aceasta se explică, pe de o parte, prin legătura strânsă, care există între activitatea Soarelui și procesele terestre, iar pe de altă parte – prin faptul că Soarele este o stea tipică.

Potrivit datelor astrofizicii moderne, circa 98 % din substanțele care sunt concentrate în diferite obiecte cosmice revin stelelor. Studiind Soarele, cea mai apropiată de noi stea și de aceea cea mai accesibilă pentru cercetare, noi aflăm multe amănunte despre stele în genere. În felul acesta, importanța cercetării Soarelui iese din limitele *astronomiei solare* [1].

Însă e adevărat și contrariul, studiind alte stele, aflăm multe și despre Soare. Cu alte cuvinte, la cercetarea Soarelui astronomii trebuie să se folosească pe scară largă de metodele de comparație, pe care le cunoaștem de acum. Să amintim, că la baza acestor metode se află una din tezele cele mai importante ale dialecticii materialiste cu privire la legătura dintre singular, particular și general. Particularul nu există decât în acele legături, care duc spre general. Legitățile interne ale singularului, particularului, ale unei planete, stele, galaxii sau ale unui alt obiect din lumea ce ne înconjoară, pot fi înțelese numai în cazul, dacă pe acesta din urmă îl vom examina ca o parte a generalului: a multitudinii de planete, stele, galaxii etc.

Dar generalul există doar în particular, prin particular. Aceasta înseamnă că cunoașterea legităților generale ale structurii și evoluției planetelor, stelelor, galaxiilor etc., poate fi dobândită numai pe baza studierii și comparării însușirilor diferiților reprezentanți ai claselor respective de obiecte, asemănătoare prin natura

lor.

Soarele și stelele – „cutii negre”. La studierea Soarelui și stelelor astronomii întâlnesc o mare dificultate. Radiațiile electromagnetice, care poartă informația despre procesele fizice ce se desfășoară pe aceste corpuri cerești, iau naștere în straturile de la suprafața lor. Iată de ce, efectuând observări asupra Soarelui și altor stele în diferite diapazoane de unde electromagnetice, nu obținem informații directe despre procesele care se desfășoară în adâncurile lor. Însă anume aceste procese dau naștere la energia intrasolară și intrastelară.

Astfel, astronomii întâlnesc o situație, care a căpătat denumirea de situație a *cutiei negre*. *Cutia neagră* este un obstacol al cărui construcție nu o cunoaștem. Sunt cunoscute numai semnalele de intrare, ceia ce vine în cutia neagră din afară și *semnalele de ieșire*, adică ceia ce iese din ea afară. Se pune problema de a construi pe baza relațiilor dintre semnalele de intrare și cele de ieșire un model teoretic al *structurii* interioare a *cutiei negre*.

Pentru soluționarea acestei probleme există în principiu două căi. Prima este calea observărilor de a observa acele semnale de intrare, care vin în *cutia neagră* pe cale naturală, independent de noi, și de a înregistra ceia ce se petrece la ieșire. A doua cale este cea experimentală: de a da noi înșine diferite semnale de intrare și de a le compara cu cele ce au loc la ieșire.

A doua cale, cel puțin în prezent, este irealizabilă față de Soare și stele. Ba și mai mult, noi nu cunoaștem nici acele procese naturale, exterioare față de Soare și stele, care ar fi putut să influențeze substanțial asupra stării acestor corpuri cerești. Excepție constituie numai unele procese fizice, care se desfășoară în sistemele duble, însă și unele în fond sunt legate de sisteme de tip deosebit, de stele neutronice.

Așa dar, Soarele și stelele sunt „cutii negre” fără intrare. În legătură cu această sarcină studierea lor se complică considerabil. Modelele structurii lor interioare pot fi create numai pe baza rezultatelor observării „semnalelor de

ieșire”, adică a proceselor ce se desfășoară în straturile de suprafață ale acestor corpuri cerești.

Ce-i drept, în ultimii ani a apărut posibilitatea de a folosi un nou canal de informație, care aduce știri nemijlocit din regiunile centrale ale Soarelui. E vorba de așa-numita *astrofizică neutrinică*. Dacă sursa de energie a Soarelui sunt reacțiile termonucleare, atunci în timpul desfășurării lor trebuie să ia naștere *neutrino* – niște particule elementare, care posedă o capacitate de pătrundere colosală. Străbătând liber grosimea substanței solare, ele ies în spațiul cosmic și o anumită parte a lor atinge Pământul. Înregistrând șuvoiul de neutrino solare, ne putem da seama de procesele care se desfășoară în adâncurile Soarelui. În ultimii ani au fost create instalații speciale pentru înregistrarea energiei solare și au fost căpătate primele date, ce-i drept deocamdată contradictorii. Se creează noi detectoare, mai perfecte, pentru neutrino. Savanții pun mari speranțe în acest canal de informație neutrino.

Dezvoltarea astrofizicii neutrinice este încă un exemplu de extindere a posibilităților studierii Universului datorită dezvoltării unor noi metode de observație.

Soarele și viața planetelor. Întreaga natură accesibilă noua constituie un sistem, o conexiune unitară de corpuri, înțelegându-se aici prin cuvântul corp toate realitățile materiale, începând cu astrul și terminând cu atomul. Una din expresiile acestei legături reciproce generale este legătura reciprocă a proceselor solare și celor terestre, influența asupra fenomenelor terestre a așa-numitei activități solare.

În ultimele decenii s-a acumulat un număr mare de date, care denotă că oscilațiile activității solare exercită o anumită influență asupra multor procese geofizice, precum și asupra fenomenelor, ce se desfășoară în biosfera planetei noastre, adică în lumea animală și vegetală a Pământului, inclusiv în organismul omului.

Mulți cercetători ajung la concluzia privind dependența dintre starea

activității solare și diferite anomalii în procesele vremii și climei. Se știe, că în perioadele de activitate solară maximă are loc un schimb intens de mase de aer între regiunile tropicale și cele polare ale planetei noastre. Aerul cald pătrunde departe la Nord, iar cel rece – la Sud. Vremea devine instabilă, iar fenomenele atmosferice capătă uneori un caracter impetuos.

Confruntarea de lungă durată a unor hărți ale activității solare cu datele meteorologice a arătat că puțin timp după trecerea unor regiuni active prin centrul discului solar în atmosfera terestră apar perturbații puternice, care duc la formarea unor cicloane și la o schimbare bruscă a vremii.

Există motive de a presupune, că fenomenele active de pe Soare influențează și asupra unor astfel de fenomene biofizice ca erupția vulcanilor, cutremururile de Pământ, oscilațiile nivelurilor mărilor și oceanelor. Ele pot provoca chiar schimbarea vitezei rotației diurne a planetei noastre.

Însă mecanismul fizic, care leagă oscilațiile activității solare și procese ce au loc în atmosfera Pământului, în adâncurile lui și în biosferă rămân deocamdată neclare. În această direcție se desfășoară cercetări intense.

Încă în anii 30 al secolului XX a fost efectuat un experiment de lungă durată, care constă dintr-o confruntare a datelor privind nivelul activității solare cu starea unui mare număr de pacienți ce se aflau internați în spitale. Cu această ocazie s-a constatat, că perioadele de intensificare a activității solare coincid cu sporirea bruscă a numărului de boli de inimă. Observări similare, efectuate de acum în prezent, arată că un mare număr de acutizări a tot felul de boli coincide cu trecerea unor pete solare prin partea centrală a discului Soarelui. S-a observat, de asemenea, că erupțiile solare influențează starea sistemului nervos al omului. Există date care denotă că activitatea solară exercită o anumită influență asupra proceselor fizice și chimice, care au loc în așa-numitele sisteme coloidale, iar asemenea sisteme constituie baza obiectelor biologice.

Cercetările din ultimii ani au arătat, că schimbările câmpurilor magnetice de

pe Soare se reflectă asupra stării câmpului magnetic interplanetar. Drept *instanță de transmitere* servește așa-numitul *vânt solar* (curenți de plasmă solară), care se mișcă dinspre Soare și care străpunge spațiul sistemului solar [2]. Iar câmpul magnetic interplanetar cu participarea vântului solar exercită la rândul său o influență asupra stării magnetismului terestru.

Ca rezultat al lucrărilor astrofizicienilor și a altor oameni de știință a fost descoperită dependența proceselor ce se desfășoară în straturile inferioare ale învelișului atmosferic al Pământului – troposfera – de starea fizică a fluxurilor de particule solare în spațiul din jurul Soarelui. Nu provoacă nici o îndoială rolul radiațiilor corpusculare ale Soarelui în apariția furtunilor magnetice. Fluxurile solare corpusculare, deosebit de intense în perioadele activității solare, se mișcă în spațiu, atrăgând după sine câmpurile magnetice. Întâlnind Pământul în calea lor, câmpurile magnetice ale unor astfel de fluxuri încep să acționeze reciproc cu câmpul magnetic al planetei noastre, provocând perturbații pe el și exercitând, de asemenea, o influență considerabilă asupra stării fizice a straturilor superioare ale atmosferei terestre. În atmosferă apar curenți electrici suplimentari, ce schimbă potențialul electric al planetei. Din această cauză ne pomenim într-un câmp electric schimbat, ceea ce poate să exercite o influență negativă asupra stării organismelor vii.

Pe de altă parte, nu poate fi neglijat nici un astfel de factor important cum este adaptivitatea organismelor vii la condițiile exterioare. Judecând după ceia ce știm despre Soare, oscilațiile activității solare nu constituie ceva caracteristic numai pentru epoca noastră. Probabil, asemenea fenomene au avut loc pe Soare întotdeauna, cel puțin în ultimele patru miliarde de ani, în decursul cărora s-a dezvoltat viața pe Pământ.

Însă, în cazul acesta, în procesul selecției naturale și lipsei pentru existență, organismele vii ale planetei noastre au trebuit să se adapteze la oscilațiile activității solare și să capete o anumită rezistență față de ele. Atunci de ce

schimbarea nivelului activității solare poate să exercite o influență asupra biosferei?

Probabil, explicația constă în faptul că activitatea solară influențează numai acele organisme, care dintr-o cauză sau alta în momentul de față se află într-o stare instabilă. Însă un răspuns exhaustiv la această întrebare se va putea obține numai atunci, când oamenii de știință vor reuși să elucideze toate verigile mecanismului de transmisie, care leagă activitatea solară și biosfera planetei noastre.

E necesar să se țină seama și de faptul că toate cunoștințele noastre despre legăturile dintre Soare și Pământ au în temelie un caracter statistic. Se știe că atunci când pe Soare au loc oscilații ale nivelului de activitate, pe Pământ se observă o serie de fenomene geofizice, precum și unele fenomene în biosferă. Însă, ca și în cazul referitor la influența activității solare asupra vremii, mecanismul fizic, care leagă aceste două serii de fenomene, nu este deocamdată clar.

Cunoașterea acestui mecanism ar putea contribui la înțelegerea mai profundă a legăturii reciproce dintre diferite procese universale. Radiația de lumină și undele radio furnizează date despre fenomenele active de pe Soare mult mai devreme decât curenții corpusculari, generate de aceste fenomene, parcurg distanța până la orbita terestră. Și dacă noi am fi cunoscut legăturile legăturilor dintre Soare și Pământ, am putea să pronosticăm din timp urmările terestre ale proceselor solare și în caz de necesitate să luăm măsurile corespunzătoare.

Folosirea energiei solare. Problema Soare – Pământ are încă un aspect deosebit de important pentru omenire. E vorba despre posibilitățile utilizării energiei solare.

Soarele emană o cantitate de energie și, deși planeta noastră capătă numai o părțică egală cu a miliarde parte din ea, această părțică e foarte mare. În decurs de numai zece zile și zece nopți pe Pământ vine de la Soare o cantitate de energie, care se poate compara cu energia tuturor rezervoarelor de combustibil care există

pe Pământ.

Este natural, că în fața științei și tehnicii stă problema folosirii practice a energiei solare. Primii pași în această direcție au fost efectuate de acum cu succes. După cum se știe, energia electrică pentru alimentarea aparatului de bord al sateliților artificiali al Pământului, a stațiilor orbitale și a stațiilor interplanetare o produc bateriile solare cu semiconductori, care transformă energia solară în cea electrică.

