

ISSN 2359-7321

ISSN-L 2359-7321

Society
Consciousness
Computers

Volume 8

2022

Honorary Editor

Dumitru TODOROI, Academy of Economic Studies of Moldova, Chişinău

Editor in Chief

Elena NECHITA, “Vasile Alecsandri” University of Bacău, România

International Advisory Board

Radu MIHALCEA, Illinois State University, Chicago, USA

Ruxandra VIDU, University of California Davis, USA

Ion IVAN, Bucharest University of Economic Studies, România

Ioana IONEL, Technical University of Timişoara, România

Dan CRISTEA, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iaşi, România

Diana MICUŞA, m. c. ARA, Chişinău, Moldova

MD Maddalena ILLARIO, PhD, R&D, AOU Federico II, Italy

Carina DANTAS, Shine2Europe, Portugal

Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain

Marian SIMION, Boston Theological Institute, Boston, USA

Nicoleta TODOROI, “Gheorghe Dima” Music Academy of Cluj-Napoca, România

Aureliu ZGUREANU, Academy of Economic Studies of Moldova, Chişinău, Moldova

Cosmin-Ion TOMOZEI, “Vasile Alecsandri” University of Bacău, România

Editorial Board

Dumitru MICUŞA, Free International University of Moldova, Chişinău, Moldova

Alina-Mihaela PATRICIU, “Dunărea de Jos” University of Galaţi, România

Marina COBAN, Academy of Economic Studies of Moldova, Chişinău, Moldova

Editorial Office

“Vasile Alecsandri University of Bacău”, Faculty of Sciences

Calea Mărăşeşti 157, 600115 Bacău, Romania

Tel./fax: +40-234-545753, email: enechita@ub.ro

This publication is based upon work from the Sheldon COST Action CA16226 - *Indoor Living Space Improvement: Smart Habitat for the Elderly*, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology). COST is a funding agency for research and innovation networks. Our Actions help connect research initiatives across Europe and enable scientists to grow their ideas by sharing them with their peers. This boosts their research, career and innovation. www.cost.eu



Funded by the Horizon 2020 Framework Programme
of the European Union

Crearea Societății Conștiinței



2022

Dear readers,

Communications to the International TELECONFERENCE of young researchers "Creation of the Society of Consciousness" (TELE-2021), 11th edition, 18-19 March 2022 represents the results of research and implementations, generally carried out within COST Action CA16226: Smart Habitat for the Elderly and COST Action CA19136: International Interdisciplinary Network on Smart Healthy Age-friendly Environments, under the aegis of the Romanian-American Academy of Arts and Science.

As in previous years, from 2012 to present, the research was carried out in the direction of "Creation of the Society of Consciousness". The results of the research presented and selected to be communicated to the TELE-2022 are structurally presented at the meetings of the 2 plenary sections and 6 ordinary sections of this international FORUM:

Section 1. Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities;

Section 2. Digital solutions and large-scale sustainable deployment;

Section 3. Impact and sustainability of SHAFE (Smart Healthy Age-Friendly Environments): policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments;

Section 4. Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates;

Section 5. Design and creation of innovative ICT solutions integrated into the smart support for active ageing;

Section 6. Digital economic development.

TELE-2022 highlighted a set of research results in the research and implementation directions of the actions envisaged by the International Interdisciplinary Network on Smart Healthy Age-friendly Environments (NET4AGE-FRIENDLY): WG1: User-centred inclusive design of age-friendly environments and communities, WG2: Integrated health and well-being pathways, WG3: Digital solutions and large-scale sustainable implementation, WG4: SHAFE impact and sustainability: policy development, funding forecast and cost benefit evaluations, and WG5: Reference Framework.

At TELE-2022, the results of research carried out in the research and implementation directions of the actions envisaged by COST Action CA16226: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), which intends to achieve specific objectives on Research Coordination: RCO1: To define and provide all relevant inputs for the design and development of Smart Support Furniture and habitats from different disciplines: Health care, Psychology, Ergonomics, Construction, etc.; RCO2: To design and create innovative ICT solutions that will be integrated into Smart Support Furniture and habitat environments; RCO3: To design, develop and test smart support furniture and habitat environments according to user's needs and further validated by these users (elderly and caretakers) for an active ageing; RCO4: To ensure dissemination, evaluation and exploitation of the Action's results together with establishing a strong network with the relevant industrial stakeholders.

At the Plenary no. I & II, and Sections no. 1 – No. 6 at TELE-2022, 40 results are presented, of which 18 results are obtained under the NET4AGE-FRIENDLY and 14 results are obtained within the SHELD-ON. Most of the results presented at TELE-2022 were obtained in the research and implementations envisaged by both COST CA19136 and COST CA16226.

Let us enjoy the results carried out in the general direction of research: "Creation of the Society of Consciousness".

Honorary Editor: Dumitru TODOROI, Academy of Economic Studies of Moldova, Chişinău

Editor in Chief: Elena NECHITA, "VasileAlecsandri" University of Bacău, Romania

CONTENT

Page 13

Plenary Section Nr. I.

1. Ruxandra VIDU, Prof., PhD, Dr., *Subject reserved*, ARA President, California, USA, rvidu@undavis.edu

Page 14

2. George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician, *Sonic Representation of Data. Medical Applications of Sonography*, Romanian Academy of Medical Sciences, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania. email: mihalas@gmail.com

Page 18

3. Radu MIHALCEA, Prof. univ., dr. dr. DHC, *Probleme sociale și tehnice în dezvoltarea medicinei actuale, Subject reserved*, ISU, Chicago, USA, radu2016mi@yahoo.com

Page 19

4. Elena NECHITA¹, Prof. univ. dr., Elena-Roxana ARDELEANU², Lector univ. dr., *From Smart City to Smart Citizen. ICT Innovation for Improving Life in Contemporary Cities*, “Vasile Alecsandri” University of Bacău, Romania, ¹enechita@ub.ro, ²ardeleanu@ub.ro

Page 21

5. Madallena ILLARIO¹, Lorenzo MERCURIO, ¹MD, PhD, *Process mapping to integrate an innovative tool in the prescription of adapted physical activity. Subject reserved*, Department of Public Health, Federico II Medical School, Italy, 39-081-7464211, illariomaddalena@gmail.com

Page 22

6. Cosmina PAUL¹, Luiza SPIRU², Prof., PhD, Dr., *The Development of Innovative Smart Solutions for Independent and Active Aging*, Ana Aslan International Foundation, ¹cosmina.paul@anaaslanacademy.ro, ²lsaslan@anaaslanacademy.ro

Page 25

Section no. 1. Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities

Page 26

7. Tinca BELINSCHI¹, M.M., Indiana University, Indiana; B.M., Lynn University, Florida, Axel Gonzalo ROJAS VALLEJOS², M.M., Rice University, Texas, M.M., Lynn University, Florida; B.M., Pontificia Universidad Catolica de Chile, *Strengthening Individuals' Connections to Society Through Innovative Musical Community Engagement Projects*, ¹tinkabelinski@yahoo.com ²axelrojas@gmail.com

Page 27

8. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Ana HÎNCU-CHILIANU², MS, ASEM, *Importanța informării persoanelor în etate cu privire la facilitățile fiscale și creșterea gradului de conformarea benevolă a acestora*,
[1bulgac.corina@ase.md](mailto:bulgac.corina@ase.md), [2anahincu96@gmail.com](mailto:anahincu96@gmail.com)

Page 29

9. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Mihail STRATULAT², MS, ASEM, *Eficiențizarea procedurilor de administrare fiscală – condiție indispensabilă în procesul de europenizare pentru Republica Moldova*, [1bulgac.corina@ase.md](mailto:bulgac.corina@ase.md),
[2misha.stratulat@mail.ru](mailto:misha.stratulat@mail.ru)

Page 31**Section 2. Digital solutions and large-scale sustainable deployment****Page 32**

10. Tudor BRAGARU¹, Prof., PhD, Dr., Valentin BRICEAG², PhD student, *Sustainable cybersecurity training for modern society*, ¹Moldova State University, Chisinau, Republic of Moldova, [1tbragaru@usm.md](mailto:tbragaru@usm.md), [2valentinbriceag@gmail.com](mailto:valentinbriceag@gmail.com)

Page 33

11. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Irina STRATULAT², MD, ASEM, *Impactul situației pandemice asupra comerțului internațional în Republica Moldova*.
[1bulgac.corina@ase.md](mailto:bulgac.corina@ase.md), [2dandarairina@mail.ru](mailto:dandarairina@mail.ru)

Page 34

12. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Adrian PLATON², MD, ASEM, *Sistemul fiscal național - mediu de muncă care promovează stabilitatea în funcția publică*, [1bulgac.corina@ase.md](mailto:bulgac.corina@ase.md), [2platon.adrian@ase.md](mailto:platon.adrian@ase.md)

Page 36

13. Vasile NASTAS, PhD, Dr., ASEM, Moldova, Chisinau, *Entertainment Mobile Applications*, vasilenastas.c@gmail.com

Page 37

14. PLAMADEALA Olivia¹, MORARU Maria², *The EU digital age*, ASEM,
[1plamadeala61@mail.ru](mailto:plamadeala61@mail.ru), [2moraru_maria@yahoo.com](mailto:moraru_maria@yahoo.com)

Page 38

15. Cătălina CARAMAN¹, BS Student ASEM, Chișinău, Adriana CATRUC², lector universitar, ASEM, Chișinău, *Proiectarea și gestionarea unei mașini autonome bazate pe Arduino*, [1caramancatalina@gmail.com](mailto:caramancatalina@gmail.com), [2catruc@ase.md](mailto:catruc@ase.md)

Page 40**Plenary Section Nr. II.****Page 41**

16. Ion IVAN¹, Prof., PhD, Dr., Alin ZAMFIROIU², PhD, Dr., *Digitalizarea și avuția națională*, ASE, București, România, ¹ionivan.ion@gmail.com, ²alin.zamfiroiu@csie.ase.ro

Page 48

17. Dumitru TODOROI¹, Prof., dr. hab., m. c. ARA, Elena NECHITA², Prof., dr., m. c. ARA, *TIC: the friendly interaction of adults in the continuous intergenerational cooperation in the workplace until deep old age*. ¹Honorary Editor of "Society Consciousness Computers" Journal, ASEM, Chișinău, Republic of Moldova, **Editor in Chief** of "Society Consciousness Computers" Journal, "VasileAlecsandri" University of Bacău, România, ¹todoroi@ase.md, ²enechita@ub.ro

Page 69

18. Maria KARYOTAKI^{1,2*}, Dr. Athanasios DRIGAS², Prof. Charalabos SKIANIS¹ *A Conversational Agent as a personal and professional development tool for healthy aging and sustainable living*, ¹University of the Aegean, Samos, Northern Aegean, Greece, ²NCSR Demokritos, Agia Paraskevi, Athens, Greece, ^{*}mkaryotaki@aegean.gr

Page 71

19. Andrian PRISĂCARU, PhD, Dr., *Rolul testării statice și dinamice în pregătirea profesională a studenților din domeniul TI*, ASEM, Chișinău, Republic of Moldova, prisacaru.andrian.anatolie@ase.md

Page 72**Section no.3. Impact and sustainability of SHAFE: policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments****Page 73**

20. Dumitru MICUȘA, PhD Student, IFUM, Chișinău, Cornelia MICUȘA, DS, Cluj-Napoca, *Intergenerational solidarity. Intergenerational family solidarity*, dimamicusha@gmail.com

Page 75

21. Catalin BEDROS¹, BS Student, Catalina CARAMAN², BS Student, Constanța LOJECICO³, BS Student, Dumitru MICUȘA⁴, PhD Student, Ana-Maria PÂRLEA⁷, BS Student, Arina SECRIERI⁵, BS Student, Dumitru TODOROI⁶, Prof., dr. hab., m. c. ARA, *Crearea unei rețele de ÎMM în spațiul Dunărean pentru asigurarea bunăstării psihologice ecologice umane*. ^{1,2,3,5,6}ASEM, ⁴FIUM, Chișinău, Republic of Moldova, ¹bedros.catalin@ase.md, ²caramancatalina@gmail.com, ³constanta.lojecico1@gmail.com, ⁴dimamicusa@gmail.com, ⁵arina.secrieri@gmail.ru, ⁶todoroi@ase.md, ⁷pirlea.ana_maria@ase.md

Page 81

22. Olga TUMURUC¹, MS, ASEM, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., *Strengthening the data-based decision-making process based on the National Interoperability Framework*, Chisinau, Republic of Moldova, ¹olga.tumuruc@gmail.com, ²tbragaru@usm.md.

Page 82

23. Dumitru IEȘEANU¹, Computer science teacher, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., *SUSTAINABLE WIDE-SCALE IMPLEMENTATION OF E-LEARNING IN TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION*, ¹Vocational School No. 2, Cahul, Republic of Moldova, ²Moldova State University, Chișinău, Republic of Moldova, ¹dumitruieseanu77@gmail.com, ²tbragaru@usm.md

Page 84

Section no. 4. Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates

Page 85

24. PADURI Anastasia¹, ȚAPCOV Varvara², *Wider Societal Effects of Birth Control*, Otto-von-Guericke University, Magdeburg, Germany, ¹nastyapaduri@gmail.com, ²varvara.tapcov@gmail.com

Page 87

25. Dumitru TODOROI¹, Univ. prof., dr. hab., m. c. ARA, Gheorghe BULGAC², BS student, *Employees, associates and affiliates with continuity of activities in AESM*, ¹ASEM, Chișinău, ²USM, Chișinău, ¹todoroi@ase.md, ²bulgac2000@gmail.com

Page 89

26. Anatolie PRODAN¹, BS Student, Vasile TACIC², BS Student, Adriana CATRUC³, lector universitar, *Analiza funcționalităților dispozitivelor inteligente*, ASEM, Chișinău, ¹prodan.anatolie@ase.md, ²tacic.vasile@ase.md, ³catruc@ase.md

Page 91

27. CERNENCHI¹ Nadejda, BS Student, Scientific leader: POPA² Daniela, Ass. Prof., Dr., *Cyber Security Threat Analysis in Higher Education Institutions as a Result of Distance Learning*, ASEM, Chișinău, ¹cernenchi.nadejda@ase.md, ²popa.daniela.Nc3E@ase.md

Page 92

Section no. 5. Designing and creating innovative ICT solutions integrated into the intelligent support for active ageing

Page 93

28. Ion INCULEȚ¹, MD, Aureliu ZGUREANU², Conf. univ., Dr., ASEM, Sistem cu microcontrolere pentru eficientizarea lucrărilor într-o seră, ASEM, ¹inculet.ion@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

Page 94

29. Grigore FRANȚUZ¹, MD, ASEM, Aureliu ZGUREANU², Ass. Prof., PhD., Dr., ASEM, *Probleme de securitate a fluxului de informații într-o companie de asigurări*,
¹frantuz.grigore@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

Page 96

30. Roman POPA¹, BS Student, ASEM, Aureliu ZGUREANU², Ass. Prof., PhD., Dr., ASEM, *Capturing and distributing data changes using event driven streaming*,
¹popa.roman@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

Page 97

31. Tudor LEAHU, Ass. Prof., PhD, Dr., *FONDUL IFORNMAȚIONAL UNITAR – FORMĂ PERFORMANTĂ DE SOLUȚIONARE DIGITALĂ A ORGANIZĂRII DATELOR PE MEDIUL SISTEMELOR INFORMATICE INTEGRATE*, Universitatea Liberă Internațională din Moldova, leahu.ts@mail.ru