Instalații solare funcționează și pe Pământ. Printre ele se numără în special diferite încălzitoare de apă, destinate mai ales pentru uz curent. Se creează și primele stații experimentale cu destinație industrială. Cele mai bune perspective le oferă transformatoarele cu semiconductoare ale energiei solare. Însă, deoarece coeficientul de acțiune folositoare al actualelor baterii cu semiconductori este relativ mic, crearea unor astfel de instalații este în prezent nerațională din punct de vedere economic.

Însă, oamenii de știință și inginerii lucrează asupra perfecționării bateriilor solare și se poate presupune, că peste câțiva timp radiațiile solare vor deveni una din principalele surse de energie electrică.

Se examinează, de asemenea, proiectele unor stații electrice solare orbitale, capabile să aducă o contribuție extrem de importantă la balanța energetică a civilizației umane.

Însă, cele mai bune perspective le oferă însușirea mecanismului de fotosinteză, un proces natural uimitor, care se desfășoară în frunză verde a plantelor, unde sub influența radiației solare din apă și a bioxidului de carbon din atmosferă se sintetizează substanțele alimentare și se degajă oxigenul necesar pentru respirație. Dacă oamenii ar fi reușit să descopere legitățile fotosintezei și s-ar fi învățat să efectueze acest proces pe cale artificială în afara plantelor, atunci multe produse alimentare s-ar fi putut căpăta la niște fabrici speciale fără ajutorul agriculturii, s-ar fi putut obține în cantități planificate din timp fără a depinde de

condițiile climaterice și alte condiții ale naturii.

Menționăm în mod special, că Soarele și radiația sa sunt acei factori cosmici, de care depinde în foarte mare măsură starea mediului nostru înconjurător. Legătura reciprocă dintre procesele fizice, care au loc pe Soare și fenomenele geofizice, precum și dintre fenomenele care se desfășoară în biosfera planetei noastre sunt una din manifestările legăturii reciproce generale dintre procesele universale.

Accentuăm că studierea legăturilor dintre Soare și Pământ se clasează printre acele probleme fundamentale ale astronomiei moderne, care prezintă o importanță practică nemijlocită.

Universul. Galaxia noastră. Galaxia noastră este o insulă stelară gigantică, în componența căreia intră Soarele. Majoritatea covârșitoare a stelelor din Galaxie, iar numărul lor, potrivit aprecierilor contemporane este mai mare de 200 de miliarde, sunt concentrate pe un disc lat, pe care îl vedem pe cer ca o fâșie luminoasă a Căii Lactee, precum și în niște ramuri în formă de spirale. În centrul Galaxiei se află o concentrare compactă de substanțe – un nucleu, a cărui natură fizică și procesele fizice care se desfășoară în el constituie în prezent un obiect de cea mai mare atenție și studiere [3].

Dacă vorbim despre masa substanței vizibile a Galaxiei noastre, aproximativ 95% din ea constituie stelele, iar circa 5% – gazul interstelar și praful. Spațiul Galaxiei este străbătut de fluxuri de particule încărcate, având energii imense, iar asupra gazului interstelar își exercită acțiunea câmpul magnetic.

Una din principalele dificultăți, cu care sunt confrunțați astronomii la studierea Galaxiei, este poziția noastră interioară în acest sistem stelar. O altă dificultate este absorbția radiației unor obiecte din Galaxii îndepărtate de către materia interstelară.

Aceste dificultăți pot fi învinse, dacă studiem Galaxia în toate diapazoanele undelor electromagnetice. Acolo, unde nu putem observa ceva în mod nemijlocit,

ne vin în ajutor considerentele teoretice, care ne dau posibilitatea să restabilim verigile proceselor și fenomenelor care ne lipsesc.

În sfârșit, și în acest caz un mare rol joacă metoda comparației. Dincolo de hotarele Galaxiei noastre sunt situate numeroase alte sisteme stelare, pe care le putem observa dintr-o parte în diferite stadii de dezvoltare. Comparându-le unele cu altele și cu Galaxia noastră, scoțând în evidență asemănările și deosebirile dintre ele, elucidând cauzele acestor asemănări și deosebiri, facem cunoștință cu legitățile generale ale structurii și evoluției acestor sisteme stelare și, prin urmare, și a insulei noastre stelare.

Universul galaxiilor. Galaxiile sunt principalele unități structurale ale Universului nostru. Una din ele se află în constelația Andromedei. Aceasta este o galaxie gigantică, care prin structura sa seamănă cu a noastră și constă din sute de miliarde de stele. Lumina ajunge de la ea până la Pământ în decurs de aproape două milioane de ani [3].

Galaxia Andromedei, împreună cu Galaxia noastră și încă câteva galaxii vecine de masă mai mică constituie așa numitul Grup local. Unele din sistemele stelare din acest grup, inclusiv Norii mari și mici a lui Magelan sunt sateliți ai Galaxiei noastre. Împreună cu ea ele se rotesc în jurul centrului comun al maselor.

Încă o îngrămădire de galaxii este situată în constelația Fecioarei. Ea este centrul unui sistem de insule stelare și mai gigantice decât Grupul local – Supra îngrămădirea de galaxii, care include și Grupul local împreună cu Galaxia noastră.

Mijloacelor moderne de cercetători astronomice le este accesibil o regiune de spațiu colosală cu o rază de circa 10-12 miliarde de ani-lumină. În această regiune sunt situate miliarde de galaxii. Totalitatea lor se numește Metagalaxie.

După aspectul lor exterior galaxiile se împart în trei tipuri principale: eliptice, în formă de spirală și de forme neregulate. Galaxia noastră face parte din tipul celor în formă de spirală, iar asemenea galaxii constituie 50% din toate insulele stelare. Aceasta înlesnește aplicarea metodei de comparație.

Caracteristicile Universului. În ultimii ani, în literatura științifică și de popularizare a științei, se pot întâlni expresii de tipul *vârsta Universului*, *începutul Universului în timp*, *raza Universului* etc. La prima vedere asemenea afirmații intră în contradicție cu cunoștințele noastre despre eternitatea materiei, despre legile conservării materiei și mișcării. Însă această contradicție este aparentă. Ea este legată de schimbarea conținutului noțiunii de *Univers*, care a avut loc în ultimii ani ca rezultat al dezvoltării cunoștințelor astronomice și gândirii filozofice. Dacă mai înainte noțiunea de *Univers* era socotită identică cu noțiunea de *lume materială*, astăzi a apărut necesitatea de a efectua o anumită delimitare între ele, legată nu numai de aprofundarea cunoștințelor noastre despre fenomenele cosmice, ci și de înțelegerea faptului că procesul cunoașterii științifice constituie un proces de legături reciproce cu caracter subiectiv și obiectiv [4].

Materia este infinit de variată. Lumea materială este o mulțime infinită de obiecte, evenimente, fenomene, procese, legături și interacțiuni. Știința nu e în stare să le cuprindă pe toate fără excepție, adică să înțeleagă toată materia deodată, cel puțin din cauza cu totul evidentă că momentul când omul a început studierea lumii înconjurătoare se află la un interval de timp final de la ziua de azi. Iată de ce știința, la orice nivel al dezvoltării sale, este în stare să cuprindă și cuprinde în realitate numai un anumit cerc de fenomene, procese, legături și raporturi.

În procesul activității sale practice omul evidențiază din lumea materială infinit de variată un număr finit de obiecte, fenomene, raporturi, relații, acțiuni reciproce: construiește un tablou științific al lumii. Un tablou, care se dezvoltă pe măsura acumulării de cunoștințe, reflectând legitățile tot mai profunde ale Universului. În felul acesta, tabloul științific al lumii este o *secțiune* a unei realități obiective, infinit de variate.

Dacă Universul, pe care îl studiem astăzi, a apărut acum douăzeci miliarde de ani, apoi din punct de vedere filozofic este important recunoașterea caracterului obiectiv al acestui proces ca o etapă cosmică a autodezvoltării materiei. Scopul

unei științe concrete – al fizicii – este de a înțelege și de a descrie acest proces. Se poate presupune și existența multor universuri cu o topologie complexă. Iată de ce este rațional să deosebim termenul Univers al unui naturalist, prin care se determină datele noastre despre Univers, acumulate până la momentul stabilit, de noțiunea filozofică a lumii materiale. Această noțiune include într-o formă ascunsă toate realizările viitoare în învățătura despre universul naturalistului.

Unicul mijloc de a înțelege realitatea este concentrarea ei prin prisma practicii. Astfel, omenirea își realizează în procesul activității sale practice *Universul naturalistului*, evidențiind din multitudinea infinită a materiei acele proprietăți și legități ale ei, care prezintă cea mai mare importanță pentru practică, pentru dezvoltarea ei ulterioară.

Teoria Universului ce se extinde. Sarcina de bază a uneia din cele mai importante compartimente ale astrofizicii moderne – cosmologiei – este de a studia structura spațiului Universului pe o scară întinsă și legitățile evoluției sale în timp.

În 1922 matematicianul A. A. Fridman, analizând ecuațiile teoriei generale a relativității a lui A. Einstein, în care se descrie comportarea Universului, a ajuns la concluzia neașteptată că Universul nu poate să se afle într-o stare staționară: el trebuie sau să se extindă, sau să se comprime, sau să pulseze [4].

Mai târziu concluziile lui Fridman au căpătat o confirmare în observările astronomice, care au descoperit în spectrele galaxiilor o deplasare spre roșu al liniilor spectrale, ceea ce corespunde îndepărtării reciproce a acestor sisteme stelare.

Deoarece toate îngrămădirile de galaxii se îndepărtează de noi, se produce involuntar impresia că galaxia noastră se află în centrul extinderii, în punctul central fix al Universului în stare de extindere. Acest lucru l-au folosit unii apărători ai religiei, care au încercat astfel să argumenteze din nou situația noastră excepțională în Univers.

În realitate avem de a face cu o nouă iluzie astronomică. Extinderea Universului se desfășoară în așa fel, încât în el nu există un punct fix *preferențial*. Oricare două îngrămădiri de galaxii am alege, distanța dintre ele va crește odată cu timpul. Aceasta, însă, înseamnă că pe orișicare din galaxii se afla observatorul, el ar vedea același tablou de împrăștiere a insulelor stelare, pe care îl vedem și noi.

Așadar, trăim într-un Univers nestaționar, care se extinde mereu, care se schimbă cu timpul și al cărui trecut nu este identic cu starea lui actuală, iar cea actuală – cu cea viitoare. Imaginându-și tabloul mișcării galaxiilor îndepărtate spre trecut, savanții au tras concluzia că totalitatea sistemelor stelare care ne înconjoară – metagalaxia – a apărut ca rezultat al extinderii cauzate de explozia plasmei fierbinți supradense, având o temperatură de sute de milioane de grade Kelvin și o densitate colosală de circa 10^{95} g/cm³, ceea ce este cu 81 ordine mai mult decât densitatea nucleului atomic.

Aceasta n-a fost o explozie obișnuită, care începe dintr-un anumit centru și cuprinde treptat regiuni tot mai mari și mai mari de spațiu, ci o explozie care a avut loc simultan, pretutindeni, umplând chiar la început tot spațiul, iar fiecare particică a materiei se îndepărta de orice altă particică. Acest eveniment a avut loc vre-o 15-20 miliarde de ani în urmă.

Mai târziu, în mediul ce s-a extins au avut loc procese fizice complexe, în urma cărora s-au format diferite obiecte cosmice, ce constituie *populația* Universului de azi și care determină structura lui.

Faza materială, care a *precedat* starea inițială, a existat neapărat. Aici e locul să amintim cuvintele lui F. Engels privind cauzele nebuloasei inițiale, din care, potrivit ipotezei lui I. Kant, s-a format Sistemul stelar: „... dacă în științele naturale contemporane globul neguros a lui Kant se numește nebuloasa inițială, asta trebuie de înțeles numai în mod relativ. Această nebuloasă este inițială pe de o parte, ca un început existent al corpurilor cerești, iar pe de altă parte, ca cea mai timpurie formă a materiei, care o putem indica în prezent ca ascendentă. Aceasta

nu include câtuși de puțin, ci dimpotrivă, implică în mod imperios presupunerea că materia până la această nebuloasă inițială a trecut printr-o serie infinită de alte forme” [5].

Astrofizica contemporană soluționează cu succes sarcina studierii proprietăților fizice ale unor obiecte cosmice și dezvăluie legăturile evoluționare dintre ele, transformarea reciprocă a diferitelor forme ale materiei cosmice. În Univers se formează noi obiecte cosmice, însă aceasta nu este nașterea materiei din nimic, ci trecerea ei dintr-o stare în alta.