Page 99**Session no. 6. Digital economic development****Page 100**

32. Denis CRAVȚOV¹, PhD student, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., Mihail GÎRLEA³, Ass. Prof., PhD, *Digitization and sustainable growth in the quality of life*,
¹Moldova State University, Chisinau, Republic of Moldova, ¹denis.krvc@mail.ru,
²tbragaru@usm.md, ³girleamih@mail.ru

Page 101

33. Constanța LOJECICO¹, BS Student, Adriana CATRUC², lector universitar, *Implementarea unui coș de cumpărături în Java script*, ASEM, Chișinău,
¹constanta.lojecico1@gmail.com, ²catruc@ase.md

Page 102

34. Tatiana DARIE¹, BS Student, Marina COBAN², Ass. Prof., PhD, Dr., *Impactul tehnologiilor digitale asupra învățării*, ASEM, Chișinău, ¹darie.tatiana@ase.md,
²mcoban.mcoban@gmail.com

Page 104

35. Cătălina APRODU¹, BS Student, Marina COBAN², Ass. Prof., PhD, Dr., *Probleme de digitalizare a educației în Republica Moldova*, ASEM, Chișinău,
¹aprodu.caty@gmail.com, ²mcoban.mcoban@gmail.com

Page 105

36. Cătălin BEDROS¹, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr., *Proiectarea unei baze de date „Depozite bancare” și implementarea ei în SQLServer*, ASEM, Chișinău, ¹bedros.catalin@ase.md, ²tutunaru@ase.md

Page 109

37. CRAVEȚCHI¹ Aurelia, BS Student, Conducător științific POPA² Daniela, Ass. Prof., PhD, Dr., *Promovarea activităților academice pe pagina de Facebook prin intermediul rețelelor social media*, ASEM, Chișinău, [1cravetchi.aurelia@ase.md](mailto:cravetchi.aurelia@ase.md) ,
[2popa.daniela.Nc3E@ase.md](mailto:popa.daniela.Nc3E@ase.md)

Page 110

38. SECRIERI ARINA¹, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr., *NATIONAL IMPLEMENTATION OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN TIPOGRAFIC INDUSTRY*, ASEM, Chișinău, [1arina.secrieri@gmail.ru](mailto:arina.secrieri@gmail.ru),
[2tutunaru@ase.md](mailto:tutunaru@ase.md)

Page 112

39. BADIUȚEANU¹ Mihaela, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr., *Implementing graphic design in social networks*, ASEM, Chișinău,
[1badiuteanu.mihaela@ase.md](mailto:badiuteanu.mihaela@ase.md), [2tutunaru@ase.md](mailto:tutunaru@ase.md)

Page 115

40. Adriana CATRUC, PhD student, *Smart home as a telemedicine tool for senior healthcare*, ASEM, Chișinău, catrucadriana@gmail.com

Page 117

PROGRAM – INVITATION

Plenary Section Nr. 1.

Prof. Ruxandra VIDU, PhD, Dr. ARA President, Subject reserved.



Sonic Representation of Data. Medical Applications of Sonography

George I MIHALAS, Prof. PhD. Romanian Academy of Medical Sciences, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara Romania. email: mihalas@gmail.com

Abstract

Introduction. Sonification is defined as non-speech audio to convey information or perceptualize data. The scope of sonification is to add supplementary information to that obtained by other methods or replace visualization in certain conditions – for visually impaired or when the visual system is engaged in other tasks (during driving or surgery etc).

Methods. Sonification is formally represented as a function with data space as definition domain and sound space as value domain. The central paradigm of sonification is to define this function. There are several methods to do it; the most common class of methods is the “parameter mapping”. Our approach – the “three levels method” – is defined according to the potential values in the sound space: *acoustic level* (A) with continuous spectrum of frequencies and durations, *sonic level* (S) with discrete spectrum of frequencies and durations and *musical level* (M) which adds rhythm and harmony.

Materials. As input data we have used various biomedical data: biosignals (ECG, pulse wave, heart rate, oxygen saturation), either from our own recordings or from Physiobank data base, as well as molecular sequences (DNA, protein) from NCBI database.

Software. We have developed a set of programs using MATLAB or PYTHON platforms. Special tools (tempolenses) were also developed for compressing or dilating the original signal.

Results. A library with sonic S-level transformation of various signals and molecular sequences was created. For each signal several parameter mapping schemes were applied in order to select the optimal set for potential practical applications. A study concerning the capacity to recognize or memorize specific types of signals (corresponding to certain physiological or pathological states) was also performed.

Discussions. Like any new system dedicated to capture information, a supervised learning period is necessary. The discriminant power was acceptable for only some ECGs, but was high for the heart rate, both during exercise or for some pathological states (all types of

arrhythmias). The user acceptance is limited to some procedures where the training period is short or for specific applications when visualizations is not applicable.

Conclusions. Sonification is a new method for with high applicability potential in healthcare, still insufficiently explored. Worth to mention that it is not aimed to replace other ways to represent information (text, visualization) but to supplement them. And we can also add that the musical level (still underdeveloped) can bring new dimensions as being more appropriate for association with the diversity of human physiological or pathological conditions.

Short biographical note

George I MIHALAŞ



Prof. Dr. George I Mihalaş – professor of biophysics and medical informatics - is a full member of the Romanian Academy of Medical Sciences (1994), chair of the Commission of Medical Informatics and Data Protection (2011) and founder of the Center for Biological Systems Modeling and Data Analysis of „Victor Babeş” University of Medicine and Pharmacy (2006).

He was founding member and president of the National Society of Pure and Applied Biophysics (1992-94) and of RSMI - Romanian Society of Medical Informatics (1998-2010), general director of the National Center of Health Statistics and Informatics of the Ministry of Health (2001), expert of European Commission, e-health unit (since 2002), president of EFMI - European Federation for Medical Informatics (2006-08), vice-president of IMIA – International Medical Informatics Association (2008-10) and founding member of IAHSI – International Academy of Health Sciences Informatics (2017).

Corresponding address:

E-mail: mihalas@gmail.com

Tel: +40 722 734690

Timisoara, Feb. 10th 2022



Reprezentarea Sonoră a Datelor. Aplicațiile Medicale ale Sonografiei

Acad. Prof. Dr. George I MIHALAȘ, Academia de Științe Medicale, Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș, Timișoara, România. email: mihalas@gmail.com

Abstract

Introducere. Sonificarea este definită ca reprezentare audio nonverbală a informației pentru perceptualizarea datelor. Scopul sonificării este de a adăuga informații suplimentare celor obținute prin alte metode sau înlocuirea vizualizării în anumite condiții – pentru cei cu deficiențe de vedere sau când sistemul vizual ocupat (în timpul conducerii mașinii sau în operații chirurgicale etc).

Metode. Sonificarea este formal reprezentată ca o funcție cu spațiul datelor ca domeniu de definiție și spațiul sonor ca domeniu de valori. Paradigma centrală a sonificării este definirea acestei funcții. S-au propus mai multe metode; cea mai comună clasă de metode este „mappingul parametrilor”. Abordarea noastră – „metoda celor trei nivele” – este definită conform valorilor posibile în spațiul sonor: *nivelul acustic* (A) cu un spectru continuu al frecvențelor și duratelor, *nivelul sonic* (S) cu un spectru discret pentru frecvențe și durate și *nivelul muzical* (M) care adaugă ritm și armonie.

Materiale. Ca date de intrare am folosit diferite date biomedicale: biosemnale (ECG, unda de puls, frecvența cardiacă, saturația de oxigen) fie din înregistrări proprii fie din baza de date Physiobank, precum și secvențe moleculare (ADN, proteine) din baza de date NCBI.

Software. Am dezvoltat un set de programe în MATLAB sau PYTHON. Am dezvoltat și instrumente speciale (lentile temporale) pentru comprimarea sau dilatarea semnalelor originale.

Rezultate. Am creat o bibliotecă cu transformări sonice nivel S ale unor diferite semnale sau secvențe moleculare. Pentru fiecare semnal am aplicat mai multe scheme de mapping a parametrilor pentru a selecta un set optim pentru aplicații practice. Am efectuat și un studiu privind capacitatea de recunoaștere sau memorare a unor tipuri de semnale (corespunzătoare unor anumite stări fiziologice sau patologice).

Discuții. Ca pentru orice sistem de captare a informației, este necesară o perioadă de învățare supervizată. Puterea de discriminare a fost acceptabilă pentru unele semnale ECG dar a fost ridicată pentru frecvența cardiacă, atât în timpul probei de efort cât și pentru anumite patologii (tot felul de aritmii). Nivelul de acceptare al utilizatorilor este limitat la anumite proceduri cu perioade scurte de învățare sau pentru aplicații în care nu se poate aplica vizualizarea.

Concluzii. Sonificarea este o metodă nouă, încă insuficient explorată, dar cu potențial ridicat de aplicare în medicină. Ea nu își propune să înlocuiască alte moduri de reprezentare a datelor (text, vizualizare) ci să le suplimenteze. Adăugăm și că nivelul muzical (încă subdezvoltat) poate aduce noi dimensiuni, fiind mai potrivit pentru reprezentarea stărilor specific umane.

MIHALCEA Radu, Prof. univ., dr., DHC,

Tema: „Probleme sociale și tehnice în dezvoltarea medicinei actuale”

Subiect rezervat.

ISU, Chicago, USA



From Smart City to Smart Citizen. ICT Innovation for Improving Life in Contemporary Cities

**Prof. univ. dr. Elena NECHITA, email: enechita@ub.ro,
Lector univ. dr. Elena-Roxana ARDELEANU, rardeleanu@ub.ro,
“Vasile Alecsandri” University of Bacău, Romania**

In a nutshell, a smart or intelligent city is that where the citizens are provided good quality digital services through efficient ICT solutions. The concept involves urban planning, public services, culture, sports, leisure. But how can administrations turn a city into a smart one?

The experience of the multidisciplinary teams that developed smart city strategies revealed several important lessons: the key issues for developing integrated systems of smart city tools are: accessibility, interoperability and ease of use; all citizens' problems must be addressed; efficiency must be followed at all times. Cities can reach their full potential if the focus is on: data, health, education, and cyber security.

But it takes time (and money) for a city to become smart. Some cities have created their own concept of “smart city” – there are numerous examples, such as Barcelona, Dublin, Vienna, Leuven, Tallinn, or Tartu. Digitalization depends on the context, and different strategies must be designed according to the local realities, considering every aspect – from legislation to culture.

The common denominator of all the successful cases appears to be the trust in progress and the new technologies. Innovation is needed to add value and improve life in our cities.

Our paper presents several solution proposed by the master students of the study programme “Informatics Applied in Science and Technology”, organized by the Faculty of Sciences, “Vasile Alecsandri” University of Bacău, Romania. The challenge addressed to the students was formulated as follows: How can we shift from “smart city” to “smart citizen” and how can we bring the ICT solutions close to the citizen, so that they can benefit from and have access to data. The students proved to be creative and with a sustainable view: they proposed solutions for the cities of the future.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to

establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations. The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

**Madallena ILLARIO¹, Lorenzo MERCURIO, ¹MD, PhD,
Department of Public Health, Federico II Medical School,
Italy, 39-081-7464211**

**Title: Process mapping to integrate an innovative tool in the prescription of
adapted physical activity.**

Subject reserved



The Development of Innovative Smart Solutions for Independent and Active Aging

Cosmina PAUL, Ana Aslan International Foundation,
Luiza SPIRU, Ana Aslan International Foundation,
cosmina.paul@anaaslanacademy.ro, lsaslan@anaaslanacademy.ro

Abstract

Purpose: This paper discusses the advantages and disadvantages of new innovative technologies from the older adults' perspective, as well as their actual usage. We mainly refer here to:

- a) sensor-based technologies,
- b) platforms and applications for socializations,
- c) entertainment platforms,
- d) smart care for + 65 users

Design/methodology/approach: We start from the evidence-based literature review on the subject: the analyses and meta-analyses of the current research on technology adoption by the older adults +55 and drawn from the field-trials and research results of the Ana Aslan International Foundation in various international and national projects of the last 18 years.

Findings: The research around the technology adoption paid much attention to the socio-demographic factors hindering the acceptance and adoption of the technology by those +55 years old.

We have shown that the degree of development of the health and care ecosystems plays a key role, and so does the psychological factors when deciding the relevance of the new technologies to the older adults.

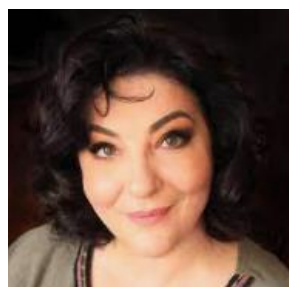
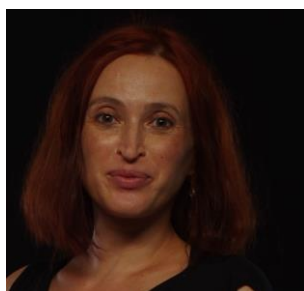
Research limitations/implications: This paper undertake the discussion around technology acceptance by the older adults, but most of the research evidence is drawn from the European cultural context.

Practical implications: In this paper we argue that the technology developers should take into consideration the facilitating and limiting factors of the technology acceptance, and that beside the end-user implications in the co-creation process, facilitators should be included into the teams for assuring the information flow among the end-users and the business and the technical teams.

Originality/value: The present communication adds a new dimension by considering the acceptance and adoption of new technologies based on the degree of development of the health- and care-ecosystems within which the new technologies are developed.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Dezvoltarea de soluții inovative pentru o îmbătrânire independentă și activă

Cosmina PAUL, Fundația Ana Aslan Internațional,
Luiza SPIRU, Fundația Ana Aslan Internațional,

cosmina.paul@anaaslanacademy.ro, lsaslan@anaaslanacademy.ro

Abstract

Scopul lucrării. Comunicarea de față prezintă avantajele și dezavantajele noilor tehnologii inovative din perspectiva utilizatorilor, precum și utilizarea lor efectivă. Ne referim aici în special la a) tehnologiile bazate pe senzori, b) platformele și aplicațiile de socializare, c) și cele de divertisment, și d) îngrijirea virtuală pentru cei peste 65 de ani.

Design. Metodologie. Abordare. Am plecat de la meta-analiza literaturii de specialitate și experiența Fundației Ana Aslan Internațional în cercetarea de teren din România dar și cea din proiectele europene la care a participat în ultimii 5 ani.

Comunicarea de față va aduce și o nouă perspectivă prin considerarea gradului de dezvoltare a ecosistemului de sănătate și îngrijire în evaluarea acceptării și adoptării de noi tehnologii.

Rezultate: Dacă discuția privind adoptarea tehnologiei de către populația peste 65 de ani a acordat multă atenție factorilor socio-demografici, noi arătăm și că gradul de dezvoltare a ecosistemelor de sănătate și îngrijire joacă un rol cheie alături de factorii psihologici când se decide relevanța noilor tehnologii pentru persoanele în vârstă.

Nevoia de îngrijire, de socializare, de a se simți în siguranță, sunt nevoi strâns corelate cu

vârsta. Diferențele semnificative sunt însă înregistrate la nivelul resurselor disponibile, în funcție de gradul de dezvoltare și accesul la aceste resurse. De aici, importanța analizei contextului în care o nouă tehnologie urmează să fie lansată.