Universul inflaționist. În principiu se pot construi, probabil, oricât de multe modele extrem de variate ale evoluției Universului, însă la o necunoaștere serioasă pot pretinde numai acele din ele, care sunt în stare să stabilească o legătură de cauzalitate între trecut și prezent.

După cum se știe, în secolul XX a fost elaborată teoria unui Univers fierbinte care se extinde, potrivit căreia formarea structurii lui actuale a fost rezultatul dilatării plasmei inițiale supradense și suprafierbinți [4]. Însă la elaborarea unor modele de diferite stadii ale extinderii, oamenii de știință au fost confrunțați cu o serie întreagă de dificultăți și enigme. Unele proprietăți ale actualului Univers intrau într-o flagrantă contradicție cu presupunerile teoretice despre fazele precedente ale evoluției lui.

Despre ce proprietăți ale Universului, ce nu se potrivesc cu scenariul Universului fierbinte care se extinde este vorba? În primul rând, despre omogenitate și izotropie. În actualul Univers proprietățile oricăror regiuni ale lui destul de mari sunt aproape identice, iar toate direcțiile în spațiu sunt echivalente. Însă în limitele teoriei privind Universul care se extinde, aceasta pare din cale afară de enigmatic. Într-adevăr, în lumea în care trăim nici un fel de legături reciproce de ordin fizic nu pot să se răspândească cu o viteză care depășește viteza luminii. Din aceasta urmează, de altfel, o concluzie foarte importantă: regiunea Universului, pe care o observăm noi este totdeauna finită, în ea există întotdeauna

un *orizont*, dincolo de care nu putem să ne aruncăm privirea. Obiectele situate dincolo de acest orizont se află la distanțe atât de mari, încât undele electromagnetice n-au dovedit să le depășească în decursul acelei perioade de când există Universul nostru.

Ba și mai mult, în Univers există puncte situate la distanțe atât de mari unele de altele, încât depășesc distanța *orizontului* optic. Între ele nu pot fi nici un fel de dependențe de cauzalitate. Vorbind la figurat, unul dintre aceste puncte nu poate ști ce se petrece în altul. Se poate calcula ușor că la astfel de puncte *independente* se referă, de exemplu, punctele situate la hotarele regiunii observabile a Universului și care se află la o distanță de peste 30^0 unele de altele.

Totodată, observările ne arată că materia situată la hotarele Universului observabil posedă pretutindeni aproximativ aceleași proprietăți. Cum de s-a putut întâmpla așa ceva, dacă în Universul ce se extinde în mod uniform nu există și nu poate exista nici un fel de mecanism capabil să niveleze neomogenitățile la distanțe, care depășesc distanța *orizontului* optic?

Apare și o astfel de întrebare: cum se poate pune în concordanță omogenitatea Universului în proporții mari cu prezența în el a numeroaselor *îngrămădiri* – galaxii? Și cum de au apărut acele neomogenități inițiale din care s-au format ulterior aceste insule stelare?

Încă o enigmă este legată de așa-numita densitate critică a substanței, a cărei valoare ($3 \cdot 10^{-29}$ g/cm³), rezultă din ecuațiile teoriei generale a relativității. Dacă densitatea medie este mai mare decât cea critică, atunci extinderea Universului în timp trebuie să alterneze cu o comprimare. Iar în cazul când densitatea medie este mai mare sau egală cu cea critică, extinderea Universului va continua în mod nelimitat. În acest caz spațiul Universului nu este deformat, iar geometria unui astfel de Univers este aproape de geometria lui Euclid pe plan. Aceasta trebuie înțeles nu în sensul că spațiul cu patru dimensiuni – *spațiu – timp* al teoriei relativității este plan, ci prin faptul că anumite secțiuni ale lui prin plan posedă

geometria lui Euclid.

Densitatea medie reală a substanței în Universul nostru *dacă nu luăm în considerație posibilitățile existenței unei mase de repaus neutrino* e foarte apropiată de cea critică. O astfel de coincidență pare foarte stranie.

Și încă ceva: de ce spațiul, în care trăim posedă trei dimensiuni – nici mai mult și nici mai puțin? În prezent se elaborează diferite teorii, potrivit cărora noi locuim de fapt într-un spațiu cu un număr mult mai mare de dimensiuni. Însă, în toate direcțiile, în afara celor trei reciproc perpendiculare – *XYZ*, spațiul nostru este *înfășurat, compactizat*. În legătură cu aceasta spațiul ni se prezintă având trei dimensiuni și noi ne putem deplasa numai în trei direcții. Însă întrebarea – de ce spațiul s-a succit anume în felul acesta, iar nu în alt fel, – rămâne deocamdată fără răspuns.

Există și alte întrebări: de exemplu, ce a fost până la începerea extinderii, până la momentul inițial $t = 0$? Cu alte cuvinte, din ce s-a format Universul?

Încercările de a căpăta un răspuns la toate aceste întrebări și de a stabili legătura de cauzalitate între presupusa stare inițială a Universului și proprietățile lui actuale pe baza unor concluzii de logică formală din *scenariul* clasic al Universului fierbinte ce se extinde n-au adus la nici un succes.

Nu înseamnă oare aceasta că un asemenea *scenariu* trebuie să fie abandonat? Însă e necesar să ținem minte, că legătura dintre trecut și viitor în lumea reală are un caracter dialectic. Aceasta înseamnă că evoluția naturii nu trebuie să se desfășoare numai de cânt în mod lin și treptat, în procesul dezvoltării oricărui sistem material pot să aibă loc salturi calitative. N-a avut loc oare un astfel de *salt* și în istoria Universului nostru?

În ultimii ani o serie de fizicieni-teoreticieni au purces la elaborarea unei teorii neobișnuite – al căreia scop este de a elucidă natura fizică a acelu *salt*, despre care a fost vorba mai sus. La baza acestei teorii a fost pusă presupunerea că Universul a luat naștere în urma unei fluctuații cuantice a vidului.

Vidul este o formă ascunsă a existenței materiei, capabilă în anumite condiții să genereze particule materiale fără încălcarea legilor conservării. Asemenea condiții pot lua naștere atât sub influența unor forțe externe, cât și în mod spontan, de la sine. Mulțumită unora din aceste procese spontane s-a format volumul inițial al Universului cu o mărime ce cel mult 10^{33}cm^3 , conținând cel mult 10^{-5}g de substanță.

În felul acesta, la un stadiu extrem de timpuriu al evoluției sale, Universul putea să se afle într-o stare de vid, având o foarte mare densitate și energie. Într-o asemenea situație, după cum urmează din ecuație lui Einstein, peste 10^{-35}s după începerea extinderii Universul trebuia să treacă prin stadiul de umflare exponențială deosebit de rapidă în conformitate cu legea e^x , în care $x = Ht$. Mărimea H este o constanta ce caracterizează rapiditatea extinderii, care este în dependență de distanță. Aici, trebuie să se aibă în vedere că H se schimbă în timp: în epoca noastră această constantă este de un ordin de zeci de ori mai mic decât a fost în perioada extinderii exponențiale.

Extinderea, potrivit legii e^x , se desfășoară cam în același fel, precum în unele țări contemporane cresc prețurile în conformitate cu viteza inflației. Iată de ce uneori scenariul Universului în stare de *extindere* se numește scenariul *Universului inflaționist* [6]. Stadiul de umflare a durat timp de 10^{-30}s și în acest răstimp volumul inițial al Universului a crescut aproximativ de circa 10^{50} de ori!

Natura fizică a evenimentelor descrise mai sus constă în următoarele. Potrivit ideilor teoretice existente, vidul posedă proprietăți gravitaționale. Însă această *gravitație* generează nu atracția, ci respingerea, care spre deosebire de gravitația obișnuită crește odată cu mărirea distanței proporțional cu primul ei grad. În Universul contemporan gravitația vidului fie că lipsește cu totul, fie că este extrem de mică. Însă, în perioada inițială a extinderii, la temperaturi colosale, ea trebuia să atingă valori colosale. O astfel de stare a căpătat denumirea de vid

fals.

La început gravitația vidului era mai mică decât gravitația substanței obișnuite însă în procesul extinderii a survenit un moment când ea l-a întrecut. Anume acest caz trebuia să provoace *înflarea* exponențială a Universului, care s-a desfășurat cu o viteză ce depășea de multe ori viteza luminii. Această *înflare* era însoțită de o mișcare impetuoasă a densității substanțelor obișnuite și de o scădere nu mai puțin impetuoasă a temperaturii.

Potrivit teoriei, acest studiu a durat circa 10^{-30} s, după ce, în urma dezvoltării unor instabilități, a avut loc o trecere de la starea de vid fals, la starea de vid real, în procesul căreia a luat naștere un număr imens de particule reale de substanță cu o masă totală de circa 10^{53} g. Toată energia vidului s-a transformat în energia radiației și Universul s-a încălzit până la o temperatură extrem de înaltă. Din acest moment evoluția lui este descrisă de teoria obișnuită a universului fierbinte în stare de extindere.

Teoria *Universului inflaționist* e capabilă să soluționeze multe din enigmele, despre care s-a menționat mai sus, de exemplu, problema formării omogenității și izotropiei actualului Univers. Până la începerea *înflării* în interiorul *orizontului*, general în punctele apropiate trebuiau să se stabilească temperaturi și alte condiții fizice aproape identice. Însă, în perioada extinderii, care se desfășura cu o viteză superioară vitezei luminii, aceste puncte s-au dovedit a fi dispersate la distanțe colosale unele de altele.

Totodată nu s-a format o omogenitate absolută, mulțămită fluctuațiilor cuantice ale unor mărimi fizice. Aceste fluctuații au dus la apariția unor neomogenități mici ale densității, care au și devenit centre ale galaxiilor.

O explicație firească a căpătat și apropierea densității medii a substanței în Universul contemporan de valoare critică. Există încă o consecință curioasă a a fenomenului inflaționist. Din teorie rezultă, că după stadiul *înflării* în regiunile care *până la perioada inflaționistă* se aflau destul de departe unele de altele,

puteau să se formeze diferite condiții fizice. Și între asemenea regiuni – *domenii* – în procesul extinderii inflaționiste trebuia să apară și *pereti*.

În procesul extinderii ulterioare din asemenea regiuni s-au format *miniuniversuri*, iar pereții care îi despărțeau s-au îndepărtat unii de alții, inclusiv și de noi, la distanțele *orizontului optic*. În aceste regiuni destul de îndepărtate unele de altele, care se deosebeau prin proprietățile lor fizice, puteau să se desfășoare și procese de compactizare a spațiului cu multe dimensiuni. Ca rezultat, în diferite *miniuniversuri* puteau să se formeze spații de diferite dimensiuni.

În cadrul teoriei *Universului inflaționist* capătă explicație logică și alte proprietăți ale lumii. În prezent există câteva variante ale scenariului *Universului se ce umflă*, care se deosebesc mult unele de altele. Însă, toate aceste variante coincid în problema principală: în fiecare din ele există un stadiu de extindere exponențială sau aproape exponențială.

Apariția și elaborarea ulterioară a teoriei Universului în extindere are o importanță extrem de mare pentru cosmologie. Această teorie a demonstrat că se poate explica dintr-un singur punct de vedere un șir de proprietăți reale ale Universului nostru, care nu aveau mai înainte o explicație satisfăcătoare.

Ba și mai mult, ideea despre Univers omogen și izotrop, care epuizează toată lumea materială, a fost înlocuită cu tabloul unui Univers de tip insular, a unui Univers în care există numeroase miniuniversuri locale, omogene și izotropice. Aceste miniuniversuri pot să se deosebească prin proprietățile particulelor elementare, prin dimensiunea spațiului și alte caracteristici fizice.

Teoria *Universului inflaționist* care, a legat apariția lui de fluctuația cuantică a vidului, a extins considerabil hotarele tabloului științific al lumii. Datorită acestei ipoteze, ideea evoluției, care în a doua jumătate a secolului XX străbătea toate cunoștințele noastre despre Univers, s-a răspândit acum în proporții mult mai mari de spațiu și de timp. Pentru prima dată, în cosmologie noi am căpătat posibilitatea principală de a răspândi noțiunea de timp în trecut nu numai pînă la

momentul când s-a început extinderea, ci și pînă la *minus infinit*.

În noul tablou al lumii se schimbă și ideile noastre despre locul omului și omenirii în Univers. Nu-i exclus că viața și rațiunea există numai în miniuniversul nostru, iar însușirile altor miniuniversuri nu sunt apte pentru viață.