Valoarea aplicativă. Dezvoltarea de noi tehnologii pentru piața în creștere a persoanelor de peste 65 de ani trebuie să considere nevoile și așteptările acestui segment de populație. Investigarea și prezentarea succintă a rezultatelor poate sprijini și chiar ghida dezvoltarea de noi tehnologii și orientarea eforturilor de cercetare, dezvoltare și inovare. În această comunicare argumentăm că în procesul de dezvoltare de noi tehnologii pe lângă participarea persoanelor în vârstă, a utilizatorilor, în procesul de co-creație este nevoie și de prezența facilitatorilor care să asigure comunicarea între utilizatori, echipele tehnice și cele de management.

Noutatea și originalitatea. Analiza așteptărilor populației în vârstă față de noile tehnologii va lua în considerare atât contextul ecosistemului de sănătate și servicii sociale precum și factorii culturali.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Section no. 1. Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities



Strengthening Individuals' Connections to Society Through Innovative Musical Community Engagement Projects

Tinca Belinschi, M.M., Indiana University, Indiana; B.M., Lynn University, Florida,
tinkabelinski@yahoo.com

Axel Gonzalo Rojas Vallejos, M.M., Rice University, Texas; M.M., Lynn University,
Florida; B.M., Pontificia Universidad Catolica de Chile; axelrojas@gmail.com

Purpose: This research paper investigates the benefits of musical activities as part of innovative community engagement projects in individuals of all ages, social status, and backgrounds. The paper aims to open a broad discussion around individuals' connection to society in today's social climate and how innovative musical community programs can strengthen individuals' connection to society and one another, ultimately allowing them to become ambassadors of the arts, peace, and hope.

Design/methodology/approach: This research paper presents and analyzes multiple established music organizations which have successfully developed and incorporated music programs in their respective communities. The paper further looks at how these programs positively affect and enrich people's lives by strengthening the connection between individuals and society, as well as how that information can be applied to develop more inclusive programs which extend to a broader demographic.

Findings: Based on the review, we can conclude that community programs developed using extensive research are maximizing the positive effects of music engagement in people of all ages, including cognitive ability, academic and personal success, increased focus, and higher quality of life. We can conclude that innovative musical community engagement programs are strengthening individuals' connection to their communities and society at large, by nurturing their passion for music and learning, allowing them to become ambassadors of the arts, peace, and hope.

Research limitations/implications: The literature review and case presentation serves as a starting point for further field research and development of projects that extend to a broader demographic. Some implications of the benefits of engaging in musical activities in the community could be further researched in various demographic areas, such as the elderly, the sick population, the criminal offenders, and the homeless population.

Practical implications: The organizations reviewed in this paper have proven that making musical training accessible to students who are less fortunate, such as the ones who struggle financially and socially, can lead to those students having better chances of getting out of their economic and social status. Creating more organizations which offer original deeply-rooted community programs that are expanding to a broader demographic could enrich a bigger number of communities by bringing people together.

Originality/value: The benefits of community musical programs have been researched and developed extensively over the past decades; however, most of the programs focus on the younger population. As a result of that, most people who benefit from these educational programs are predominantly children. This paper discusses the benefits of musical community engagement programs, and proposes a

program that would extend the research and application to more demographic areas.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Importanța informării persoanelor în etate cu privire la facilitățile fiscale și creșterea gradului de conformarea benevolă a acestora

**Corina BULGAC, doctor în științe economice, lector universitar,
Vice Director ȘMEEB, ASEM, bulgac.corina@ase.md**

**Ana HÎNCU-CHILIANU, masterandă Programul Finanțe Publice și Fiscalitate,
ASEM, anahincu96@gmail.com**

Abstract

Scopul lucrării: fundamentarea strategiilor de dezvoltare a măsurilor întreprinse de către Serviciul Fiscal de Stat (SFS) în vederea creșterii gradului de conformare benevolă a contribuabililor din Republica, un accent deosebit fiind pus pe rolul facilităților fiscale pentru contribuabilii ce se încadrează în vârsta persoanelor în etate. În Republica Moldova (RM) o mare parte din angajați, în momentul în care ating vârsta de pensionare, nu renunță la serviciu, rămânând contribuabili persoane fizice active, plus la toate către această vârstă devin subiecți impozabili a unor anumite obiecte impozabile (case, autoturisme, pământ, venituri din depuneri bancare, cât și alte categorii de venituri impozabile), totodată mulți desfășoară activitate de antreprenariat, având statut juridic diferit (Gospodărie Țărănească, Întreprindere Individuală, Societate cu Răspundere Limitată, etc.) Scopul acestor măsuri este de a contribui la majorarea nivelului de respectare a legislației de către această categorie de contribuabili, astfel încât intervenția forțată, acțiunile de control să fie reduse la minim.

Design-ul/metodologia/abordarea: în lucrarea dată sunt expuse punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și amenințările măsurilor întreprinse de SFS prin *Strategia de deservire a contribuabililor pentru anii 2021-2026*, de conformare/neconformare fiscală a persoanelor fizice/juridice.

Constatări: urmare a analizei efectuate a fost posibilă identificarea provocărilor cu care se confruntă toți contribuabilii din RM la etapa actuală, menținerea și dezvoltarea asigurării unui nivel crescând al conformării fiscale benevole, prin prisma unui regim de facilități fiscale acordate contribuabililor, în special persoane în etate, asupra veniturilor/averii obținute/deținute de aceștia, cât și elaborarea propunerilor pentru atenuarea impactului generat de presiunea fiscală asupra nivelului veniturilor nete a acestei categorii de contribuabili.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată duce la discuții asupra situației cu privire la poziția contribuabilului, persoană în etate din RM, în raport cu cunoașterea și respectarea prevederilor legislației fiscale, utilizarea facilităților fiscale prevăzute în Codul Fiscal al RM, include câteva propuneri, metode de menținere, dar și creștere a gradului de conformare a acestor contribuabili.

Valoarea aplicativă: Rezultatele lucrării sunt consistente prin constatările, concluziile și recomandările, care pot fi utile: organelor de specialitate ale administrației publice centrale și locale, cercetătorilor în domeniul finanțelor publice, cadrelor didactice din învățământul superior, la redactarea lucrărilor științifico didactice, studenților/masteranzilor la însușirea și studierea dimensiunilor fenomenului de conformare benevolă, contribuabililor din RM, instituțiilor de analiză statistică și prognoză, fiind aplicate la stabilirea noilor direcții de creștere a conformării contribuabililor.

Noutatea și originalitatea științifică: constă în elucidarea problemelor care reies din sistemul actual de impozitare a veniturilor persoanelor fizice, în fundamentarea noilor forme/metode de stimulare, susținere a contribuabililor, a dorinței de a activa și de a obține venituri din categoria celor impozabile de către persoanele în etate, cât și metode de integrare a acestor categorii de persoane în viața social-economică a societății; elaborarea unui plan de măsuri din domeniul administrării fiscale, care vor stimula majorarea gradului de conformare a persoanelor în etate.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Eficientizarea procedurilor de administrare fiscală – condiție indispensabilă în procesul de europenizare pentru Republica Moldova

**Corina BULGAC, doctor în științe economice, lector universitar,
Vice Director ȘMEEB, ASEM, bulgac.corina@ase.md
Mihail STRATULAT, masterand Programul Finanțe Publice și Fiscalitate,
ASEM, misha.stratulat@mail.ru**

Abstract

Scopul lucrării: Analiza metodelor de asigurare a performanței Serviciului Fiscal de Stat (SFS) prin prisma eficientizării mecanismului de administrare fiscală în Republica Moldova (RM) și a eficienței aplicării procedurilor de administrare fiscală în contextul europenizării, prin implementarea unor procese simple și transparente, bazate pe soluții IT și planificare pe bază de risc, menite să optimizeze costurile de administrare fiscală, cât și să asigure creșterea conformării benevole, prin îmbunătățirea relațiilor de colaborare și respectare a angajamentelor reciproce dintre SFS și contribuabili.

Design-ul/ metodologia/abordarea: În lucrarea dată sunt analizate procedurile de administrare fiscală și importanța acestora în vederea asigurării funcționalității sistemului fiscal. De asemenea, sunt vizate proiectele care sunt menite să modernizeze sistemul de administrare fiscală conform celor mai bune practici internaționale, accentul fiind pus pe dezvoltarea tehnologiilor informaționale, extinderea și îmbunătățirea serviciilor electronice prestate cetățenilor și agenților economici.

Constatări: În baza analizei efectuate putem concluziona că modernizarea activității Serviciului Fiscal, în special în domeniul serviciilor electronice, facilitează procedura de conformare benevolă a contribuabililor la achitarea obligațiilor fiscale, ceea ce constituie un obiectiv strategic în activitatea Serviciului Fiscal și o sarcină primordială a administrării fiscale.

Limitări/sugestii de cercetare: Lucrarea dată ridică probleme ce țin de aplicarea eficientă a procedurilor de administrare fiscală, de stabilire a unui dialog constructiv cu contribuabilii în scopul de a oferi servicii fiscale de calitate și de a majora nivelul încasărilor la buget.

Valoarea aplicativă: Rezultatele cercetării se regăsesc în constatări, concluzii și recomandări, care pot fi utile pentru: reprezentanții și angajații autorităților publice centrale și locale, cercetători în domeniul fiscalității; cadrelor didactice din învățământul superior și mediu de specialitate în domeniu; studenților și masteranzilor în procesul de studiu a

domeniului de specialitate., contribuabililor.

Noutatea și originalitatea științifică: Analiza eficienței aplicării procedurilor de administrare fiscală în vederea asigurării implementării corespunzătoare a Acordului de Asociere RM-UE. Identificarea punctelor forte și slabe, a oportunităților și amenințărilor apărute în procesul de implementare a reformelor în mecanismul administrării fiscale în Republica Moldova.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Section 2. Digital solutions and large-scale sustainable deployment



Sustainable cybersecurity training for modern society

Tudor BRAGARU¹, Professor, PhD, tbragaru@usm.md
 Valentin BRICEAG¹, PhD student, valentinbriceag@gmail.com
¹Moldova State University, Chisinau, Republic of Moldova

Purpose: Customizing communication programs, awareness and training in the cybersecurity (CS) field for the different organizational levels based on measuring the level of corporate culture, the needs of the entity and the news in the field of cyber security.

Design/methodology/approach: The paper elucidates a synthesis of models and programs of continuous training in the field of CS for the different levels of users and target groups for the implementation of cybersecurity controls.

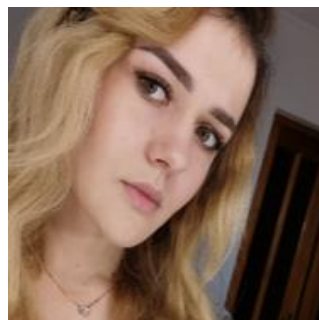
Finding: In the modern information society, ensuring cybersecurity has become a vital global task on the agenda of all states and organizations of all types, industries and sizes. At the same time, CS is significant for any individual connected to the Internet, the number of active users being about 4.66 billion, or 59.5% of the total world population of 7.83 billion (<https://financesonline.com/number-of-internet-users>). Users spend on average about 4.5 hours a day on the Internet; about 92.6% access the World Wide Web from mobile devices and each of them can be exposed to CS threats. Within this context, communication, awareness and Cybersecurity culture training for employees at all organizational levels is important and crucial for the survival, growth and defense of the businesses, as over 70% of CS incidents are caused willingly or unwillingly by human actions.

Research Limitations/implications: This paper explains the practical-applicative aspects of sustainable corporate training in the field of SC through personalized program and form awareness. The proposed tools allow the right decision-making and the CS formation corporate cultures according to the specific needs of the entity.

Practical implications: Communication, awareness and continuous training in the CS field becomes more accessible, more transparent and more efficient, even for individual users at the cyber hygiene level.

Originality/value: Educating employees about cyber risks and creating a corporate CS culture is a relatively new trend. The paper uses an original approach of the CS culture formation. Because the cyber threat is crucial, multifaceted, and constantly evolving, the assistance of organizations and individual users in shaping good digital hygiene is valuable.

Acknowledgment: The research is carried out within the doctoral studies in the Doctoral School of Physical Sciences, Mathematics, Information and Engineering, by the PhD student Valentin Briceag under the coordination of University professor, PhD Tudor Bragaru.



Impactul situației pandemice asupra comerțului internațional în Republica Moldova

**Corina BULGAC, doctor în științe economice, lector universitar,
Vice Director ȘMEEB, ASEM, bulgac.corina@ase.md**

**Irina STRATULAT, masterandă Programul Finanțe Publice și Fiscalitate,
ASEM, dandarairina@mail.ru**

Abstract

Scopul lucrării: Analiza impactului măsurilor de izolare aplicate atât la nivel național, cât și internațional asupra reducerii cererii externe din partea principalilor parteneri ai Republicii Moldova (RM), ceea ce a cauzat și a rezultat în scăderea exporturilor, a măsurilor economice și sociale aplicate în perioada pandemică asupra comerțului internațional în Republica Moldova și impactul acestor măsuri asupra nivelului încasărilor fiscale la import-export.

Desin-ul/ metodologia/abordarea: În lucrarea dată sunt analizate structura pe domenii și evoluția comerțului internațional și principalii importatori și exportatori în Republica Moldova. De asemenea, sunt identificate problemele care au fost cauzate de situația pandemică.

Constatări: În baza analizei efectuate putem concluziona că măsurile anti-pandemice au influențat atât mediul de afaceri cât și veniturile statului. Restricțiile privind circulația populației și izolarea țărilor (atât în RM, cât și a țărilor-parteneri comerciali cheie ai acesteia) au dus la întreruperi ale comerțului (atât pe piețele RM, cât și la exporturi). Numai în primele nouă luni ale anului 2020 (ianuarie-septembrie), exporturile s-au diminuat cu 13,4%, iar importurile cu 10,3%. În această perioadă complicată s-a schimbat semnificativ volumul și structura comerțului internațional, fiind diminuate semnificativ atât importurile cât și exporturile de mărfuri.

Limitări/sugestii de cercetare: Lucrarea dată ridică probleme în ceea ce privește situația comerțului internațional în Republica Moldova, reflectând cauzele distorsiunilor apărute în perioada restricțiilor pandemice., implică necesitatea studierii măsurilor economice și sociale întreprinse de alte țări, în vederea susținerii comerțului internațional.

Valoarea aplicativă: Rezultatele cercetării se regăsesc în constatări, concluzii și recomandări, care pot fi utile pentru: cercetători în domeniul comerțului internațional; cadrele didactice din învățământul superior și mediu de specialitate în domeniu; studenților și masteranzilor în procesul de studiu a domeniului de specialitate.

Noutatea și originalitatea științifică: Analiza comerțului exterior prin prisma impactului acestuia la dezvoltarea economică a Republicii Moldova și determinarea gradului de competitivitate a țării pe piața internă și externă; identificarea problemelor în comerțul internațional legate de situația pandemică și analiza posibilităților de soluționare a acestora.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Sistemul fiscal național - mediu de muncă care promovează stabilitatea în funcția publică

**Corina BULGAC, doctor în științe economice, lector universitar,
Vice Director ȘMEEB, ASEM, bulgac.corina@ase.md**
**Adrian PLATON, Masterand, Programul Finanțe Publice și Fiscalitate,
ASEM, platon.adrian@ase.md**

Abstract

Scopul lucrării: constă în demonstrarea importanței memoriei instituționale în procesul de reformare a sistemului fiscal național și modernizarea acestuia, prin prisma experienței și devotamentului angajaților autorității. Examinarea activității Serviciului Fiscal de Stat (SFS), care este un organ unificat cu competență teritorială pe întreg teritoriul Republicii Moldova (RM) și analiza strategiilor de dezvoltare ale SFS, care țin de mai multe domenii. În această lucrare ne-am axat pe analiza strategiei de dezvoltare a competențelor personalului instituției. SFS este bazat pe o structură centralizată, organizată pe principiul funcționalității. Valorificarea sentimentului demnității și dreptății angajatului SFS, profesionalismul,

onestitatea asigură suportul fundamental în exercitarea atribuțiilor de serviciu ale funcționarilor fiscali și revere ce permit atingerea unui grad înalt de stabilitate în domeniul de angajare în funcție publică.