Bibliografie

1. *Astronomia solară* [on-line] [accesat la 15 octombrie 2018], Disponibil: https://ro.wikipedia.org/wiki/Astronomie_solar%C4%83
2. *Vânt solar* [on-line] [accesat la 25 octombrie 2018], Disponibil: https://ro.wikipedia.org/wiki/V%C3%A2nt_solar
3. BARROW, J. D., *Originea Universului*, București, Editura Humanitas , 1994, 152 p.
4. URECHE ,V., *Universul*, Volumul I și II, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1982, 270 p.
5. ENGELS, F., *Dialectica naturii*, București, Editura de Stat pentru Literatura Politică, 1974, 415 p.
6. РАКИТОВ, А.И., *Философия. Основные идеи и принципы*, Москва, Политиздат, 1990. 230 с.

Pentru contact: e-mail: miheugropa@yahoo.com

fix: 0-231-42451,

mobil: 068020395

☺

ЭКОНОМИКА РУМЫНИИ ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЯ В ЕС

Михай ПАТРАШ

проф. унив., МолдГУ,

Лауреат Премии АН Молдовы и АН Румынии

***Abstract:** In this work are exposed the achievement socio-economic obtained by Romania during a decade of ascending development within the UE. Result of a good changing of the European state and international of Romania after 2007. It became attractive for foreign investors. Result states and USA (tile 9-12 milliard dollars). Romania became the country with o the big GDP from the region not only Ukraine, but also and Greece. Concomitant It manage to diminish with 24 p.p. time for a decade the gap between the GDP average. A significant success lies in the fact, that in the II quarter,*

2018 (an average salary of almost) in the economy was achieved an average salary of almost 1000\$ was achieved in the economy of the country, what it is a socio-economic landmark: on the one hand it has been reduced the number of the people with the intention to go abroad for a better job; on the other hand increases the number of Romania's which want to come back in their country. In the last years Romania has the biggest rhythms in economic growth from the UE, which is the important commercial partner of the Republic of Moldova.

Ключевые слова: *внешнеторговый оборот, экономический рост, развитие, капиталовложения, ВВП.*

Согласно последней всеобщей переписи (2011 г.), население Румынии составляло 20,12 млн. чел. При сравнении данных предыдущих двух переписей прослеживается тенденция к его снижению: в 1992 г. – 22,81 млн. и в 2002 г. – 21,70 млн. чел. Это связано как с либерализацией границ после революции 1989 г., так и с достаточно жестким коммунистическим режимом, существовавшим до радикальных перемен, реализуемых со значительными трудностями в первой фазе реформ (в 1990-е гг.). Доля этнических румын составляет 88,9% (более 9/10 населения – христиане). Самое крупное национальное меньшинство: венгерское – 1,23 млн. (6,1%). До Второй Мировой Войны (согласно переписи 1930 г.) в Румынии значительным национальным меньшинством было еврейское (преимущественно в городах) – около 800 тыс., одно из крупнейших в Европе¹. Число румын, а также лиц, родители и деды которых родились в Румынии, но в настоящее время проживают за её пределами, составляет около 12,0 млн. человек.

Румыния занимает первое место в ЕС по доле лиц (94,7%), имеющих собственную жилплощадь, характеризуется высокой грамотностью населения. Английским языком владеет свыше 5 млн. чел., французским –

¹ После арабо-израильских войн в течении длительного периода между Израилем и экс-СССР не было дипломатических отношений. Они осуществлялись посредством дипломатов Румынии.

около 4,5 млн., а немецким, испанским или итальянским владеют от 1 до 2 млн. человек.

Столица Бухарест – 1,9 млн. (с пригородами – 2,2 млн.) человек. Новая Конституция страны была принята 8 декабря 1991 г. В 2003 г. был проведен референдум, посредством которого было внесено 79 поправок. Парламент двухпалатный: в Сенате 137 членов, в Палате депутатов 314 членов. Заседания проводятся во Дворце Республики, крупнейшем гражданском здании мира. Каждая палата избирается раз в 4 года, президент – раз в 5 лет.

До 1989 г. Румыния была известна тем, что она единственная из бывших стран социалистического лагеря смогла полностью вернуть (к марту 1989 г.) все внешние долги, часть из них даже досрочно, хотя, следует признать, что сделано это было за счет резкого сокращения внутреннего потребления и падения уровня жизни². В течение более 100 лет Румыния известна в Европе, и не только, своими высококачественными нефтепродуктами. Кроме того, до конца 1980-х годов она была одним из трех крупнейших в мире производителей и экспортеров нефтедобывающего оборудования. В настоящее время Румыния имеет один из наименьших внешних долгов среди стран Европы (менее 40% ВВП), традиционно является одной из наиболее обеспеченных энергетическими ресурсами (выше 100%), т.е. является чистым экспортером энергоресурсов; располагает крупнейшими золотыми резервами Европы, а также значительными качественными земельными, водными, лесными и др. ресурсами, запасами соли, а также лечебными термальными водами.

За последние годы экономика развивалась наиболее быстрыми темпами в ЕС. Соответственно более, чем на 20 пунктов сокращен разрыв в уровне развития страны по сравнению со среднеевропейским. Румыния

² С 1975 г. по март 1989 г. Румыния погасила внешний долг размером в 21,0 млрд. дол., 7,0 млрд. из которых составляли проценты по кредитам.

имеет наибольший ВВП в регионе/ Юго-Восточной Европе (2017 г., млрд. евро) – 187,5. Для сравнения отметим, что в др. странах он составляет: Греция³ – 177,7; Венгрия – 123,5; Болгария – 50,4; Сербия – 36,8; Украина – 84,3 (2016 г.) [3].

В год вступления в ЕС Румыния и Болгария считались самыми коррумпированными в сообществе. Приложенные усилия позволили добиться значительных, ощутимых результатов и Румыния в течение ряда последних лет приводилась в качестве положительного примера борьбы с коррупцией. За два последних года было заведено более 1000 дел, в которых фигурировали руководители высокого ранга, в т.ч. на министры, депутаты, руководители уездов и др., из которых около 250 были приговорены к различным срокам заключения. На этой почве даже появился свежий анекдот: При каждой публичной встрече журналисты спрашивают руководителя антикоррупционного департамента Кодруцу Кёвеси: „А кого Вы намерены сажать на этой неделе?“

Экономические успехи, достигнутые в т. ч. благодаря европейским программам финансовой поддержки, а также достаточно эффективная борьба с коррупцией⁴ позволило существенно повысить денежные доходы и жизненный уровень населения. Например, если минимальная зарплата составляла с января 2017 г. 1450 RON, а с января 2018 г. она была повышена до 1900 RON (или около 420 дол.), т.е. на 35% выше запланированной средней на этот год в Р.Молдова или примерно в 7-8 раз больше минимальной зарплаты наших бюджетников. В ноябре т. г. также была

³ Отметим, что Греция имеет огромный внешний долг (ок. 180-190% ВВП), т.е. занимает «второе» место в мире по этому (негативному) показателю.

⁴ Известный румынский бизнесмен G. Vesali (имеющий активы равные ок. 700 млн. евро), после отбывания наказания за экономические нарушения публично сказал примерно следующее: „Я больше всего благодарю бога именно за то, что отсидел в тюрьме. Именно время, проведенное там, позволило мне лучше понять жизнь, свою и чужую“. После выхода из тюрьмы он публично объявил о значительной финансовой поддержке в строительстве церквей, а также помощи бедным.

существенно повышена зарплата. Резкое повышение минимальной заработной платы эффективно способствовало снижению теневой экономики и повышению доходов бюджета, решению ряда социальных проблем, а также более рациональному использованию трудового потенциала всего общества. Увеличивается стимулирующая роль заработной платы, как главного источника доходов. Особенно существенно возросла зарплата врачей. С 1 марта т. г. месячная заработная плата врачей была повышена и составляет до 2,5-3.0 тыс. евро в зависимости от различных квалификационных критериев. Это должно способствовать не только приостановлению эмиграции, но и возвращению на родину ранее эмигрировавших специалистов. Отметим, что зарплата в Румынии (около 785 евро в 2017 г.) в 3-3,5 раза больше, чем в Р.Молдова (280 €) или Украине (230 €) и на 1/3 выше, чем в РФ⁵ (550 €). Зарплата в Румынии также выше, чем в Болгарии и Сербии. По нашим оценкам, в конце I кв. 2018 г. средняя зарплата возросла до 850-870 евро. Эта цифра (около 1000 дол.), согласно проведенным несколько лет назад исследованиям, представляет важный «психологический порог» для румынских граждан. Во-первых, при достижении такой месячной зарплаты резко снижается интерес к трудовой эмиграции; во-вторых, этот уровень доходов служит реальным стимулом для возвращения в страну части ранее эмигрировавших (т.е. является своеобразной „точкой возврата”). Это особенно важно, если учитывать, что в результате значительной трудовой эмиграции за более чем 2 десятилетия (свыше 3 млн. трудоспособного населения), в некоторых отраслях ощущается дефицит рабочей силы.

Цены на большинство товаров в Румынии и Р.Молдова примерно

⁵ Отметим, что в России зафиксирован наибольший разброс между (10%) получателями максимальных доходов и (10%) получателями минимальных доходов, т.е. между первой децилой и последней, по официальным данным, примерно в 15-18 раз, а по данным выборочных обследований разрыв составляет около 48:1.

одинаковые, а на некоторые продукты – даже ниже. Уровень цен в Румынии, согласно данным Евростата, ниже среднеевропейских примерно на 40%. Это означает, что евро в Румынии имеет большую покупательную способность, чем в других странах сообщества.

Отметим, что к началу радикальных экономических реформ в 1990-91 гг., уровни развития/ потребления (национальный доход на душу населения) в Румынии и в Р.Молдова были примерно одинаковы. В настоящее время уровень денежных доходов населения в 3-5 раз выше в Румынии.

Иностранные инвестиции. Достигнутые Румынией успехи во многом связаны с привлечением значительных иностранных вложений. Рост вложений наметился ещё за 3-4 года до вступления, когда ей был дан ясный внешний сигнал о будущем вступлении в ЕС.

К концу 2016 г. (согласно World Investment Report, 2017) общий объем иностранных инвестиций в Румынии достиг 71,804 млрд. дол. или более 3100 дол. на одного жителя. Наиболее активно проявили себя инвесторы Европы (в %): Нидерланды - 25,0; Австрия – 14,2; Германия – 12,4; Кипр – 6,4; Франция – 6,7; Италия – 5,2; Люксембург – 4,2; Швеция – 3,5; Греция – 2,7.

Крупнейшими румынскими бенефициарами/ получателями этих вложений являются следующие компании [4]:

Австрийская группа „OMV” вложила в „SNP Petrom” несколько млрд. евро. В результате компания имеет годовой объем продаж около 5 млрд. евро;

„KazMunayGaz”, а также китайская группа „CEFC” вложили в румынскую компанию „Rompetrol” около 3 млрд. дол. В результате годовой объем продаж компании достиг почти 4 млрд. евро;

Автозавод „Dacia”, в который французский автогигант „Renault” вложил 2,5 млрд. евро. Это позволило достичь объема сделок почти в 5

млрд. евро (2016 г.).

Торговые компании Carrefour, Kaufland, Metro, Mega Image инвестировали по 1 млрд. евро, в результате каждая достигла объема годовых продаж, равных 1 млрд. евро.

Крупнейший европейский производитель покрышек, а также электронных компонентов „Continental” вложил в Румынию 1,2 млрд. евро, в результате годовой объем продаж достиг 2,0 млрд. евро, обеспечив более 18,0 тыс. хорошо оплачиваемых рабочих мест, в т.ч. 500 инженерных.

Экономика Румынии является достаточно открытой. Её внешнеторговый оборот развивается довольно динамично. В 2017 г. он составил 138,24 млрд. евро (рост на 10,8%, однако дефицит торгового баланса составляет ок. 6,4% ВВП). В 2017 г. 86,6% экспорта и 88,8% импорта Румынии приходилось на европейские страны. Большая его часть (свыше 75%) приходится на страны ЕС. Следует отметить, что интенсивные внешнеторговые связи со странами „старой Европы” (с 15 членами) Румыния имела еще задолго до её вступления в ЕС, т.е. торговая интеграция произошла задолго до политической. В число главных стран, куда направляется румынская продукция, входят (в % от общего экспорта, 2016 г.): Германия (22,9), Италия (11,2), Франция (6,8), Венгрия (4,7), Великобритания (4,1), Болгария (3,4), Турция (3,3), Польша (3,1), Испания (3,0) и др. В экспорте преобладают (в % от итога): продукция машиностроения (49,33), продукция сельского хозяйства и пищевой промышленности (10,7), продукция текстильной промышленности (10,1), химической промышленности и пластмасс (8,9) и др. В 2017 г. экспорт автомобилей составил около 5,0 млрд. евро.

Главными партнерами по импорту являются (в % от итога): Германия (20,0), Италия (10,0), Венгрия (7,5), Польша (5,5), Франция (5,3), Чехия (5,3), КНР (5,0), Нидерланды (4,0), Турция (4,0), Австрия (3,3), РФ (3,3) и др. В

импорте также доминирует продукция машиностроения (40,4), продукция химической промышленности и пластмасс (17,2), общие металлы и метизы (10,0) и др.

Национальная денежная единица, румынский лей (RON), является одной из наиболее стабильных среди стран ВЦЕ (1 дол.≈4,0 RON, конец мая 2018). Её стабильность обеспечивается динамичностью развития экономики. Важным источником финансирования торгового (и платежного) дефицита являются валютные поступления от многочисленных граждан Румынии, работающих за рубежом. Эти суммы были и остаются значительными и варьировали в последнее десятилетие, по разным оценкам, от 4 до 9 млрд. евро в год. Валютные резервы страны составляют (31.12.2017 г.) около 33,49 млрд. евро, а вместе с золотыми резервами – 36,70 млрд. евро (или семимесячный объем импорта) и существенно превышают рекомендуемый МВФ необходимый минимум.

Румыния – одна из самых демократических стран мира в части прав национальных меньшинств. Президентом Румынии является этнический немец. Клаус Йоханнис ранее работал примаром г. Сибиу, который был назван европейской культурной столицей (2007 г.). Отметим, что немецкое меньшинство в Румынии составляет около 40-45,0 тыс. человек, т.е. президент был избран миллионами этнических румын (контркандидатом на президентских выборах 2014 года был тогдашний премьер-министр Виктор Понта). Это единственный случай в современной Европе, когда президентом государства является представитель нацменьшинств. Отметим, что до Второй Мировой Войны (1930 г.) немецкая диаспора Румынии составляла 745 тыс. чел.

Согласно законодательству, в состав Парламента Румынии входят представители всех 18 национальных меньшинств, независимо от их численности, в т.ч. армянской (Памбукчян Варужан, руководитель

парламентской фракции), греческой (Зисопол Драгош, заместитель), рутенской (Фирчак Юлиус, секретарь), хорватской (Гера Джюреч-Слободан), сербской (Аднажи Славолуб), болгарской (Чокани П.-М.), словацкой (Фурик Ярко), немецкой (Ганц Овидиу), итальянской (Гросару А.-Г.), турецкой (Ибрам Юсейн), русских старообрядцев/ липованов (Игнат Мирон), польской (Лонгер Виктория), украинской (Петрецьки Н.-М.), македонской (Попеску М.-В.), албанской (Стойка Б.-А.), цыганской (Василе Д.). Фактически, Румыния является единственной страной мира, где так широко представлены национальные меньшинства, численность большинства которых составляет лишь 5-25,0 тыс. человек. Венгерское меньшинство, самое крупное по численности, в последекабрьский период (1989) имело в общей сложности более 100 своих представителей в Парламенте (депутатов и сенаторов).

Румыния – член большинства международных и европейских организаций и структур, член МВФ и МБРР с 1972 г., с 2004 г. – член НАТО, с 2007 г. – член ЕС, член Совета Европы (1993 г.), ЕБРР (1991 г.) и др. Как член НАТО, согласно Уставу этой организации, а также по требованию нового президента США с 2017 г. Румыния расходует 2% от ВВП (около 4 млрд. дол.) на свою оборону.

Для экономических агентов Республики Молдова Румыния представляет значительный интерес. Это объясняется несколькими причинами.

Во-первых, в течение ряда последних лет Румыния является главным торгово-экономическим и социальным партнером Р.Молдова, включая экономических агентов левобережья. Например, в 2017 г., согласно данным Национально Института Статистики (Румынии), экспорт в Румынию составил 678,4 млн. дол. или около ¼ общего объема поставок за пределы РМ.

Соответственно, в импорте Р.Молдова Румыния также занимает первое место – 1061,7 млн. дол., из РФ – 535 млн. дол. (2017 г.). Однако для Румынии торговые отношения с Р.Молдова не столь важны: они составляют во внешнеторговом обороте страны лишь 0,25-0,30% её объёма.

Румыния является главным внешним кредитором Р.Молдова. Например, в период 2015-2017 гг. правительство Румынии предоставило нам кредит в 150,0 млн. евро. Учитывая, что торговый баланс после 1991 г. ежегодно сводится у нас с дефицитом (в последние годы он составляет до 2,0 млрд. дол., а соотношение экспорта к импорту лишь около 50%), указанные деньги весьма важны для бесперебойного осуществления платежей по импорту, а также для поддержания молдавского лея относительно стабильным и относительно низкой процентной ставки.

В 2011 г. Румыния предоставила безвозвратный заём в 100,0 млн. евро. С помощью этих средств были отремонтированы более 1000 детских садиков во всех районах Р.Молдова. (Предоставленный в 1999 г. краткосрочный кредит в объёме 19,0 млн. дол. для оплаты электроэнергии, закупленной в Румынии, вообще не был возвращен).

Румынская компания „EuroTransgaz” в течении 2018/19 гг. будет заниматься строительством газопровода Унгень-Кишинэу длиной 120 км (стоимостью в 93,0 млн. евро).

Ежегодно Румыния предоставляет несколько сот новых мест в учебных заведениях: лицеях и ВУЗ-ах, финансируемых её Министерством образования (с обеспечением мест в общежитиях, стипендиями в размере 65 евро, равными одной средней молдавской пенсии, а также учебниками). Дипломы румынских ВУЗ-ов признаны в странах ЕС.

Для жителей Р.Молдова большое значение имеет получение румынского гражданства. Это практически важно, поскольку (румынский) паспорт позволяет на законных основаниях работать в других странах ЕС, а

также путешествовать без визы. Это право, переведённое „на язык цифр”, означает ежегодные поступления нескольких сотен млн. евро в Р.Молдова, столь необходимые как для соответствующих оставшихся здесь родственников, так и для официальных структур (например, НБМ) в целях эффективного управления валютным курсом и формирования резервов.

Литература:

1. Anuarele statistice ale României. București, 2010-2016 (insse.ro).
2. Economistul. Revista de opinie și analiză economică socială. – București, 2010-2017 (economistul.ro).
3. datosmacro.com
4. Petrișor Gabriel Peiu. Parcursul economic al R.Moldova și al României. – Timpul, 9 martie 2018, pp. 6-7.

SIGURANȚA PE INTERNET ȘI PREVENIREA FENOMENULUI DE VIOLENȚĂ ȘI CYBERBULLYING ÎN ȘCOLI

Anna-Monika MUSCAȘ,
*profesor, Colegiul Tehnic „Traian Vuia”,
Oradea, România*

Abstract: *The paper presents an insight about online safety and the prevention of school violence especially cyberbullying in schools.*

Termeni cheie: *siguranță, violență, școală, cyberbullying, prevenire, combatere.*

1. Introducere

Viteza de dezvoltare și accesul sporit la noile tehnologii informaționale oferă o imensă oportunitate de învățare, participare, comunicare, această deschidere nefiind întotdeauna lipsită de riscuri. Deoarece Internetul face parte din viața de zi cu zi a elevilor, aceștia trebuie învățați și ghidați continuu pentru a

înțelege și a învăța cum să-l folosească responsabil și cum să fie în siguranță în mediul online.

Siguranța copiilor pe Internet presupune securitatea acestora în mediul virtual și posibilitatea utilizării facilităților pe care acesta le oferă, fără riscuri.

Violența școlară reprezintă doar una dintre formele de manifestare a violenței umane din societate. În ultimii ani, violența școlară s-a extins atât la nivel național, cât și la nivel internațional. Este imperativ necesar să găsim răspunsuri pentru a asigura un climat favorabil în școală și pentru a putea controla fenomenul violenței școlare. Aceste răspunsuri sunt legate de următoarele aspecte: care sunt formele de manifestare a comportamentului violent în școală, care sunt factorii care determină astfel de comportamente, ce îi determină pe unii elevii să recurgă la manifestări violente față de colegii lor sau profesori etc.

În lucrarea de față mă voi referi în principal la fenomenul de cyberbullying din mediul școlar, fiind deosebit de important identificarea precoce și elaborarea în timp util a strategiilor de prevenție și intervenție care să fie eficiente în lupta cu acest fenomen.

2. Violența în mediul școlar

Internetul a fost descris ca fiind mediu pentru comportamentele de tip bullying care favorizează agresorul. O constatare interesantă printre adolescenți este că bullying-ul este mai frecvent atunci când copiii au de-a face cu noi situații sociale (cum ar fi în primul an de liceu, atunci când un nou elev este transferat la clasa lor etc.). Este important să menționăm importanța școlii în depistarea și prevenirea fenomenelor de violență școlară prin:

- Strategii antivolență la nivelul școlii;
- Resurse didactice utilizate în sprijinul activităților de prevenire a fenomenului de violență în mediul școlar (ghiduri, broșuri, afișe, scenarii);
- Rolul consilierului educativ și al psihologului școlar în combaterea manifestărilor de bullying în școli;

- Programe, parteneriate, concursuri și alte tipuri de activități menite să reducă manifestările de violență în rândul elevilor;
- Valorificarea și diseminarea rezultatelor pozitive obținute;
- Exemple de bune practice în prevenirea bullying-ului;
- Implicarea familiei și a comunității locale în activitățile de combatere a fenomenelor de violență și bullying.

Comportamentele de bullying reprezintă unul dintre cei mai puternici factori de risc pentru sănătatea și protecția copiilor, care prin caracteristicile specifice (dezechilibru de putere, regularitate, intenția de a provoca suferință fizică și / sau emoțională), devine imposibil de gestionat doar la nivelul grupului de copii. Complexitatea acestui fenomen necesită atenția și acțiunea concertată a tuturor adulților din contextele de viață ale copiilor, părinți, cadre didactice, personal educațional auxiliar, membrii ai comunității, cu atât mai mult, cu cât bullying-ul nu se manifestă la vedere, ci în spații în care, în mod tradițional, adulții nu sunt foarte prezenți (toalete, curtea școlii, drumul casă-școală, colțuri ascunse din proximitatea școlii etc.).

3. Cyberbullying-ul. Definiție și caracteristici

Această formă modernă de bullying a devenit, din păcate, din ce în ce mai răspândită. Se poate vorbi despre cyberbullying atunci când internetul, telefonie fixă sau mobilă, precum și alte forme de tehnologie digitală sunt folosite de indivizi pentru a amenința, hărțui, supăra o altă persoană.

Cyberbullying-ul se identifică în spațiul virtual prin postări social media, website-uri, mesagerie și include amenințări prin mailuri, postări, mesaje, imagini, filme cu conținut abuziv, spargerea de parole ale unor conturi personale.

Telefoanele „smart” și tabletele, ca dispozitive mobile sunt prevăzute, fără excepție, cu tehnologia necesară conectării la Internet, la prețuri din ce în ce mai accesibile. Spre deosebire de calculatoarele din mediul școlar sau conexiunile

wireless oferite în acest spațiu, care pot fi cu ușurință filtrate pentru a evita conținutul dăunător sau ilegal, dispozitive mobile ale copiilor dispun de propria lor legătură cu mediul online, iar acest aspect presupune expunerea copiilor la anumite riscuri. Profesorii pot stabili împreună cu elevii reguli pe care fiecare trebuie să le respecte în utilizarea tehnologiei mobile pentru comunicarea online pentru a nu deveni victime ale cyberbullying-ului.

Copiii ai căror părinți sau educatori pun în discuție în mod regulat siguranța pe Internet tind să aibă un comportament mai responsabil când folosesc rețelele sociale sau webcam-urile, ori când transmit mesaje, colectează informații sau postează pe blog-ul personal. Devenind persoane-resursă, profesorii contribuie astfel la transformarea Internetului într-un loc sigur și util copiilor atât la școală cât și acasă.