Design-ul/metodologia/abordarea: în lucrarea dată va fi făcută analiza SWOT a sistemului fiscal național, sub aspectul delimitării oportunităților, dar și amenințărilor de stabilitate/instabilitate în funcția publică de funcționar fiscal, cât și măsurile prevăzute de Serviciul Fiscal de Stat prin *Programul de dezvoltare strategică al Serviciului Fiscal de Stat pentru anii 2021 – 2023*, de dezvoltare a SFS și a serviciilor fiscale oferite de angajații SFS contribuabililor, care sunt direct proporționale cu performanța și profesionalismul fiecărui angajat.

Constatări: urmare a analizei efectuate a fost posibilă trasarea concluziilor privind performanțele înregistrate de autoritatea fiscală, care se datorează muncii în echipă, realizate de funcționarii fiscali, care formează pilonul de bază al administrării fiscale. De asemenea prin analiza efectuată menționăm că, stagiul mediu de muncă în cadrul Serviciului Fiscal de Stat este de 18 ani, ceea ce vorbește despre profesionalism, perseverență și dedicația angajaților instituției. În multe cazuri funcționarul fiscal și-a dedicat toată viața activității profesionale în cadrul autorității fiscale, contribuind la realizarea reformelor Serviciului Fiscal de Stat și la modernizarea administrării fiscale. De asemenea, am constatat că una din prioritățile permanente ale Serviciului Fiscal de Stat este consolidarea culturii instituționale prin dezvoltarea continuă a capacităților resurselor umane și a capacităților de leadership în cadrul instituției, crearea unui mediu de muncă performant și asigurarea condițiilor optime de muncă pentru structura consolidată și dezvoltarea eficace a nivelului profesional al funcționarilor fiscali. Urmare a analizei efectuate, vom putea concluziona asupra efectelor social-economice ale reformelor fiscale din Republica Moldova și corelarea acestora cu stabilitatea în funcția publică a celor care au contribuit la implementarea lor.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată duce la discuții asupra situației cu privire la angajare în general, la fluctuațiile cadrelor, la lipsa personalului competent pe piața muncii din RM, poziția funcționarului public, exclusiv funcționar fiscal, într-un mediu de muncă actual din RM, poziție ce ar oferi o stabilitate de angajare. Lucrarea conține idei de valorificare a competențelor personalului din domeniul fiscal și include câteva propuneri de menținere, ba chiar de atragere în funcția de funcționar fiscal în sistemul fiscal național autohton.

Valoarea aplicativă: Constatările, concluziile și recomandările din lucrare vor fi utile: organelor de specialitate ale administrației publice centrale și locale, cercetătorilor în domeniul finanțelor publice, angajaților din sectorul public, cadrelor didactice din învățământul superior, studenților/masteranzilor la însușirea și studierea pieței muncii din RM, instituțiilor de analiză statistică și prognoză și nu în ultimul rând contribuabililor din RM.

Noutatea și originalitatea științifică: constă în elucidarea problemelor cu care se confruntă angajații în funcția publică de funcționar fiscal, în fundamentarea priorităților de care beneficiază angajații, ce le stimulează dorința de a activa în cadrul SFS și de a obține performanțe personale, ce vor contribui la restructurarea SFS și unificarea administrării fiscale în RM. Un alt aspect abordat în lucrare ține de perfecționarea sistemului de management a resurselor umane, de asigurare a condițiilor optime de muncă pentru

funcționării structurii consolidate a Serviciului Fiscal de Stat, ceea ce contribuie la realizarea stabilității în funcția de funcționar fiscal.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Entertainment Mobile Applications

Vasile NASTAS, PhD, ASEM, Moldova, Chisinau, vasilenastas.c@gmail.com

Abstract

Purpose: This paper explores the impact and value of entertainment mobile applications over the market and different business affairs. It contains different use cases of the mobile applications in the entertainment world, how they are used in different business models and their influence on this specific market branch.

Design/methodology/approach: It focuses on investigations, reports and statistics from different sources regarding relation between the entertainment market and mobile applications designed for it. Besides the points mentioned previously it also applies a use case used during the research.

Findings: Based on information provided from different resources and past two years impact of COVID-19 over the entire world, we can observe an increased interest into these types of mobile applications. A lot of new products came live thanks to the increased demand of this market area. The entertainment world has changed since then and transformed from a simple content providing service to a solid solution that provides as well visualization emotions, new user experience, new market fragmentation, new researches in consumers demands and interest in integrating complex systems in order to deliver all mentioned previously.

Research limitations/implications: This paper shares knowledge gathered around this market direction in association with mobile application trends, the statistics founded during the research are provided by private institutes and might not contain the latest exact information about it.

Practical implications: We will analyze a use case how a media station applied this knowledge within their product, created a mobile application that streams content over the automotive industry and in the end provide some statistics about it.

Originality/value: Mobile applications represent a major sector in the world market that cover a bit number of consumers. Based on people's demand many business affairs were created, extended and increased their revenue. This represents an interesting area to explore new use cases for using modern mobile applications and analyze their impact over business.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness,

and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



The EU digital age

*PLAMADEALA Olivia¹, MORARU Maria²,
ASEM, Chisinau, Republic of Moldova*
[1plamadeala61@mail.ru](mailto:plamadeala61@mail.ru), [2moraru_maria@yahoo.com](mailto:moraru_maria@yahoo.com)

Abstract

Aim of the work: To raise awareness of the need to develop a human factor which is well familiar with new technologies. To show the importance of digitalization for economic acceleration, social well being and maintaining the sustainable ecosystem.

Approach: In this work are analyzed the process of digitalization and its positive impact on the social, natural or economic environment. In the same time was explored a EU's experience in digitizing the population, such as programs adopted up to 2027 and some measures which were taken.

Findings: The analysis of the EU digitization programs and their benefits to the economic and social framework reveals that the digitization process is highly necessary to be implemented especially in overpopulated areas. The effects that digitalisation has due to simplification and reduction the negative impact of globalization and social modernization are maintaining and improving the environmental, economic situation.

Research limitations/suggestions: This work shows the EU's experience in digitalization, some solutions and necessary objectives for education of a developed human factor. It outlines the current beneficial changes and future trends in acceleration of the global economy.

Application value: The results of the work are supported by the value of findings, conclusions and recommendations, which can be useful for: Economists, entrepreneurs, drafting of economic or environmental works, printing of books for educational establishments, and are applied to setting out new avenues for development the economies of the States and promotion digitalization in the world. The data also can be useful in making decisions of creation as many digital cities as possible.

Scientific novelty and originality: The need of implementation of new measures to develop

digital and modern spaces; analysis of the changes that will take place after an improvement of the social, environmental and economic situations; also the reference to EU financial/technical support programs in the Republic of Moldova.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

Bibliography

- 1.living-in.eu
- 2.eur-lex.europa.eu-„, Communication: "2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade"
- 3.digital-strategy.ec.europa.eu- „,The DIGITAL Europe Programme – Work Programmes
- 4.digital-strategy.ec.europa.eu- „,Digital Europe Programme: €7.5 billion of funding for 2021-2027
5. ec.europa.eu/commission/presscorner/



Proiectarea și gestionarea unei mașini autonome bazate pe Arduino

Cătălina CARAMAN, Studentă, ASEM, Chișinău, caramancatalina@gmail.com
Adriana CATRUC, lector universitar, ASEM, Chișinău, catruc@ase.md

Abstract

Scopul lucrării: construirea unui prototip al unei mașini care va putea fi teleghidată cât și metoda de autoconducere. Caracteristica de bază a acestei mașini autonome este că va folosi senzori și modulul Bluetooth/Wireless pentru a trimite automat la receptor datele obținute de la senzori și va putea evita ciocnirea cu un obstacol.

Design-ul/metodologia/abordarea: în lucrarea dată este prezentată informația referitor la componentele necesare pentru asamblare, avantajele/dezavantajele acestuia, precum și modul de funcționare a lui.

Constatări: în baza analizei efectuate , s-a dovedit importanța automatizării unor procese și siguranța vieților omenesti. Plăcile Arduino permit citirea datelor de pe diferiți senzori ulterior transformând-le în date de ieșire.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată dezvăluie discuții cu privire la robotică, automatizarea proceselor zilnice și acceptarea omului a acestor modificări masive.

Valoarea aplicativă: Rezultatele lucrării sunt susținute de valoarea constatărilor, concluziilor și recomandărilor, care pot fi utile: cercetătorilor în domeniul arheologic, științifică.

Noutatea și originalitatea științifică: siguranța cercetărilor utilizând modul de control distanțat permite evitarea expunerii față de situații periculoase pentru viața umană. De asemenea, ne oferă posibilitatea de a obține informații din locuri imposibile de ajuns .

Mediul implementării: cercetarea în cauză este efectuată în cadrul Proiectului de an-II al ASEM.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Plenary Section Nr. II

Digitalizarea și avuția națională

**Ion IVAN, Prof. univ., PhD, Dr., Alin ZAMFIROIU, PhD,
ASE, București, România**

Abstract

Sunt prezentate conceptele de digitalizare și de avuție naționale. Este arătat modul în care procesul de digitalizare contribuie la creșterea avuției naționale. Sunt date modele de estimare a volumului componentei digitale din avuția națională și modele de estimare a costurilor generate de accelerarea creșterii ritmului de digitalizare pentru componentele avuției naționale.

Avuția națională este o construcție de mare complexitate la care participă toată lumea care dorește soluționarea de probleme prin intermediul echipamentelor hardware și software, prin achiziția de date și stocarea acestora.

1. Digitalizarea, componentă esențială a informatizării

Digitalizarea este procesul prin care toate documentele aflate sub formă de documente pe hârtie sunt transpuse în fișiere prin scanare și fotografiere, informațiile stocate pe discuri de vinil, filme pe pelicule de celuloid sunt supuse conversiei pentru a deveni fișiere, iar schimburile de informații dintre persoane se realizează numai folosind fișiere create și transmise ca atare.

Digitalizarea este un proces amplu, care necesită:

personal calificat,

echipamente de conversie,

suport de stocare,

software de management a arhivelor,

schimbarea mentalității privind securitatea fișierelor.

Condițiile ultimilor ani au adus în centrul atenției accelerarea procesului de digitalizare, urmând ca perioadele ce vor veni să fie implementată strategia națională conform căreia să se aloce sume importante pentru achiziționarea de echipamente și pentru derularea unor procese de conversie de pe diferite tipuri de suporturi purtători de informație, prin digitalizare a informației în fișiere de diferite formate, pentru texte, sunete, imagine și filme.

Organizațiile vor dispune de arhive cu documente în totalitate scanate și cu sisteme rapide de regăsire a informațiilor.

Bibliotecile vor încheia procesele de scanare a cărților, manuscriselor și revistelor din patrimoniu, astfel încât să se realizeze accesul neîngrădit la fondul documentar din dotare, fără a exista restricțiile privind deteriorarea datorată manipulării vechilor documente.

Digitalizarea va conduce la crearea de baze de date complexe, care prin integrare, vor defini un alt mod de lucru, specific debirocratizării din societate.

2. Avuția națională și digitalizarea

Conceptul de avuție națională a înregistrat o evoluție odată cu cristalizarea teoriei sistemelor și abordarea cibernetică a fenomenelor din societate. Se vorbește de componente ale avuției naționale, se vorbește de valorile avuției naționale și de valoarea avuției naționale, mergându-se la limită în a se stabili costuri ale componentelor avuției naționale, prin folosirea de ipoteze și limite legate de exactitatea expresiilor valorice estimate, măsurate sau deduse.

Apariția calculatoarelor electronice a generat definirea unor noi tipuri de componente ale avuției naționale și aici este vorba de produsele software, care au o serie de trăsături precum:

sunt acorporale,
nu au uzură fizică,
au costuri nule de reproductibilitate,
au uzură morală accelerată,

în structura costurilor de producție, salariile sunt dominante.

Tehnologiile noi care au apărut au determinat extinderea utilizării și diversificării fișierelor cu care se lucrează acum, căci există fișiere pentru documente, pentru imagine, pentru filme, pentru sunete și corespunzător, există echipamente și produse software pentru achiziție de date, pentru stocare și pentru asigurarea integrității și securității acestora.

Dacă acum 70 de ani, la enumerarea componentelor care alcătuiau avuția națională lista era una intuitivă și categoriile incluse erau sugestive, cu apariția calculatoarelor electronice și a echipamentelor de achiziție de informații, toate componentele rezultate sub formă de fișiere, vin să se adauge celorlalte componente clasice ale avuției naționale.

Disponibilul de resurse financiare și dimensiunea costurilor proceselor de digitalizare determină ritmul acestui proces, căci în multe situații s-a considerat că digitalizarea unei arhive, a unei biblioteci, a unor fonoteci nu sunt procese prioritare, deci dacă rămân în așteptare nu apar probleme deosebit de grave în dezvoltarea economico-socială. Numai că ritmul lent al digitalizării influențează negativ întreaga dinamică a societății, întrucât se accentuează risipa singurei resurse netangibile care este timpul. Conform (Parviainen et al, 2017), impactul digitalizării și obiectivele digitalizării pentru o organizație pot fi identificate din trei puncte de vedere diferite, Figura 1.

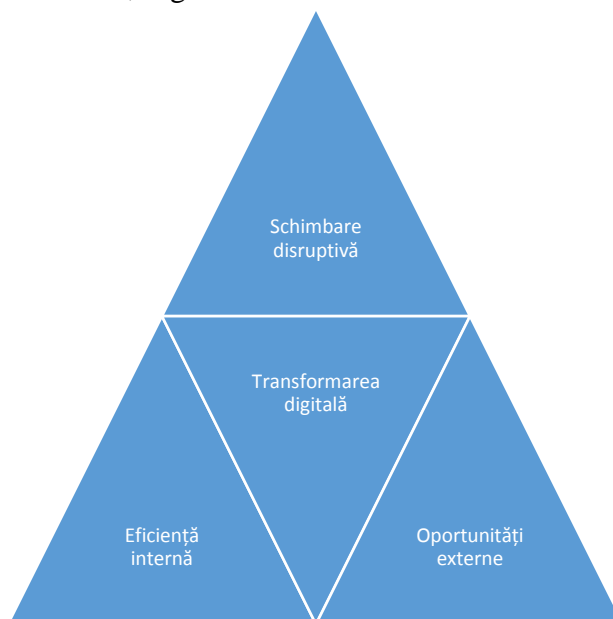


Figura 1. Impactul digitalizării (Parviainen et al, 2017)

3. Căi de creștere a avuției naționale prin digitalizare

Avuția națională în structura cunoscută de dinainte de apariția calculatoarelor electronice, are dinamica ei , iar contextul perioadei pe care o trăim aduce o serie de particularități, lumea fiind mult mai atentă cu protejarea mediului înconjurător. Schimbările din industria cărbunelui, determină scăderi masive a contribuției acestei industrii în structura avuției naționale.