Astfel identificăm importanța orele de e-safety din cadrul școlilor și diferitelor instituții furnizoare de educație.

În acest sens, am realizat cu clasa a IX-a activitatea intitulată ***Hai pe Net în Siguranță!*** susținută cu ocazia ***Zilei Siguranței pe Internet***.

În cadrul acestei activități am dezbătut utilizarea Internetului într-un mod sigur și conștientizarea pericolelor din mediul online. Utilizând metoda pălăriilor gânditoare - tehnică de învățare, comunicare și de stimulare a creativității, elevii împărțiți pe grupe, au avut sarcina de a identifica eventuale probleme și a propune soluții la utilizarea corectă a Internetului.

Cele șase grupe de elevi, de fapt cele șase pălării sunt moduri de procesare a informației și anume:

Pălăria neagră – ASPECTE NEGATIVE

Care sunt dezavantajele rețelelor sociale?

Pălăria albă - INFORMEAZĂ

Ce înțelegem prin siguranță pe internet?

Pălăria roșie – SPUNE CE SIMȚI

Cum m-aș simți dacă cineva ar râde de mine în mediul online? Dar dacă mi-ar cere datele personale?

Pălăria galbenă – ASPECTE POZITIVE

Care sunt avantajele rețelelor sociale?

Pălăria albastră – CLARIFICĂ

Cum se manifestă comportamentul celui care mă hărțuiește online?

Pălăria verde – IDEI NOI

Ce trebuie să fac în momentul în care cineva se poartă urât cu mine în mediul online?

La finalul activității, elevii au răspuns folosind platforma Kahoot la un chestionar ce implică utilizarea noilor tehnologii și a Internetului. Acest chestionar are ca scop conștientizarea elevilor asupra beneficiilor, dar și a pericolelor pe care internetul le poate oferi și implicarea școlii în formarea unui comportament corect în folosirea Internetului.

4. Chestionar privind Siguranța online

Prezentul chestionar asigură înțelegerea comportamentului tinerilor în mediul online, stabilirea riscurilor existente și permite elaborarea unor acțiuni de intervenție în acest domeniu, bazate pe necesitățile elevilor.

Chestionarul a fost implementat pe platforma educațională bazată pe jocuri *KAHOOT!*, un instrument extrem de util în administrarea de teste, dezbateri sau chestionare.

1. Cum folosești Internetul? Alege varianta pe care o utilizezi cel mai mult.

- Navighez pe rețele de socializare.
- Caut informații despre ce îmi place.
- Documentare pentru școală.
- Folosesc tutoriale online.

2. Cât timp petreci pe Internet pe zi?

- 1-2 ore.
 - 3-4 ore.
 - 2-3 ore.
 - Mai mult de 4.
-

3. Ce rețele de socializare folosești?

- Facebook.
 - Twitter.
 - Instagram.
 - Toate variantele enumerate anterior.
-

4. Ce informații dezvălui pe rețelele de socializare?

- O poză în care mi se vede clar fața
 - Numele școlii la care învăț.
 - Numele de familie.
 - Toate informațiile enumerate anterior.
-

5. Cum interacționezi cu alții pe net?

- Am alocat mai mult timp prietenilor virtuali, decât familiei.
 - M-am întâlnit față în față cu cineva din mediul online.
 - Am fost hărțuit online.
 - M-am împrietenit cu o persoană la îndemnul colegilor.
-

6. Cum te conectezi la Internet? Alege varianta pe care o folosești cel mai frecvent.

- Prin dispozitive mobile.
-

- Laptop.
 - Calculator.
 - Tableta.
-

7. Cel mai des folosesc telefonul mobil pentru a:

- trimite mesaje.
 - mă juca
 - face poze/filmulețe
 - îmi face prieteni pe facebook sau altă rețea de socializare
-

8. Pe contul de Facebook am:

- setări de confidențialitate
 - prieteni pe care nu i-am văzut niciodată
 - prieteni cu care n-am vorbit niciodată
 - Nu știu ce sunt setările de confidențialitate
-

9. Vorbești cu părinții despre viața ta online

- Da
 - Nu
-

10. Te-ai simțit amenințat/agresat online?

- și am apelat la părinți/familie să mă ajute
 - Da, dar nu am apelat la nimeni să mă ajute
 - Da și am apelat la prieteni/cunoscuți să mă ajute
 - Nu
-

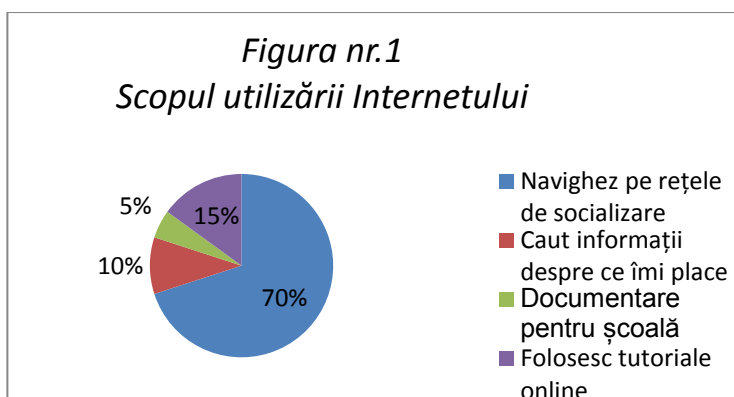
Participanți

Acest chestionar a fost aplicat unui eșantion de 21 de elevi, o fată și 20 de băieți, ce au fost aleși în mod aleatoriu în cadrul școlii.

4. Interpretarea chestionarului

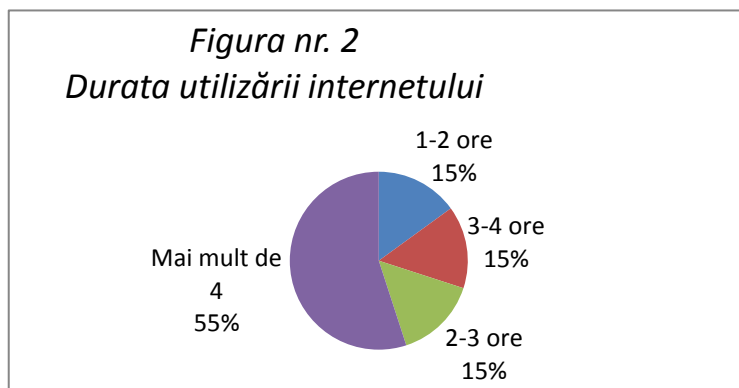
Utilizarea generală a Internetului.

Marea majoritate 70% dintre copii afirmă că folosesc Internetul pentru a naviga pe rețele de socializare. La polul opus doar 5% dintre respondenți utilizează Internetul în scop educativ.



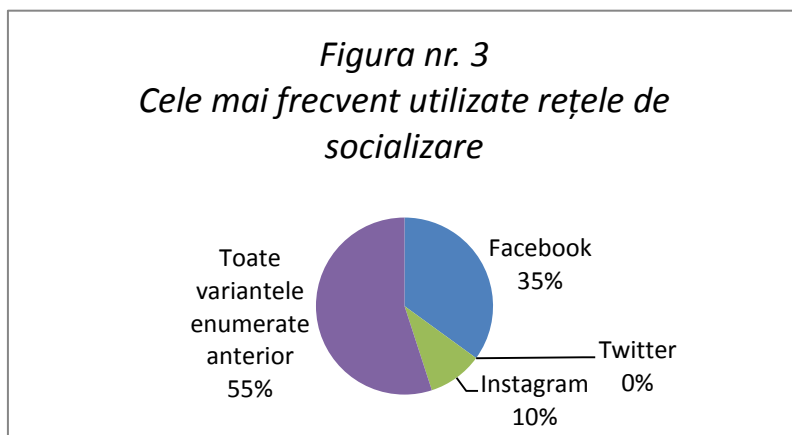
Durata utilizării Internetului.

Rezultatele cercetării noastre cantitative, ne demonstrează faptul că adolescenții pot fi caracterizați ca mari „consumatori” de Internet. Chestionarul ne-a relevat că mai mult de jumătate dintre adolescenți accesează Internetul peste 4 ore în fiecare zi.



Cele mai utilizate /aplicații ale acestui mijloc de comunicare.

Principala rețea socială folosită este Facebook, 35% dintre copiii care afirmă că au un profil pe o rețea socială indicând-o pe aceasta. Totuși, analizând răspunsurile oferite la acest item, putem observa că 55% din respondenți utilizează mai multe rețele sociale.



Informații personale furnizate pe Internet.

Principalele informații furnizate de copii pe rețele de socializare sunt: poze în care se distinge clar fața copilului, numele de familie, numele școlii la care învață (50%). 45% dintre elevi își dezvăluie o poza cu ei, iar 5% își postează numele instituției în care învață.

Comportamentul pe Internet.

45% dintre liceeni afirmă că au folosit internetul pentru a-și face noi prieteni la îndemnul colegilor, 35% s-au întâlnit față în față cu o persoană cunoscută în mediul online, iar 10% recunosc ca acordă mai mult timp prietenilor virtuali decât familiei. Tot 10% din elevi admit faptul că au fost hărțuiți pe internet

Figura nr. 4
Informațiile dezvăluite pe Internet

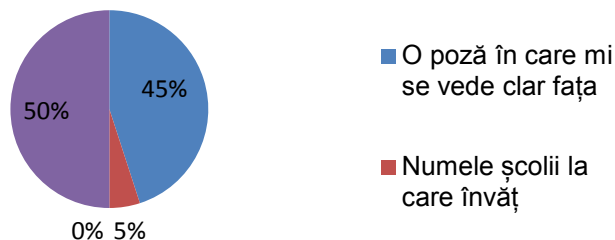
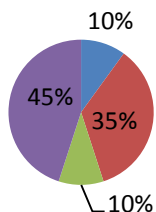


Figura nr. 5
Interacțiunea adolescenților cu cei din jur

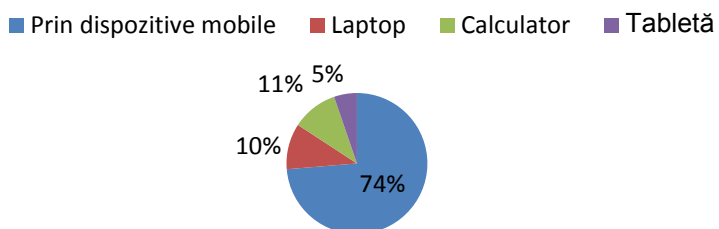
- Am alocat mai mult timp prietenilor virtuali, decât familiei
- M-am întâlnit față în față cu cineva din mediul online
- Am fost hărțuit online
- M-am împrietenit cu o persoană la îndemnul colegilor



Conectarea la Internet.

Majoritatea copiilor navighează pe internet folosind dispozitivele mobile, având posibilitatea accesului online în orice moment al zilei și oriunde s-ar afla. Aproximativ 11% a celor care accesează Internetul folosesc calculatorul, 10% laptopul și doar 5% din elevi au acces la tabletă

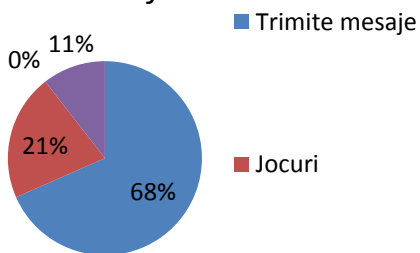
Figura nr. 6
Dispozitivele utilizate pentru a naviga pe Internet



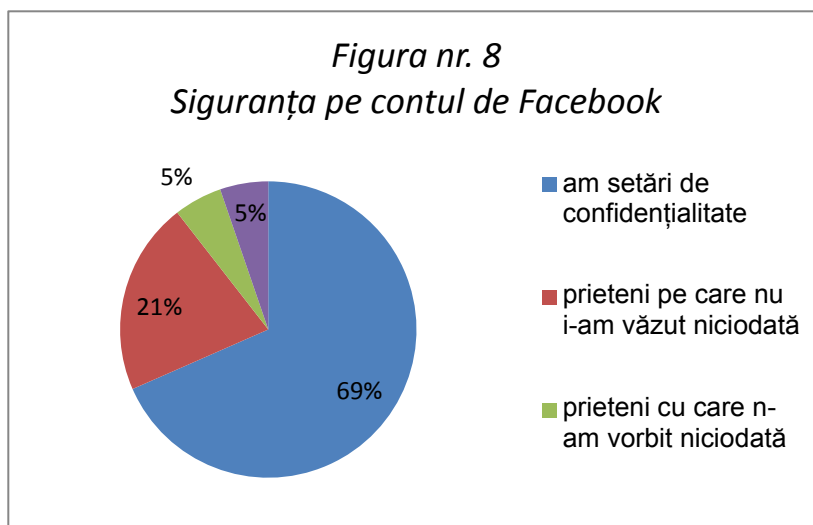
Telefonul mobil. Utilitate sau risc?

Marea majoritate (68%) a elevilor folosesc telefonul mobil pentru a trimite mesaje, 21% din aceștia preferă să se joace pe Internet, iar 11% recunosc că îl folosesc pentru a-și face prieteni pe rețelele de socializare.

Figura nr. 7
Scopul utilizării telefonului mobil



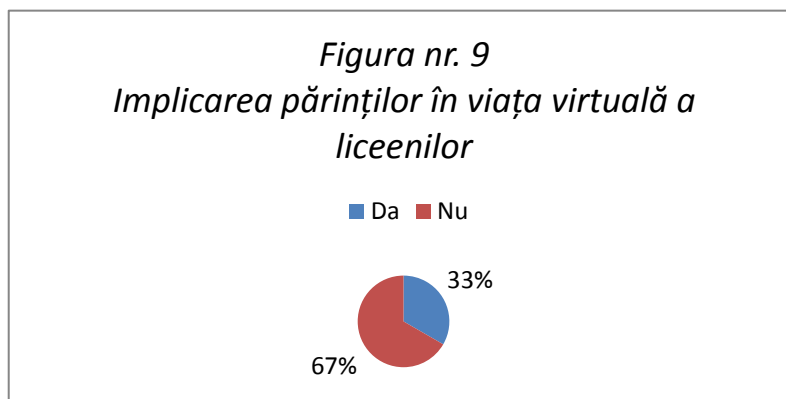
Setări de confidențialitate.



Referindu-se la setările de confidențialitate a profilului de pe rețeaua de socializare favorită, 69% dintre copii afirmă că au setări de confidențialitate, 21% s-au împrietenit cu persoane pe care nu le-au văzut niciodată, astfel împărtășind cu aceștia informații private, iar 5% au prietenii cu care n-au vorbit niciodată, iar alți 5% recunosc că nu știu ce sunt setările de confidențialitate.

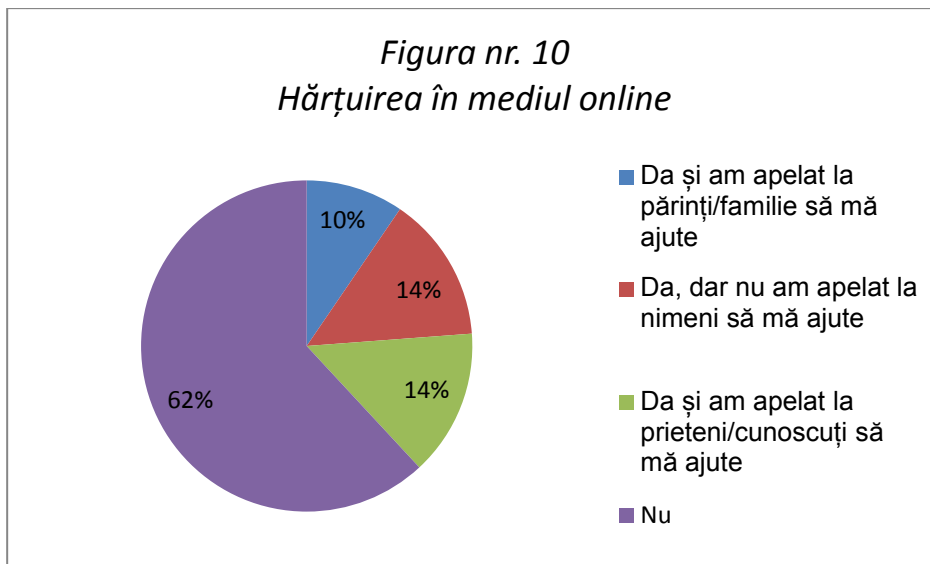
Familia și mediul online.

Majoritatea elevilor 67% admit că nu discută cu părinții ceea ce fac sau văd în mediul online.



Cyberbullying.

Aproximativ 38 % din elevi recunosc ca au fost deranjați / jigniți în spațiul virtual, din care doar 10% au apelat la familie să își rezolve conflictele. Majoritatea elevilor 62% afirmă că nu au fost hărțuiți online.



Concluzii

Acest studiu relevă faptul că adolescenții sunt mari consumatori de internet. Pentru mulți utilizarea internetului a devenit unicul mod de petrecere a timpului liber de acasă. Procente foarte mari de adolescenți utilizează mult Internetul (peste patru ore pe zi).

De ce este important Internetul pentru tineri, ce le oferă ca ei să își dorească să fie „conectați” permanent și să își petreacă zilnic multe ore utilizându-l?

Internetul le oferă tinerilor o mulțime din lucrurile pe care și le doresc. În primul rând, le oferă posibilitatea de a comunica – gratuit – cu prietenii sau cu alți tineri. Mai mult, posibilitățile de comunicare prin Internet s-au diversificat foarte mult în ultimul timp: se poate comunica nu doar verbal (și aici, posibilitățile sunt multiple, de la comunicarea scrisă, la comunicarea orală), ci și non-verbal

(existența web-camurilor face posibilă comunicarea prin mimică, expresia feței, gesturi etc.).

De altfel, una dintre semnificațiile acordate Internetului de către tineri a fost „cunoașterea”, iar aceasta s-a referit și la cunoașterea altor persoane: Internetul este un mijloc facil pentru acest lucru; iar cum posibilitățile de a transmite date despre interesele, preocupările personale, sunt variate și multiple, internetul este un loc unde adolescenții pot cunoaște alte persoane având aceleași interese, preocupări ca și ei.

Prin această comunicare facilă pe Internet, fenomenul de cyberbullying apare la fel de facil. Tehnologia digitală permite utilizarea mai multor dispozitive pentru ca un comportament dăunător și intimidant să poată fi răspândit și repetat. Platformele digitale oferă agresorilor mijloacele pentru a ajunge la o audiență vastă, îngreunând și misiunea de pedepsire a acestor persoane.

Aici intervine misiunea părinților și a școlii de a-i îndruma pe tineri în a discerne între bine și rău, să identifice cazurile de hărțuire online și de a se feri de astfel de evenimente neplăcute.

Bibliografie:

1. GRĂDINARU, C.; MANOLE, M. *Bullying-ul în rândul copiilor: Studiu sociologic la nivel național // Revista Română de Sociologie, serie nouă, anul XIX, anul XIX*. București, 2008, nr. 3-4.
 2. ȘTEFĂNESCU, Simona. *Utilizarea internetului: pattern-uri de consum ale adolescenților din România // Revista Română de Sociologie, serie nouă, anul XIX*. București, 2008, nr. 3-4.
-

ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВИДЕОИГР СРЕДИ МОЛОДЁЖИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И КРИТИЧЕСКИЕ СФЕРЫ ВЛИЯНИЯ

Даниела КАЗАКУ

д-р психологии, лектор,
Бельц. Гос. Унив-та „Алеку Руссо”

Дмитрий ОРЛОВ

мастеранд группы СР11М,
Бельц. Гос. Унив-та „Алеку Руссо”

Abstract: *There have always been issues associated with people abusing drugs, alcohol, and other substances both legal and illegal. Nowadays, there is one more issue influencing the society which is a rather high level of technological advancement. Because of it, the game development industry became one of the most popular industries in the world people from all over the world are playing video games on a daily basis and these experiences lead them to exploiting their personal time in favor of videogames. Within the framework of this paper, the author tries to outline the key issues associated with videogame addiction while reviewing the evidence on the subject from both the Russian and American researchers. The three critical spheres of influence associated with videogame addiction are the inability to control the time spent playing, improper prioritization of daily tasks, and the inability to give up on gaming even when the person's health (both physical and mental) is in danger. This literature review shows that videogame addiction is a serious issue and Moldavian psychologists should address the disorder in order to prevent its critical influence on the society in terms of the deteriorating levels of academic and professional performance.*

Keywords: *videogames, videogame addiction, addiction disorder, social issues.*

1. Вступление

В наше время совершенно точно невозможно представить нашу жизнь без персональных компьютеров, ноутбуков, планшетов, смартфонов и прочих устройств, значительно облегчающих многие процессы: от простейших алгоритмов повседневного поиска информации до внедрения искусственного интеллекта на заводах и фабриках, позволяющего автоматизировать процессы и практически целиком исключить человеческий фактор из производства [1][2]. Однако, существует и

определённая отрасль в информационных технологиях, целиком и полностью направленная на взаимодействие человека и компьютера: видеоигры. Популярность данного вида развлечения растёт настолько быстро, что индустрия видеоигр стала одним из самых прибыльных видов бизнеса принося прибыль в размерах, сопоставимых с прибылью, получаемой, например, киноиндустрией. Число людей, играющих в видеоигры, также растёт в геометрической прогрессии, что подводит нас к рассмотрению проблемы зависимости от видеоигр и эффекта, который видеоигры оказывают на молодое поколение.

2. Постановка проблемы

Несмотря на то, что многие исследователи сходятся во мнении, что видеоигры положительно влияют на академическую производительность студентов [3], способность критически мыслить и применять воображение для решения трудностей [7], а также на работу мозга в целом [5], стоит помнить о том, что совсем недавно, в 2018 году, зависимость от видеоигр была внесена в регистр Международной Классификации Болезней (МКБ) [4] и уже в мае 2019 года утверждают новую МКБ, описывающую зависимость от видеоигр как одно из серьёзнейших расстройств, стоящих в одном ряду с гэмблингом (от англ. *gambling* – азартные игры) и наркотической зависимостью. Соответственно, следует ожидать, что зависимость от видеоигр в качестве психического расстройства не обойдёт стороной и молодёжь, проживающую на территории Республики Молдова.

3. Критические сферы влияния

Множество позитивных моментов, связанных с видеоиграми (например, развитие воображения, критического мышления и способности быстро реагировать на динамическое окружение [1]) стоят на одной чаше весов, в то время как неспособность поддерживать должный уровень успеваемости в учёбе и социализироваться с другими людьми стоят на

другой [8]. Американские исследования в области зависимости от игр доказывают, что наряду со многими позитивными аспектами, которые принято ассоциировать с видеоиграми, существует также ряд негативных моментов, которые молодёжь продолжает игнорировать, таких как: (а) неспособность контролировать продолжительность игры и исполнять обязанности [11], (б) неверная расстановка приоритетов, при которой жизненные приоритеты и повседневная деятельность отодвигаются на второй план для нахождения большего количества свободного времени, которое можно потратить на видеоигры [9] и (в) неспособность отказаться от видеоигр даже в моменты, когда ухудшается состояние здоровья и начинают проявляться неудачи в профессиональной и академической сферах деятельности данного человека [10].

4. Перспективы

Учитывая тот факт, что человечество находится в самом центре технологической революции, стоит обратить внимание на ключевые симптомы, которые присущи людям, зависимым от видеоигр, чтобы не допустить дальнейшего критического развития данного расстройства и оградить молодёжь Республики Молдова от пагубного воздействия видеоигр на их способность социализироваться и проявлять необходимый уровень интереса к учебной и рабочей деятельности. Во-первых, гипотетически, психологу стоит обратить внимание на эмоциональные сигналы, подаваемые клиентом, такие как: (а) постоянный фокус на игровой деятельности и непреодолимое желание запустить игру снова, (б) увеличивающийся уровень раздражительности и беспокойства в случае невозможности вернуться к игре как можно скорее, (в) добровольная изоляция от общества, призванная позволить человеку провести больше времени за игрой, и, наконец, (г) сокрытие информации касательно истинного количества времени, которое человек на самом деле проводит, играя в видеоигры [13].

Во-вторых, стоит также обратить внимание на физиологические сигналы, способные помочь психологу диагностировать зависимость от видеоигр на ранних этапах. Основными физиологическими признаками зависимости от видеоигр являются (а) постоянная усталость, (б) проявление мигрени, связанное с интенсивной концентрацией внимания, (в) карпальный синдром [12] и (г) неспособность уделять должное внимание личной гигиене.