Avuția națională digitală, care este componentă nouă a avuției naționale înregistrează creșteri spectaculoase, iar căile de creștere identificate sunt următoarele:

- accelerarea procesului de digitalizare în domenii esențiale precum arhivele, bibliotecile, editurile, fonotecile, filmotecile, dar și în multe alte zone unde produsele multimedia își dovedesc utilitatea și eficiența,
- abordarea completă a dezvoltării de aplicații informatice care generează documente direct sub formă de fișiere, eliminându-se în acest fel manipularea de documente tipărite, fotocopyate sau redactate pe hârtie,
- gestionarea cu atenție a produselor aflate în format digital pentru a fi evitate fie ștergerile involuntare, fie pierderile de fișiere în dorința de a elibera spațiul de stocare, deși arhivarea pe un suport extern este soluția ideală,
- copierea periodică a conținutului digital pentru că este știut faptul că la anumite intervale, datorită scurgerii timpului și a influenței unor factori externi, dar și datorită îmbătrânirii materialelor de stocare, se produce deteriorarea conținutului digital; împrăștierea periodică este însoțită și de reorganizarea conținutului digital, pentru a ține pasul cu noile tehnologii aflate în uz curent la momentul copierii,
- efectuarea de operații specifice pe conținutul digital deja existent în vederea creșterii valorii sale de întrebuințare, prin introducerea de noi cuvinte cheie, de noi imagini sau de derularea de procese de agregare ce duc la creșterea complexității componentelor avuției naționale digitale,
- extinderea numărului de utilizatori ai aplicațiilor informatice,
- antrenarea cetățenilor la crearea de conținut digital sub formă de fișiere în diferite formate, după cum rețelele de socializare sau aplicațiile de largă utilitate le pun la dispoziție,
- înzestrarea aplicațiilor informatice cu componente care asigură protecție atât produselor software, cât și bazelor de date, în fața atacurilor dirijate sau a unor modalități neadecvate de accesare de către operatori,
- construirea de variante de conținut digital care să asigure portabilitatea aplicațiilor informatice,
- realizarea de versiuni ale aplicațiilor informatice cu conservarea versiunilor precedente,
- impunerea unor rețete de reutilizare de componente software, cu efecte directe asupra creșterii potențialului de a dezvolta noi componente de avuție națională digitală cu caracter de originalitate cât mai ridicat.
- crearea de noi aplicații informatice folosind noi tehnici și metode, care în final conduc la scurtarea ciclului de dezvoltare, la creșterea calității produselor implementate și care reușesc să mărească atât numărul de utilizatori, cât și nivelul de satisfacție al acestora prin rezultatele prelucrărilor pe care utilizatorii reușesc să le realizeze direct.

Toate acestea presupun dezvoltarea de rutine eficiente de lucru, abordarea disciplinată a managementului de fișiere, căci în contextul actual nu se mai pune problema economiei de spațiu de stocare a informației.

4. Modele de estimare a dimensiunii avuției naționale digitale

Avuția națională digitală este creată în mod descentralizat, ceea ce necesită o analiză aprofundată a surselor de creație a acesteia.

Există dezvoltatori de produse software complexe în cadrul unor companii specializate.

Există echipe de dezvoltatori de software care acționează independent pentru realizarea unui produs software.

Există persoane care lucrează individual pentru scrierea de componente software. Avuția națională digitală nu înseamnă numai produse software, ci în ea se includ:

- baze de date,
- fișiere cu texte generate, fișiere cu imagini,
- fișiere de sunet,
- componente multimedia

Dimensiunea avuției naționale digitale este dată de componentele realizate într-un interval de timp exprimate ca nivel de ocupare a spațiului de stocare. Dacă acum zece ani dimensiunea avuției naționale digitale se măsoară în număr de Gb (Gigabyte), acum deja se fac estimări ale dimensiunii acesteia folosind nu Tb (Terabyte), ci Pb (Petabyte) și de ce nu Eb (Exabyte).

Un model de estimare a dimensiunii avuției naționale digitale DAND exprimată ca număr de Tb, este dat de relația:

$$DAND = a * \exp(b * NS)$$

unde:

a și b - coeficienții modelului,

NS - numărul de salariați din IT.

Pentru a estima coeficienții a și b se constituie serii de date cu dimensiuni efective ale componentelor create de un eșantion de dezvoltatori pe un interval de timp. După aceea, cu coeficienții astfel estimați se va trece la estimarea cu numărul de persoane care activează în domeniul IT. Dacă se dorește și includerea celor care lucrează independent, la constituirea seriilor de date vor fi incluși în eșantion și o parte din aceștia. Există metode statistice care permit asigurarea reprezentativității datelor din eșantion și stabilitatea coeficienților a și b ai modelului.

Dacă se dorește construirea de modele cu complexitate mai mare, se includ mai mulți factori care influențează dimensiunea avuției naționale și modelele cresc în complexitate, fără a exista dificultăți de estimare a coeficienților și de utilizare a modelelor în fundamentarea deciziilor legate de dezvoltarea acestei componente de avuție națională.

5. Costuri ale avuției naționale digitale

Se știe că industria de producție software este deosebit de costisitoare, căci este o producție de unicate.

Ceea ce se știe la estimarea costurilor de deviz pentru realizarea de sisteme informatice sau aplicații informatice, se translatează și spre estimarea de costuri ale componentelor avuției naționale digitale.

Nu trebuie să se emită pretenții că în procesul de estimare se vor obține niveluri de costuri, care prin comparație cu costurile efective, se înregistrează diferențe nesemnificative, foarte apropiate de zero. realitatea arată că apar diferențe destul de mari între costurile estimate pentru un sistem informatic, costuri ce apar în devizul cu care se semnează contractul inițial și costul efectiv al sistemului informatic, în momentul predării la cheie.

Dacă pentru un sistem informatic apar diferențe semnificative între costul estimat și costul efectiv, este clar că la nivelul de agregare dat de componentele avușiei naționale digitale, diferențele vor fi și mai mari. Costurile estimate au caracter pur orientativ, pentru a se ști care sunt sumele necesare pentru a dezvolta avuția națională digitală cu un anumit procent sau pentru a realiza un grad de acoperire al unei tipologii de aplicații informatice cu un nivel definit deja.

Studiul complexității produselor informatice conduce spre un nivel agregat al acestei caracteristici. Dacă se construiește un set de modele pentru costurile complexității bazate pe complexitatea componentelor sau pe complexitatea componentelor și numărul de persoane care activează în domeniul IT, se va obține o imagine mai clară asupra efortului financiar cerut de atingerea unui obiectiv în contextul în care se alocă resurse și se dorește atingerea unei ținte de complexitate. Variante de modele ale costurilor CAND ale avușiei naționale digitale sunt:

$$CAND = a * C + b$$

$$CAND = a * \exp(b * C)$$

$$CAND = a * C^d * NS^g$$

unde:

a, b, d, g - coeficienții modelelor

C- complexitatea componentelor avușiei naționale digitale,

NS - efortul depus de persoanele care elaborează componente.

Trebuie remarcat faptul că aceste modele au numai un caracter orientativ, pentru că la ora actuală procesul de dezvoltare de componente pentru avuția națională este extrem de complex, greu de cuantificat, căci multe persoane lucrează pe cont propriu, iar componentele migrează în mediul virtual cu o viteză foarte mare și volatilitatea lor impune o prudență crescută în a face evaluări.

6. Concluzii

Scăderea ponderii documentelor tipărite sau scrise pe hârtie va duce la creșterea preocupării tuturor persoanelor de a crea arhive digitale și de a lucra cu componentele acestora, iar elementele de actualizare vor fi efectuate numai prin adăugare de fișiere. Fișierele sau articolele din baze de date nu mai sunt șterse, nu mai sunt modificate. Tot timpul vor apare noi conținuturi digitale, care prin codificări adecvate vor furniza informații că fișierele sunt fie dezactivate, fie conțin informații modificate în raport cu conținutul altor fișiere mai vechi. În acest fel se reproduc operațiile cunoscute în lumea documentelor pe hârtie, din fișete, bibliorafturi sau din dosare.

Încrederea pe care toți oamenii o vor avea în documentele în format digital va fi atât de puternică, încât aceștia vor folosi beneficiile oferite de aplicațiile care asigură transparența tuturor proceselor și regăsirea informației după chei flexibile.

Digitalizarea are menirea de a schimba raporturile dintre cetățeni și informație, întrucât dispar acele bariere pe care le-au invocat secole de-a rândul oamenii care motivau unele minusuri din activitatea lor prin imposibilitatea de a accesa documente fundamentale.

În era digitalizării, calitatea tuturor producțiilor intelectuale va depinde strict de capacitatea fiecăruia dintre noi de a se organiza, de a se documenta și de a implementa noi idei, dar și de

managementul de a lucra în echipe interdisciplinare, în absența limitărilor de acces la informațiile cerute de un nivel de documentare excepțional ca arie de cuprindere, profunzime și nivel de agregare, bazat de utilizarea inteligenței artificiale.

Referințe bibliografice

- [1] Adam SMITH - *Avuția națiunilor*, Vol.1, Editura Academiei RSR, București, 1962, 344 pag
- [2] Adam SMITH - *Avuția națiunilor*, Vol.2, Editura Academiei RSR, București, 1965, 474 pag
- [3] Manea MĂNESCU - *Avuția națională*, Editura Academiei RSR, București, 1984, 319 pag.
- [4] Ion IVAN, Alin ZAMFIROIU, Narcis LUCA, Gheorghe MATEI - *Avuția națională digitală*, Editura ASE, București, 2020, 196pg, ISBN: 978-606-34-0339-2
- [5] Ion IVAN, Cristian CIUREA, Gheorghe NOSCA - *Considerations About d-National Wealth*, Proceedings of the 12th International Conference on Informatics in Economy, IE 2013, April 25-28, 2013, Bucharest, Romania, ASE Printing House, ISSN 2284-7472, ISSN-L 2247-1480, pp. 442-446
- [6] Nadejda ȘIȘCAN- *Evoluția Concepțiilor privind avuția națională și problema competitivității*, *Economie Generală*, nr. 4(82), 2012.
- [7] Gheorghe ZAMAN și Zizi GOSCHIN - "Avuția Națională–Factor Al Integrării Economice." *Economie teoretică și aplicată*. Supliment, 2007.
- [8] Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.

DESPRE AUTORI



Ion IVAN a absolvit Facultatea de Calcul Economic și Cibernetică Economică în 1970. Este doctor în științe economice din 1978 și ocupase toate funcțiile didactice din 1970 când s-a alăturat personalului Academiei de Studii Economice București, asistent universitar în 1970, lector superior în 1978, asistent universitar în 1991 și profesor titular în 1993. Este autorul a peste 25 de cărți și a peste 75 de articole de reviste în domeniul managementului calității software, al metricii software și al auditului informatic. Activitatea sa se concentrează pe analiza calității aplicațiilor software. A participat în comitetul științific a peste 20 de Conferințe de Informatică și a coordonat apariția a 3 volume de lucrări pentru Conferințe Internaționale. Din 1994 este coordonator de doctorat în domeniul Informaticii Economice. Principalele sale domenii de interes sunt: metricile software, optimizarea aplicațiilor informatice, dezvoltarea și evaluarea entităților text, analiza implementării eficiente a codurilor etice în domeniul informatic, managementul calității software și managementul calității datelor.



Alin ZAMFIROIU a absolvit Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică în 2009. În 2011 a absolvit Programul de Master Informatic Economic, organizat de Academia de Studii Economice din București și în 2014 a terminat cercetarea doctorată în domeniul informaticii economice de la Academia de Studii Economice din București. În prezent lucrează ca Cercetător Științific gradul III la „Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică, București” și este cadru didactic în Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică din Academia de Studii Economice din București. El a publicat ca autor și coautor mai multe articole și a prezentat diferite cercetări științifice la conferințe naționale și internaționale.

Principalele sale preocupări științifice sunt în domeniile: securitatea dispozitivelor mobile, calitatea aplicațiilor mobile, comportamentul utilizatorilor în cadrul platformelor web, tehnologiile IoT.



TIC pentru Interacțiunea prietenoasă a adulților în cooperarea continuă între generații

**Dumitru TODOROI, Prof., dr. hab., m.c. ARA, Academy of Economic Studies of
Moldova, Chișinău, todoroi@ase.md**

**Elena NECHITA, Prof., dr., m.c. ARA, “VasileAlecsandri” University of Bacău,
România, enechita@ub.ro**

Scopul lucrării: Dezvoltarea strategiilor de implementare a Tehnologiilor Informaționale și de Comunicare (TIC) în viața celor vârstnici, cu scopul asigurării a unui support informational, medical și social pentru seniori angajați (persoanele din perioada de pre-pensionare), seniorii asociați (pensionarii cu angajare part-time în continuare) și seniori afiliați (profesori pensionari fără angajare în continuare).

Abordarea: Sunt examinate diferite surse TIC, care reprezintă metode de implementare a mijloacelor TIC și a inteligenței artificiale în viața cotidiană a vârstnicilor cu scopul explorării modului de interacționare cu societatea.

Constatări: În prezent, o nouă concepție privind îmbătrânirea pune sub semnul întrebării imaginea foarte larg răspândită anterior a bătrâneții ca perioada a declinului fizic și psihic inevitabil. În prezent oamenii trăesc mai mult și mai bine decât oricând în istorie. În contextul obiceiurilor de sănătate și a îngrijirilor medicale mai bune, devine tot mai greu de trasat granița dintre sfârșitul vârstei mijlocii și începutul vârstei a treia, granița pe care o trasăm arbitrar la 65 de ani. Grupa de vârstă cu cea mai rapidă creștere numerică este alcătuită din oameni de 80 ani și peste: „...conform datelor statistice prognozate se estimează o creștere a ponderii vârstnicilor de la 17,2% în prezent până la 33% către anul 2050”. Astfel apare necesitatea creării locurilor de muncă pentru vârstnici și sporirii suportului TIC de monitorizare a evoluției bunăstării vârstnicilor.

Sugestii de cercetare: Analiza modului și nivelului de interacțiune între seniori și generațiile tinere prin intermediul TIC cu scopul elaborării unui plan efectiv de implementare a efectivelor de conlucrare intergeneraționale.

Valoarea aplicativă: Studiul dat urmează să ofere support informațional specialiștilor în domeniul TIC și organelor responsabile pentru Planul de acțiuni privind implementarea principiului îmbătrânirii active și alipit la Strategia de dezvoltare a industriei TIC și a ecosistemului pentru inovare digitală pe anii 2019-2024 și la Planul de acțiuni privind implementarea acesteia (Europa 2030)

Noutatea și originalitatea științifică: Necesitatea elaborării strategiilor de familiarizare a societății cu aspectul progresului TIC în favoarea susținerii bunăstării oamenilor în vârstă.

Cuvinte cheie: TIC, adult, bunăstare, Internet, rețele, generații, 4G, 5G, 6G, omnipresent, IoT.

Introducere

Societatea modernă evoluează sub semnul unor schimbări rapide. Inovarea permanentă, datorată creativității oamenilor, este un progres implicit, dar aduce și o cantitate enormă de informație. Schimbarea se produce la toate nivelurile: în viață de zi cu zi a oamenilor, în organizații și în sistemele sociale. În societatea actuală, *schimbarea este un nou mod de viață*.

Prograsul social este evidențiat de etapele, valurile revoluționare, prin care trece Omenirea. Sunt evidențiate revoluțiile agrară, industrială până la Era informațională, prezentată de revoluția informației, care în prezent este prezentată de revoluția cunoașterii și în viitorul apropiat – revoluția conștiinței (Figura 1.9).

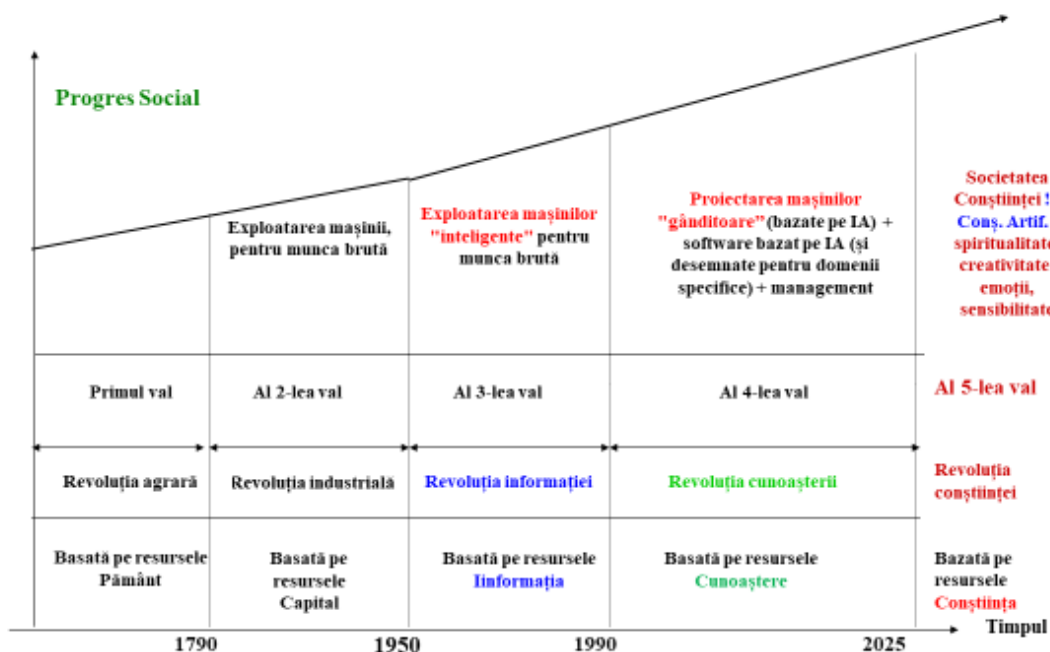


Figura nr. 1. Progres social. Era informațională.

Trecând deja de primii ani ai noului mileniu, ne putem întreba cum va fi viața noastră. În ultimele decenii am trecut prin multe transformări care au condus la Era informațională. Pentru un cetățean obișnuit, ultimele două decenii ale secolului trecut pot fi numite "al PC-ului" și "al lărgimii de bandă", respectiv. Pe măsură ce societatea informațională (information society – IS) se dezvoltă, impactul său nu poate fi încă bănuț. Societatea total informațională va deveni realitate printr-o evoluție a tehnologiei informaționale a **societăților cunoașterii și a conștiinței**.

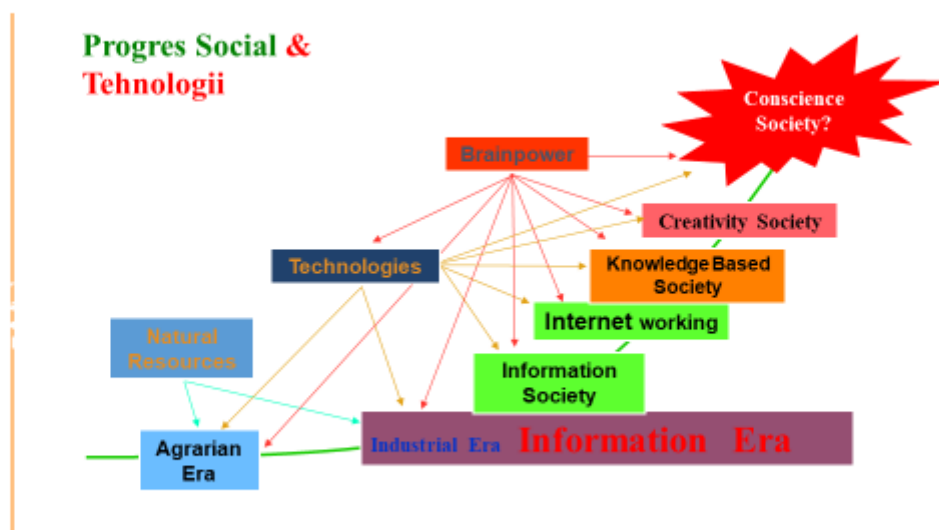


Figure nr. 2. **Information Society (1970) ... Creativity Society (2019) ... Conscience Society (2023-2035)**

1. Evoluția comunicațiilor electronice

Rețele de calculatoare sunt colecții de calculatoare care sunt conectate și pot schimba informații conform unor standarde. După suprafața ocupată de calculatoare, rețele se pot clasifica în:

- rețele locale (*local area network – LAN*), care deservesc o firmă, un departament, situate de obicei într-o clădire sau într-un grup de clădiri alăturate. Prezintă rate mari de transfer de date și tehnici specifice de acces.
- rețele orașenești (*metropolitan area network – MAN*), care se extind la nivelul unui oraș. Se folosesc în comun medii de transfer pentru diverse tipuri de comunicație, astfel ca transferul să se facă direct de la sursă la destinație.
- rețele largi (*wide area network – WAN*), au extindere zonală, sunt eterogene și se interconectează prin închirierea de linii de la operatorii de telecomunicație.
- rețele globale (*global area network – GAN*), sunt interconectări de rețele continentale, folosind sateliții. Internet-ul este o rețea globală.

În SUA, Departamentul de apărare (*Department of Defense – DoD*) a realizat primele conexiuni între calculatoare. Centrele universitare au înființat în 1986 NSFNet, rețeaua *NSF (National Science Foundation)*, pe care au deschis-o utilizatorilor comerciali în 1995. Alte rețele (Usenet, Bitnet) au intrat în această rețea, care a devenit mondială.

În anul 1991, **Tim Berners-Lee** a făcut public proiectul *World Wide Web (www)*, la doi ani după ce crease HTML, HTTP și primele pagini web în Elveția. Browser-ul Mosaic 1.0. (lansat în 1993) deschide interesului public ceea ce era până atunci un Internet academic sau tehnic. În anul 1996 cuvântul **Internet** devine de uz comun, dar este referit de publicul larg doar în sens *www*.

Deși are o structură fizică incredibil de complexă, Internet-ul funcționează datorită contractelor comerciale, precum și specificațiilor tehnice (**protocoalelor**) care arată cum trebuie să se schimbe datele. Pentru prima dată în istoria **comunicațiilor**, protocoalele au un

caracter **agnostic**, adică nu țin cont de mediul fizic de transmisie. Această idee fundamentală permite transferul pachetelor de date către orice colț al lumii, indiferent de tipul legăturilor fizice dintre calculatoare.

Protocoloalele Internet sunt rezultatul discuțiilor deschise ale *IETF (Internet Engineering Task Force)*, sub forma documentelor *RFC (Request for Comments)*. Câteva dintre cele mai utilizate protocoale sunt: IP, TCP, UDP, DNS, PPP, SLIP, ICMP, POP3, IMAP, SMTP, HTTP, HTTPS, SSH, Telnet, FTP, LDAP, SSL și TLS. Câteva dintre serviciile Internet care folosesc aceste protocoale sunt: e-mail, www, grupurile Usenet, Instant Messenger, Gopher, file sharing, session access, WAIS, finger, IRC. Dintre acestea, cele mai folosite sunt **www** și **e-mail**.

Pasul înainte în conectarea calculatoarelor a fost făcut de firma Ericsson, la începutul anilor '90. Tehnologia **Bluetooth wireless** este destinată conexiunii USB pe distanțe scurte, cu transfer intens, consum scăzut de energie și cost scăzut de utilizare și menținere. Această tehnologie este deja un **standard în conectarea telefoanelor mobile, PC-urilor, laptop-urilor** și a altor dispozitive electronice mobile. Tehnologia complementară **WiFi** este echivalentul wireless al unei conexiuni Ethernet (rețele obișnuite, alcătuite din zeci de sisteme de calcul).

În **1996** firma israeliană Net2Phone a lansat primul serviciu comercial de **telefonie pe Internet**, cunoscută și ca **Voice over IP (VoIP)**. Acest serviciu *gratis* permitea prietenilor să converseze prin PC, vorbind în fața microfoanelor și ascultând în boxele sistemului. Ambele PC-uri trebuiau deci să fie pornite și să existe conexiunea prin cablu telefonic. Pasul înainte a fost realizat în **2002**, când firma Vonage a lansat un serviciu care permite folosirea telefoanelor obișnuite pentru convorbiri VoIP. Metoda folosită este directarea convorbirilor pe **conexiunea de bandă largă**; utilizatorul primește apeluri pe un număr convențional de telefon, fără a fi nevoie de pornirea calculatorului. Direcția clasică (VoIP prin calculator) s-a dezvoltat și ea, prin **Skype**, care oferă convorbiri telefonice internaționale gratuite printr-o rețea mondială peer-to-peer [***-05].

În **2004**, a urmat un "al doilea val al Internet-ului", sau "**noul Internet**". Marile schimbări sunt aduse pe plan conceptual, prin revitalizarea competiției de pe piața mondială de software.

La 9 noiembrie **2004**, după câteva luni de testări, Mozilla a lansat **browser-ul Firefox**. Pentru prima dată, un browser alternativ a stârnit extrem de mult interesul utilizatorilor și al dezvoltatorilor. Realizat în cod **open-source**, noul browser este semnificativ mai rapid în multe domenii **decât Internet Explorer** și în multe cazuri, mai ușor de folosit. Interfața cu etichete permite deschiderea mai multor pagini în aceeași fereastră. **Facilitatea Smart Keywords** asigură accesul instantaneu la dicționare, informații financiare sau previziuni meteo. Dezvoltatorii independenți aduc mereu extensii (*add-ons*) pentru îmbunătățirea lucrului pe această platformă.

Schimbări mari au avut loc pe piața **motoarelor de căutare**. La **sfârșitul lui 2004**, Microsoft a lansat **MSN Search**, sperând să conteste hegemonia Google. La rândul său, Google introduce noi servicii: din septembrie **2004 Google Local** permite căutarea informațiilor specifice locației utilizatorului. Anticipând succesul acestei funcții de căutare, Ask Jeeves și Yahoo au introdus în 2005 unelte similare. **Firma blinx** oferă însă o abordare complet diferită a căutării pe web: **fără cuvinte cheie**. Este suficientă deschiderea unui document, mesaj sau

pagină web, pentru ca aplicația să caute automat după informații relevante, pe web dar și pe propriul calculator [***-05].

Partajarea privată este un nou concept al mileniului III, aflat în legătură cu **tehnologia "liniștii"**. Utilizatorilor le place să caute informații, dar doresc și o metodă de a schimba fișiere doar cu persoane pe care le cunosc. Aplicațiile Grouper, Qnext și ShareDirect de la LapLink permit schimbul fișierelor de orice tip, fără a fi nevoie de transferul lor pe server sau de atașarea la un e-mail: fișierele sunt transferate de pe desktop pe desktop.

Acum avem calculatoare personale puternice și suntem conectați la rețele mondiale de calculatoare; timpul și spațiul nu mai au aceeași consistență ca în trecut. Calculatorul mediu aflat pe birouri este de câteva ori mai puternic decât ENIAC. **Revoluția din domeniul calculatoarelor este cea mai rapidă schimbare tehnologică din istoria omenirii.**

2. Surprize tehnologice

Următoarele trei exemple ne vor arăta că surprizele apar din modul în care oamenii folosesc noile tehnologii, din ceea ce oamenii consideră că este interesant sau depășit.

Pentru început, să ne imaginăm că îi arătăm lui **Henry Ford** automobilele de azi. Nu va fi impresionat de modificările de aspect, deoarece va vedea tot patru roți, un volan, transmisii și un motor cu ardere internă. Dar va fi surprins când va vedea ce modificări a adus automobilul în viața de zi cu zi: autostradă, mall, fast-food, aglomerare în trafic – sunt noțiuni induse de automobil.

Alexander Graham Bell nu va fi surprins de telefoanele actuale, deoarece au și acum receptor, microfon, furcă, mecanism de formare a numărului. Dar va fi mirat când va vedea schimbările de comportament induse: cartele telefonice, transfer electronic de bani, telemarketing, fax, cumpărături de acasă.

Thomas Edison nu va fi mirat de actualele becuri și generatoare, dar va fi surprins de rețelele internaționale de furnizare a energiei electrice, de radio și televiziune.

3. Revoluții tehnologice

Acum 60 de ani, informatica abia își definea conceptele de bază. Astăzi o regăsim în toate aspectele vieții.

Astăzi activăm în cadrul **convergenței tehnologiilor**. Aceasta înseamnă că un obiect care funcționează într-un mediu să poată funcționa și în alt mediu. Un film, un program de televiziune sau de radio, o melodie, un mesaj - deși sunt diferite - în esență pot fi considerate un flux de biți și deci **se pot transmite pe un canal**. Această abordare este în evaluție și cu greu putem prognoza unde ne va duce.

În cele ce urmează sunt prezentate câteva păreri ale unor celebri informaticieni.

3.1. Legea lui Moore

În 1965, Gordon Moore, șef al colectivului de cercetare Fairchild Semiconductor, a scris un articol asupra dezvoltării de perspectivă a industriei semiconductorilor, cu ocazia celei de-a 35-a aniversări a revistei *Electronics*. În acest articol, a făcut observația că produsul cel mai ieftin de pe piață și-a dublat complexitatea în fiecare an din **1959, anul producerii primului prototip de microchip**. Această creștere exponențială a componentelor de pe un chip a devenit cunoscută drept **legea lui Moore**. În anii '80, legea lui Moore a început să fie enunțată ca **dublarea numărului de tranzistori de pe chip la fiecare 18 luni**. În anii '90, legea este

interpretată ca **dublarea puterii microprocesoarelor la fiecare 18 luni**, și apoi: **puterea calculatoarelor de un cost fixat se dublează la 18 luni**.

Legea lui Moore este folosită pentru a sublinia schimbările rapide din domeniul tehnologiei informației. Creșterea complexității procesoarelor și reducerile de cost au dus la schimbări importante la nivel economic, organizațional și social. Se consideră că la momentul actual necesitățile de prelucrare sunt acoperite de capacitățile tehnice.

Dublarea repetată duce la **creștere exponențială**, ceea ce conduce la ideea că limitele fizice ale microelectronicii se apropie rapid. Unii cercetători văd astfel posibilitatea sfârșitului legii lui Moore, într-un viitor mai apropiat sau mai îndepărtat. Un grup de experți și-a făcut publice ideile sub forma ITRS 2001 (International Technology Roadmap for Semiconductors): cele mai multe dintre tehnologiile actuale și-au atins sau își vor atinge limitele în următorii 15 ani. Aceasta înseamnă că legea lui Moore va deveni în viitor invalidă.