5. Заключение

Подводя итог, стоит заметить, что необходимо воспринимать информационные технологии – и видеоигры в частности – как одну из основных угроз для молодого поколения, поскольку большинство симптомов схожи с симптомами зависимости от наркотиков и алкоголя, но не воспринимаются как таковые и игнорируются как молодыми людьми, так и их близкими по причине неверной оценки уровня потенциальной угрозы. Необходимо оценить уровень зависимости от видеоигр среди молодёжи, проживающей на территории Республики Молдова, чтобы получить доступ к информации касательно того, насколько сильно зависимость от видеоигр проникла в наше общество и какие шаги будет необходимо предпринять для дальнейшего решения данного вопроса и предотвращения появления критических случаев зависимости от видеоигр в будущем.

Список использованной литературы

1. Бехманн, Г. (2017). *Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний*. Москва, ЛитРес.
2. Козырь, А. А., Козырь, А. А., & Храмов, С. В. (2017). Информационные технологии в контексте развития общества. *Ростовский Научный Журнал*, (6), 272-276.
3. Александрова, О. Н., & Фатьянова, К. С. (2018). Влияние компьютерных видеоигр на формирование продуктивной деятельности студента. *Общество: Социология, Психология, Педагогика*, (2).
4. СП. (2018, June 19). Зависимость от компьютерных игр официально признали болезнью. Доступно по ссылке <http://esp.md/>

sobytiya/2018/06/19/zavisimost-ot-kompyuternyh-igr-oficialno-priznali-boleznyu.

5. Беляева, Е. Р. (2016). Положительное влияние компьютерных игр на развитие мозга человека. *Научный Альманах*, (3), 196-199.
6. Кочетков, Н. В. (2016). Социально-психологические аспекты зависимости от онлайн-игр и методика ее диагностики. *Социальная Психология и Общество*, 7(3), 148-163.
7. Макалатия, А. Г., & Матвеева, Л. В. (2017). Субъективные факторы притягательности компьютерных игр для детей и подростков. *Национальный Психологический Журнал*, 1(25), 15-24.
8. Onyemaka, S. B., Igbokwe, D. O., Adekeye, O. A., & Agbu, J. F. (2017). "I failed because I was playing videogames": An examination of undergraduate males' videogame addiction and academic performance. *Covenant International Journal of Psychology*, 2(1), 35-45.
9. Sahin, M., Gumus, Y. Y., & Dincel, S. (2016). Game addiction and academic achievement. *Educational Psychology*, 36(9), 1533-1543.
10. Triberti, S., Milani, L., Villani, D., Grumi, S., Peracchia, S., Curcio, G., & Riva, G. (2018). What matters is when you play: Investigating the relationship between online video games addiction and time spent playing over specific day phases. *Addictive Behaviors Reports*, 8, 185-188.
11. Mathews, C. L., Morrell, H. E., & Molle, J. E. (2019). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 45(1), 67-76.
12. Супонева, Н. А., Пирадов, М. А., Гнедовская, Е. В., Белова, Н. В., Юсупова, Д. Г., Вуйцик, Н. Б., & Лагода, Д. Ю. (2016). Карпальный туннельный синдром: Основные вопросы диагностики, лечения и реабилитации (обзор). *Ульяновский Медико-Биологический Журнал*, (2).
13. Худяков, А. В., Урсу, А. В., & Старченкова, А. М. (2015). Компьютерная игровая зависимость, клиника, динамика и эпидемиология. *Медицинская Психология в России*, 4(33).

Полотенце в традициях молдавского народа

Глижин Марианна,

*учитель технологического воспитания, высш. дид. степень,
г. л. «Штефан чел Маре», мун. Бэлць*

***Abstract:** This article contains information about the only ritualistic item from the pagan past of the Moldovan people. The artifact continues to hold traditional value and is used ceremonially to this day. The artisanal linen's presence is a must have at any Moldovan traditional wedding because it represents one of the most essential symbols of the bride and groom's new life path.*

***Ключевые слова:** традиция, свадебный рушник, приданое, символы, технологическая карта, вышивка, кружево.*

Истоки культуры народа зарождаются в традиционных предметах народного творчества и связанными с ними традициями. Молдова всегда славилась мастерицами по тканью и вышивке традиционных полотенец. В переводе с румынского языка полотенце (prosop) переводится как кусок прямоугольной орнаментированной ткани, используемой для украшения крестьянских домов. Для народа они выполняли важные обрядово-бытовые функции, сопровождая человека от рождения до смерти. Полотенце выступало в качестве оберега, знака принадлежности к определенному роду, осмыслялось как предмет, воплощавший души предков, внимательно наблюдавших за жизнью живых.

Традиционные полотенца являются особо ценными, использовались и используются сегодня во время самых важных событий в семье, как символ особого уважения к близким людям. Во время исполнения таких семейных обрядовых действий, как свадьба, празднование рождения ребенка, полотенца использовали как подарок для родственников и гостей.

На молдавской свадьбе их используют обязательно, так как они являются одним из основных символов, означающих жизненный путь, по которому вместе должны пройти жених и невеста, муж и жена. Во время венчания священник перевязывает руки венчающихся «союзным» полотенцем. Эта традиция несёт символ духовных уз, знак союза любви и взаимной привязанности супругов, их тесного духовного единения. И по сей день существует традиция сохранять свадебное полотенце в семье, передавая его из поколения в поколение. Во время свадьбы ими повязывали

и сейчас повязывают посажённых родителей, шаферов и гостей. Обычай повязывать гостей в торжественные минуты нарядным полотенцем вызвана стремлением добиться большей выразительности в праздничном костюме, которая приняла характер национальной традиции.

Когда праздновалось рождение ребенка (кумэтрие), по обычаю гостям дарили калач и полотенце. Во время похорон полотенца раздавали участникам похоронной процессии в память об усопшем. Традиционно полотенцами молдаване украшают стены, оконные рамы, дверные проёмы, их развешивают над зеркалами, портретами, иконами, вдоль балок на потолке. В большинстве случаев по стенам развешивают полотенца, полученные в качестве подарка на свадьбе или во время другого торжества. Во многих селах эти обычаи бытуют и сейчас.

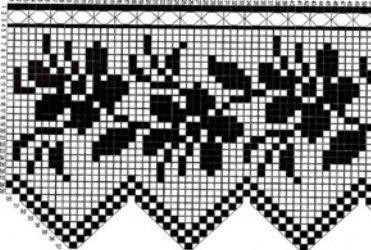



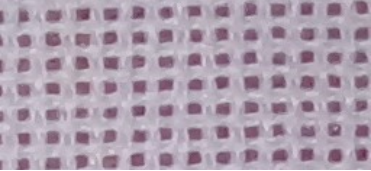
Изготовление полотенцев занимало значимое место в подготовке девушки своего приданого. Их количество в разных зонах Молдовы было разным. Больше всего полотенцев использовалось в центре и на севере Молдовы, достигая в 60-е годы XIX века 200-250 единиц, отчего и произошли так называемые «белые свадьбы». Изготовление такого огромного количества полотенцев, спровоцировало спад их художественной ценности, а сегодня вместо них, особенно в городах и районных центрах используют широкие синтетические импортные кружева, которые приводят к деградации национальных традиций и вкуса.


Сегодня, уроки технологического воспитания возобновляют интерес учащихся к вышиванию и вязанию и таким образом позволяют нам сохранить старинные традиции в декоративно-прикладном искусстве, определить роль полотенцев в молдавских обрядах и традициях, изучить разнообразие видов, способов и приёмов декорирования свадебных полотенцев, значение символов и наконец, собственноручное изготовление свадебного полотенца.

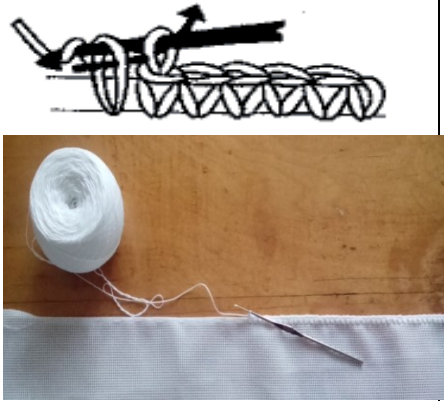
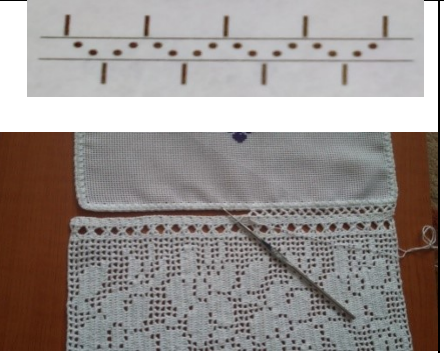
Проделав огромную исследовательскую работу по сбору информации о традиционных полотенцах, моим ученицам захотелось самим изготовить его на уроках технологического воспитания. Нам удалось разработать технологическую карту и создать уменьшенный вариант свадебного полотенца. Во время работы ученицы применили технику вышивки «крестом» и вязание зубчатого кружева крючком. По краям рушника, вышили пару птиц, символизирующих семью, любовь и верность в браке, между птицами вышили гроздь винограда и плоды, символизирующих достаток и благополучие. Над птицами вышили веночек, как символ жизненной дороги. Над веночками вышили корону (аналогия с венчальной короной). В центре венка вышили инициалы невесты и жениха (вышиваются перед свадьбой). Края рушника дополнили широким зубчатым кружевом с

цветочным мотивом (символом красоты и процветания), с традиционным элементом «К», встречающимся в традиционных вязаных кружевах.

Технологическая карта для изготовления малого образца свадебного рушника

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Используемые инструменты
1.	Подбор схем для вязания кружев и вышивки с традиционными орнаментами.	 <p>Рис. 1</p>  <p>Рис. 2.</p>  <p>Рис. 3.</p>  <p>Рис. 4</p>	Дополнительная литература (см. библиографию).
2.	Выбор канвы нужного размера.	 <p>Рис. 5</p>	Канва мелкая льняная.

3.	Вязание каймы по схеме № 1		Схема, белые х/б нитки Романа 20/3, крючок № 1.
4.	Отпаривание каймы.		Утюг с отпаривателем, кайма.
5.	Раскрой канвы по размерам 125×25 см.		Ножницы портновские, канва.
6.	Обработка края смёточными стежками с подгибкой на 0,5 см.		Канва, нитки, игла, ножницы.
7.	Центрирование ткани.		Канва, контрастные нитки, игла, ножницы.

8.	Обвязка рушника фестончатыми столбиками.	 <p>The diagram shows a series of loops and stitches forming a ruffled edge. The photo shows a roll of white thread and a needle on a piece of white fabric with a ruffled hem.</p>	Схема, белые х/б нитки Романа 20/3, крючок № 1.
9.	Вышивание орнамента по схемам № 2,3,4	 <p>The photo shows two red birds embroidered on a white fabric, facing each other. A vertical dashed line is visible between them.</p>	Канва, игла, мулине, пяльцы, ножницы, схема.
10.	Соединение кружева вязальным крючком.	 <p>The diagram shows a grid of dots and lines representing a lace pattern. The photo shows a piece of white lace fabric with a needle and thread, demonstrating the joining process.</p>	Схема, белые х/б нитки Романа 20/3, крючок № 1.

11.	Обвязка краёв рушника узким кружевом.	 <p>Рис. 14</p>	Схема, белые х/б нитки Romana 20/3, крючок № 1.
12.	Влажно-тепловая обработка изделия.	 <p>Рис. 15</p>	Утюг с отпаривателем, готовое изделие.

Библиография

1. Зеленчук, В.; Лившиц, М.; Хынку, И. *Народное декоративное искусство Молдавии*. Кишинёв: «Карта молдовеняскэ», 1968.
2. Зеленчук, В. С. *Молдавский национальный костюм*. Кишинев, 1985.
3. Постолаки, Е. А. *Молдавское народное ткачество (XIX - начало XX в.)*. Кишинёв: «Штиинца», 1987
4. Postolachi, Elena. *Prosopul moldovenesc: diversități funcțional-tehnologice și decorativ-simbolice*. În: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă «ACADEMOS»* 2009, nr. 4(15). Chișinău, AȘM, 2009.
5. Ciocanu, Maria. *Ștergare moldovenești (sf. sec. XIX – înc. sec. XX)*. *Colecțiile Muzeului: Catalog*, Lyceum, Chișinău, 2003.
6. Șofransky, Z. *Ștergarul tradițional moldovenesc*. București/Chișinău, 2002.