Există însă cercetători care consideră că tehnologii aflate la început (**calculul natural, calculul cuantic**) permit considerarea momentului în care legea lui Moore va deveni invalidă, foarte îndepărtat în timp. Acest punct de vedere extinde aplicarea legii de la domeniul semiconductorilor la o gamă mai largă de echipamente de procesare, multe dintre ele imaginabile cu greu.

Legile care dublează pot fi înțelese la limită ca fiind dăunătoare: aceste noi tehnologii vor consuma și resurse în același ritm. Astfel, costurile la nivel global sunt mult mai mari decât cele efectiv ale produselor obținute. Istoria arată însă că nu este așa: noile tehnologii folosesc mai puține resurse. Oamenii au o capacitate nelimitată de a inventa metode ale viitorului cu care să depășească barierele trecutului.

3.2. Legea lui Metcalfe

Legea lui Metcalfe spune că **utilitatea unei rețele este egală cu pătratul numărului de utilizatori**.

Telefonul este de mică utilitate dacă există doar două aparate. Dacă însă un întreg oraș este conectat la sistem, devine mult mai util. Dacă toată planeta este conectată, atunci utilitatea este imensă. În anul 1931, când companiile telefonice au introdus tonul în aparate și au renunțat la operatorii care realizau manual legăturile, s-a produs scăderea costurilor și deci extinderea rețelei telefonice. Mai întâi, folosirea telefoanelor a trebuit să atingă masa critică; la fel se petrec lucrurile în cazul oricărei alte tehnologii. Înainte de atingerea masei critice, schimbarea tehnologică modifică numai tehnologia însăși. **După atingerea masei critice, schimbarea tehnologică produce modificări sociale, economice și politice**. Aceasta este **legea separării**.

Așa s-a întâmplat în cazul **radioului și al televiziunii**. Așa se întâmplă în cazul tehnologiilor digitale. De exemplu, **Internet-ul a atins masa critică în 1993**, când erau conectate 2,5 milioane de calculatoare. Cum costurile scad rapid, **numărul de calculatoare legate în rețea crește exponențial**; consecințele sunt modificări în toate aspectele vieții oamenilor: **comerț electronic, comunicare instantanee, transferuri bancare on-line sigure, teleconferințe, știri on-line**.

Andrew Odlyzko și Benjamin Tilly au publicat în 2005 o lucrare în care susțin că legea lui Metcalfe supra-estimează valoarea unei rețele; cei doi cercetători avansează ideea că **valoarea rețelei este proporțională cu $n \cdot \ln(n)$** , unde n este numărul de membri. Unul dintre motivele acestei estimări este manifestarea grupurilor în rețea: de obicei conexiunile între membri necunoscuți nu se realizează [Odl – 05].

În contrast, **David Reed** considera că **legea lui Metcalfe sub-estimează valoarea unei rețele**; un nou membru adaugă rețelei atât valoarea sa individuală, cât și valoarea pe care o

adaugă sub-rețelelor pe care le constituie prin conexiuni; astfel, **valoarea unei rețele este proporțională cu 2^n , unde n este numărul de membri** [Ree – 00].

3.3. Legea lui Bell

Legea lui Bell a fost enunțată în 1972: *tehnologiile din domeniile semiconductorilor, a stocării, a interfețelor-utilizator și a rețelelor permit realizarea unei noi clase de calculatoare la fiecare 10 ani*. O dată formată, fiecare clasă este menținută ca o structură industrială independentă. Aceste clase sunt: calculatoarele (anii '60), minicalculatoarele ('70), calculatoarele personale și stațiile de lucru ('80), rețele de calculatoare ('90), serviciile de rețea (2000), rețelele 5G (2001), rețelele 6G (2023).

3.4. Tehnologia „Liniștii”, rețele corporale

Cercetătorii împart **istoria informaticii în trei etape**. **Prima etapă** este caracteristică unor calculatoare puține și scumpe; utilizatorii le foloseau pe rând, atunci când aveau de rezolvat câte o problemă. **A doua etapă** este era calculatoarelor personale: fiecare doritor are un calculator pe care îl utilizează când are nevoie. **A treia etapă** este cea a calculatoarelor aflate peste tot: numărul calculatoarelor depășește prin multe ordine de mărime numărul oamenilor; urmașii noștri vor folosi milioane de calculatoare, care vor deveni invizibile în viața lor. Calculatoarele nu vor mai fi surse de nesiguranță sau haos. Ajungem la tehnologia "liniștii" (*calm technology*).

4. Rețele corporale

Pe măsură ce **produsele electronice** devin tot mai mici, mai ieftine și cu un consum scăzut de energie, oamenii au început să "poarte" dispozitive de comunicare: telefoane celulare, pagere, jocuri video, asistenți personali (PDA). La momentul actual aceste dispozitive nu pot partaja date. Legarea lor în rețea ar reduce redundanțele de intrare/ieșire și ar permite apariția de noi produse și servicii. Astfel a apărut conceptul de **rețea corporală (PAN – Personal Area Network)**.

Printr-o **rețea corporală**, dispozitivele apropiate corpului uman schimbă informație digitală prin curenți de slabă intensitate, care tranzitează corpul uman. Prin folosirea unei **unde purtătoare de joasă frecvență** se elimină posibilitatea interceptărilor și a interferențelor. Un prototip PAN permite utilizatorilor să schimbe cărți electronice de vizită printr-o strângere de mână.

Ne îndreptăm spre un viitor electronic, în care informația este accesibilă **oricui, oriunde și oricând (rețele 6G)**. Unele dintre echipamentele necesare vor fi încorporate în haine. Cel care are telefon celular, pager, ceas, CD-player, PDA și laptop are 5 display-uri, trei tastaturi, două microfoane, două difuzoare și trei dispozitive de comunicare. Multiplicarea este rezultatul imposibilității partajării resurselor de calcul (a datelor și a dispozitivelor de intrare-ieșire). Legarea într-o rețea corporală a dispozitivelor menționate va furniza servicii imposibile echipamentelor izolate.

Se preconizează (în **rețelele 5G și 6G**) că utilizatorul va purta un dispozitiv care transmite periodic un **cod unic**, care îi permite unei stații locale să îl identifice, să îl localizeze și să schimbe mesaje.

Una dintre problemele care trebuie rezolvate este **securitatea**: utilizatorul hotărăște când activează dispozitivul și ce informații poate acesta să transmită. Rămâne de văzut dacă li se va permite magazinelor viitorului să ofere discount-uri cumpărătorilor care își lasă dispozitivul PAN pornit atunci când intră în magazin.

Dispozitivele PAN pot lua forma unor obiecte comune: ceas, carte de credit, ochelari, curea, pantofi. Dispozitive dedicate PAN pot fi fixate pe cap și pot conține căști, microfon, mini-display, proteză auditivă. **Pentru încheietura mâinii** se pot imagina un microfon, o cameră video, un display și un difuzor. Dispozitive grele ar putea fi **montate pe curea**. Dispozitive medicale de monitorizare a inimii, sângelui și respirației **se pot atașa direct pe corp**. **Portofelul poate fi un dispozitiv PAN** pentru stocarea informațiilor și identificarea posesorului. **Insertiile în pantofi** pot genera energia necesară și pot realiza astfel legătura cu stația locală de identificare.

Facilitățile oferite de dispozitivele autonome dar interconectate converg către noțiunea de **intrare/ieșire omniprezentă**. Cum porturile de **rețea wireless** devin din ce în ce mai comune, nu mai este cazul să ne preocupe consumul de energie sau capacitatea memoriei. Serviciile wireless folosite de telefoanele celulare și rețelele locale, care aglomerează spectrul radio, pot fi înlocuite prin comunicarea locală dintre PAN și stația apropiată.

5. A treia paradigmă

Calculul omniprezent definește a **treia etapă a informaticii**, care începe la momentul actual. Ne aflăm de fapt în perioada de tranziție între perioada calculatoarelor personale și perioada **calculatoarelor omniprezente**; realizăm pasul între momentul în care omul și mașina se află față în față, la masa de lucru și momentul în care tehnologia de calcul se retrage către **zona nepercepută a vieții omului**.

În etapa **tehnologiei "liniștii"** se produce oarecum opusul realității virtuale. Dacă **realitatea virtuală plasează oamenii într-o realitate generată de calculator**, etapa **calculatoarelor omniprezente forțează mașinile de calcul să lucreze în lumea oamenilor**. Pentru a atinge o asemenea performanță, este necesară o integrare destul de dificilă cu factorul uman, cu ingineria și științele sociale. Această abordare a informaticii poartă numele de **"A treia paradigmă"**.

Calculul omniprezent a fost abordat la nivel teoretic pentru prima dată în anul 1988 de cercetătorul **Mark Weiser** de la Laboratoarele Xerox PARC. În lucrările sale, acesta descrie astfel **viitoarele interacțiuni om-calculator**.

*"Inspirată de cercetătorii din domeniile științelor sociale, al filosofiei și al antropologiei, această lucrare dorește să arate cum ar trebui să fie calculatoarele și rețelele viitorului. Ideea principală este că oamenii trăiesc folosind practica și cunoștințele lor astfel încât cele mai puternice elemente sunt cele care sunt invizibile în utilizare. Această idee provocatoare, aplicată în informatică, duce la **a treia paradigmă de calcul**. Primul lucru de realizat este **"activarea"**: existența a mii de **dispozitive wireless** pentru fiecare persoană, de toate mărimile, formele și pentru toate scopurile. Împreună cu acestea trebuie să existe **noi sisteme de operare în rețea, interfețe și legături**, care să lucreze invizibil și transparent din punctul de vedere al utilizatorului uman, la nivel structural și nu la nivel personal.*

*Până acum, calculatoarele și interfețele au fost proiectate în **ideea realizării "dramatice"**: să facem un calculator atât de interesant, atât de puternic, atât de minunat încât să nu ne putem lipsi de el. **Direcția realizărilor "invizibile"** este abordată la momentul actual. Acum cercetătorii se orientează către un calculator atât de natural, atât de potrivit scopului său, atât de integrat altor sisteme electronice, încât să fie folosit fără să ne dăm seama. Acest lucru nu este ușor, deoarece majoritatea infrastructurilor actuale vor dispărea. În ultimii patru ani am construit în laborator câteva prototipuri; unele de 3 mm, altele de 30 cm, altele*

de 1 m, denumite Tab, Pad sau Board. Aceste prototipuri uneori au reușit, dar de cele mai multe ori au eșuat în tentativa de a rămâne invizibile. Cercetările și realizările ne fac să credem că această direcție este promițătoare și că va deveni **dominantă în următorii 20 de ani.**"

6. Conceptul de Cyber-spațiu

Conform multiplelor cercetări din domeniul Erei informaticii, **până în 2050**, aproape toate informațiile se vor afla în cyber-spațiu, inclusiv cunoașterea și munca creativă. Informațiile despre obiectele fizice (oameni, clădiri), procese și organizații vor fi *on-line*. Această direcție este inevitabilă. Cyber-spațiul va fi baza pentru noi metode de informare, educare și divertisment. Sistemele de informare vor raționaliza comerțul și vor asigura noi forme de asistență personală, socială și sanitară. Probabil cea mai importantă facilitate va fi comunicarea folosind toate simțurile umane.

În 1947, când s-a inventat tranzistorul, calculatorul cu program stocat era o idee revoluționară iar tranzistorul – o curiozitate. La mijlocul anilor '60 au apărut circuitele integrate, care au permis fabricarea în masă a tranzistorilor pe substrat de siliciu. Această tehnologie a redus enorm costurile și a crescut enorm viteza de calcul și capacitatea de memorie.

Singura formă de procesare mai rapidă și consumatoare de mai puțină energie este creierul uman. Acesta lucrează la viteza de 10^{15} operații pe secundă și are o capacitate de memorie de 10^{12} octeți. Probabil că la mijlocul acestui secol vom realiza calculatoare de performanțe apropiate creierului uman. Aceste dispozitive vor putea să-și amintească orice omul citește, vede sau aude.

Unii cercetători prezic că la mijlocul acestui secol vom avea calculatoare de 1000 de ori mai puternice decât cele de azi. Dacă evoluția tehnologică va respecta în continuare **legea lui Moore**, atunci peste 50 de ani puterea calculatoarelor va fi de $2^{50/1.5}$ (aproximativ 10 miliarde) de ori mai mare decât capacitatea actuală. Se va pune problema atunci dacă omul va putea realiza interfețe care să folosească deplin aceste capacități uluitoare de procesare și transmisie. O cale deja antamată este crearea a mii de calculatoare specializate de cost aproape zero, numite *microsisteme* sau *SoC - system-on-a-chip*. Aceste dispozitive se integrează în telefoane, întrerupătoare electrice, motoare, pereți, pentru a fi "ochi" și "urechi" artificiale. Rețele specializate conduc vehicule fără șoferi în trafic mixt (ajutate de calculatorul propriu, al celorlalte vehicule și cel al autostrăzii).

Tehnologia SoC realizează "împachetarea" componentelor necesare într-un unic circuit integrat. De exemplu, un microsistem pentru detectarea sunetului trebuie să conțină un receptor audio, un convertor analogic-digital, un microprocesor, memorie și control al intrărilor și ieșirilor, *toate* pe un singur micro-chip.

Această tehnologie se folosește în dispozitivele electronice aflate pe mașini de înaltă clasă. Unele dispozitive au o viteză și o capacitate de memorie mai mare decât un calculator personal realizat în 1995. **Nano-roboții**, realizați cu această tehnologie, călătoresc prin corpul uman, analizează activitatea celulelor și eliberează medicamentele necesare, la timp și în dozele cerute. Dispozitive video sunt legate la creierul orbilor, pentru a le permite vederea; calculatoare autonome realizează legătura radio cu Internet-ul din orice punct de pe suprafața planetei. Acestor dispozitive li se vor adăuga realizările altor tehnologii, care vor permite viteze sporite de transfer și consumuri reduse de energie.

6.1. Cum arată cyber-spațiul ?

Cyber-spațiul conține cunoașterea umană și permite realizarea unui calculator

complementar omului. La acest nivel, cyber-spațiul conține trei tipuri de componente, reprezentate în figura 1.4.

Aceste componente sunt următoarele:

- **platformele**, alcătuite din procesoare, memorie și sisteme software de bază.
- **tehnologia care leagă** platformele de oameni și alte sisteme fizice.
- **tehnologia de rețea** care leagă calculatoarele între ele.

Cu viteză și memorie sporite, calculatoarele pot manevra tipuri complexe de date. La început, calculatoarele lucrau cu variabile simple (scalari) și articole. Cu timpul, au început să manevreze vectori, baze de date, obiecte grafice, semnale variabile. În prezent sintetizează realitatea virtuală (**VR - virtual reality**) pentru a observa structura atomică, interiorul unui motor în lucru, structura internă a unei clădiri. De asemenea, au posibilitatea de a analiza forme, de recunoaștere a obiectelor și de **planificare a lucrului roboților**. Nivelurile funcționale care alcătuiesc structura cyber-spațiului sunt prezentate în Tabelul 1.1.

Nivel	Descriere
6	Medii ale utilizatorilor: Reprezentări geografice, demografice, realizate pentru comerț, educație, divertisment, comunicare, colectare de date.
5	Context: De exemplu, proprietatea intelectuală. Folosește realizării mediilor utilizatorilor.
4	Aplicații: Pentru oameni sau alte sisteme, care permit crearea contextului.
3	Platforme hardware, software și de rețea
2	Componente hardware: De exemplu, microprocesoare, discuri, legături de rețea.
1	Materiale: De exemplu, siliciu pentru componente.

Tabelul 1.1. Niveluri funcționale ale infrastructurii cyber-spațiului

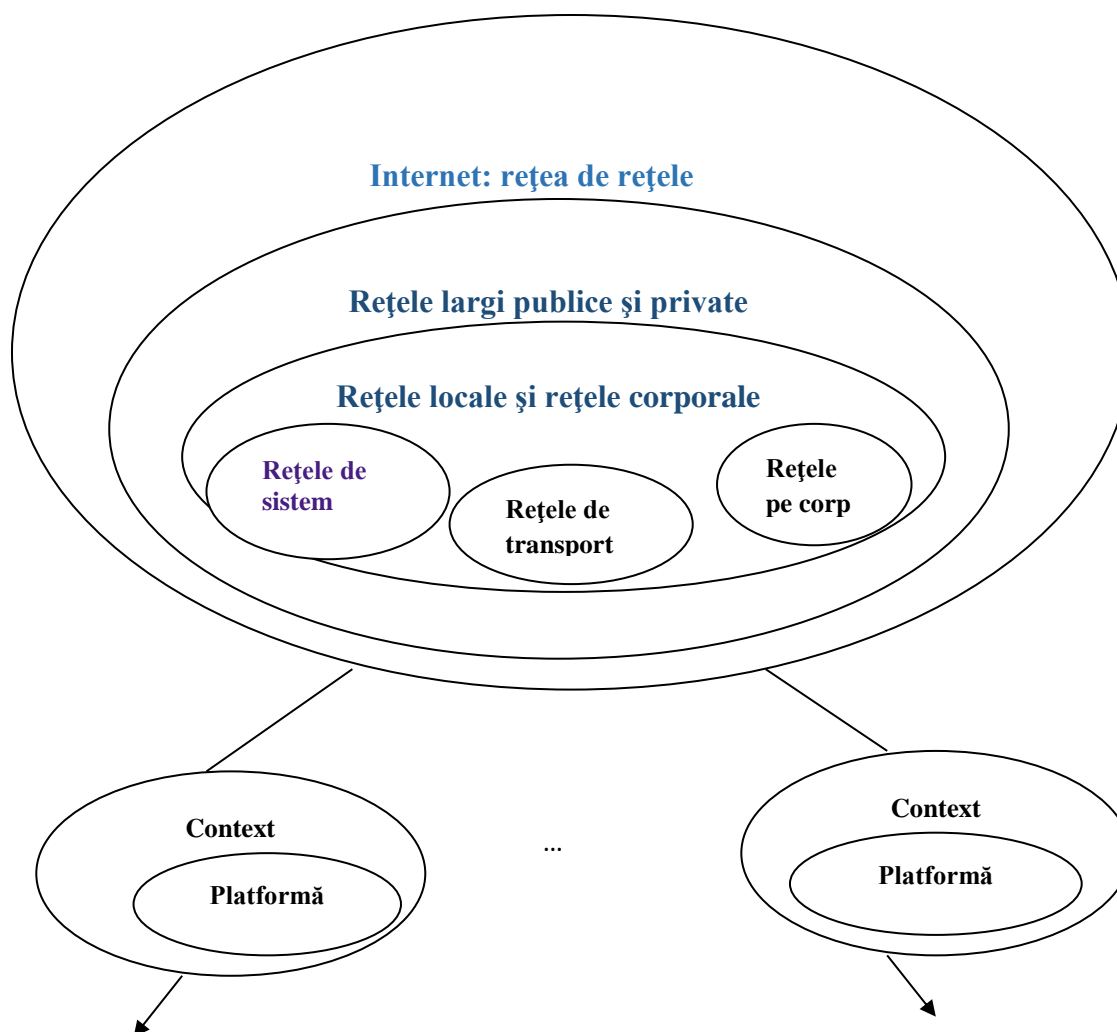


Figura 1.4. Cyber-spațiul ca ierarhie de rețele

Limbajele multiple sunt o barieră în comunicare; în plus, o parte a populației planetei este analfabetă. Imaginea, sunetul, gesturile alcătuiesc limbaje universale; îmbinarea de imagini, muzică, filme și translatarea electronică a vorbirii a devenit o formă nouă, universală, de comunicare. Toate informațiile se indexează și rezultatul este accesibil în rețele la orice moment, folosind tipuri complexe de date, performanțe sporite privind viteza și capacitatea de stocare. Trecerea de la text la imagini și video a necesitat creșterea de 1000 de ori a performanțelor calculatoarelor (Tabelul 1.2).

Tabelul 1.2. Necesitățile de memorie pentru informațiile manevrate **pe oră, zi și viață**

Tipul de informație	Rata informației (bytes/sec)	Capacitate de stocare pe oră și zi	Capacitate de stocare pentru întreaga viață
Text vorbit (120 cuvinte pe min)	12	43 KB; 0,5 MB	15 GB
Text citit, cu puține imagini	50	200 KB; 2 -10 MB	60 - 300 GB
Discurs (comprimat)	1.000	3,6 MB; 40 MB	1,2 TB
Video (comprimat)	500.000	2 GB; 20 GB	1 PB (10 ³ TB)

În următorii 50 de ani vom locui în multiple **orașe virtuale**, definite de criterii geografice, demografice și intelectuale, bazate pe cele trei componente ale cyber-spațiului: **platforme, interfețe și rețele**.

7. Interacțiunea cu lumea fizică: interfețe cyberizate

Prima interfață a calculatorului a fost **hârtia**. Hârtia este un caz special, datorită versatilității folosirii ei în memorare, procesare, dialogare cu omul, interconectare.

Au urmat apoi interfața de tip **text a monitorului** și la scurt timp, **interfețele grafice** bazate pe ferestre, mouse și pictograme.

Marea tranziție o constituie interfețele bazate pe **vorbire**. În plus, înregistrarea **gesturilor** sau a mișcărilor ochilor cu ajutorul camerelor video poate îmbunătăți interfețele - utilizator.

Pe termen lung, preluarea datelor vizuale sau a imaginilor de la sonar, radar, GPS (**Global Positioning System**) deschide noi posibilități pentru aplicațiile de portabilitate și mobilitate. Aceste aplicații includ elemente de **robotică** și **inteligență artificială**.

Sinteza vorbirii a fost utilizată pentru prima dată la mijlocul anilor '70 în citirea pentru nevăzători și pentru **robotii** telefonici. În prezent utilizăm sisteme de înțelegere a vorbirii și sisteme telematice instalate pe automobile.

Un **sistem telematic** realizează controlul și coordonarea proceselor, care se desfășoară la bordul unui dispozitiv mobil.

Primele sisteme telematice instalate pe automobile erau sisteme de navigație controlate GPS. Sistemul **GPS** este alcătuit din sateliți, care permit localizarea (prin triangulație) la nivel de centimetru și poziționarea pe o hartă electronică, aflată la bord. Acum, **sistemele telematice** unifică toate sistemele de comunicație aflate pe automobile (telefon, sistem audio, GPS), sistemele de comandă și control, sistemele de confort (climatizare, multimedia) și sistemele de salvare și asistență rutieră.

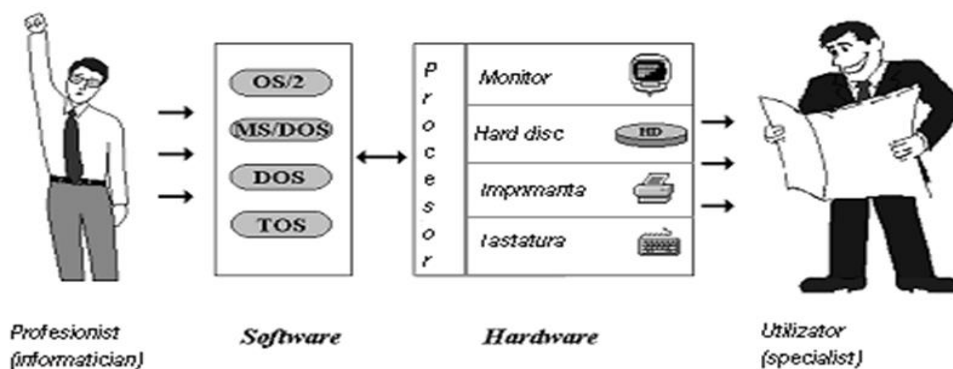
Sistemul **Connect**, care a primit premiul E-Communication al Industriei Auto în 2001, oferă apel prin voce și comutare automată pe **hands-free** dacă mașina este în mers.

Traducerea automată între două limbi naturale, existența mai multor formate pentru imagini, sinteza scenelor virtuale (de exemplu pentru jocuri și experimente), analiza obiectelor și a proceselor desfășurate în medii dinamice sunt doar cazuri în care se impune **manevrarea imaginilor**.

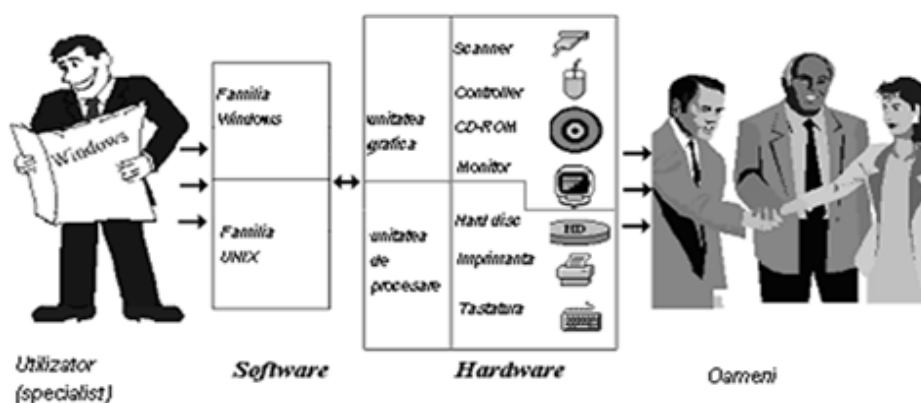
Calculatoarele care "văd" și acționează în timp real în astfel de cazuri, pot asigura supravegherea prin identificarea persoanelor și a obiectelor din spațiu, realizează acționarea vehiculelor și a altor elemente de robotică, conduc procese în spații dinamice.

Interacțiunile Om -> Interfețe Cyberizate -> Om sunt în continuă dezvoltare, datorită noilor posibilități deschise de avansul tehnologic. În Era informaticii au evoluat următoarele trei tipuri de astfel de interacțiuni:

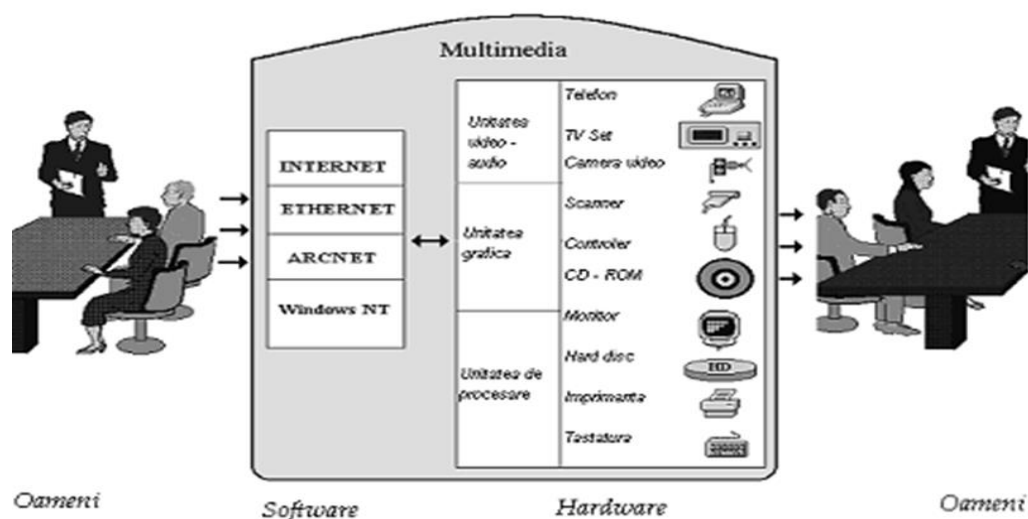
Interacțiunea: **Profesionist IT -> Software ->Hardware -> Utilizator specialist**



a evaluat în interacțiunea: **Utilizator specialist** → **Software** → **Hardware** → **Utilizator**



care, la rândul său a evoluat în interacțiunea: **Utilizator** → **Software** → **Hardware** → **Utilizator**



Interacțiunea **Om** → **Interfețe Cyberizate** → **Om** se preconizează să fie înlocuită cu interacțiunea **Om** → **Soft și Hard Robotizat** → **Om** în baza rețelelor **mobile 5G**, care treptat vor fi înlocuite cu rețelele **omniprezente 6G**.

8. Tehnologii wireless

O **rețea celulară** sau o rețea mobilă este o rețea de comunicații în care legătura către și de la nodurile finale este **fără fir**.

Rețeaua este distribuită pe suprafețe de teren numite "**celule**", fiecare deservită de cel puțin un **transceiver** cu locație fixă (de obicei trei locuri de celule sau stații de **transceiver de bază**).

Aceste **stații** de bază oferă celulei acoperirea rețelei care poate fi utilizată pentru transmiterea de voce, date și alte tipuri de conținut.

O celulă utilizează de obicei un **set diferit de frecvențe** față de celulele vecine, pentru a evita interferențele și pentru a oferi o calitate garantată a serviciului în fiecare celulă. Atunci când sunt unite împreună, aceste celule oferă acoperire radio pe o arie geografică largă.

Acest lucru permite numeroase transceivere portabile (de exemplu, telefoane mobile, tablete și laptopuri echipate cu **modemuri de bandă largă mobilă**, pagere etc.) să comunice între ele și cu transceivere și telefoane fixe oriunde în rețea, prin stații de bază, chiar dacă unele dintre transceivere se deplasează prin mai multe celule în timpul transmisiei.

Rețelele celulare oferă o serie de caracteristici:

1. Capacitate mai mare decât un singur transmițător mare, deoarece aceeași frecvență poate fi utilizată pentru mai multe legături, atâta timp cât acestea se află în celule diferite;
2. Dispozitivele mobile utilizează mai puțină energie decât cu un singur emițător sau satelit, deoarece turnurile celulare sunt mai aproape;
3. O suprafață de acoperire mai mare decât un singur transmițător terestru, deoarece turnurile celulare suplimentare pot fi adăugate la nesfârșit și nu sunt limitate de orizont.

O nouă generație de standarde celulare a apărut aproximativ **la fiecare zece ani** de când sistemele 1G au fost introduse în 1979 și la începutul anilor 1980 până la mijlocul anilor 1980. Fiecare generație se caracterizează prin noi benzi de frecvență, rate de date mai mari și tehnologie de transmisie incompatibile cu cele precedente.

8.1. Rețelele 3G - tehnologie wireless: Anul 2001

Rețelele 3G este a treia generație de tehnologie de telecomunicații mobile wireless. Este modernizarea pentru rețelele 2.5G GPRS și 2.75G EDGE, pentru un transfer mai rapid de date. Aceasta se bazează pe un set de standarde utilizate pentru

- dispozitivele mobile și
- serviciile de telecomunicații mobile și
- rețelele de telecomunicații mobile,

care respectă specificațiile Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor Mobile: din 2000 (ITU-2000) ale Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (International Telecommunication Union).

Primele rețele comerciale 3G au fost introduse la jumătatea anului 2001 [1] "All about the Technology„: 17 August 2019. Rețelele de telecomunicații 3G acceptă servicii, care oferă o rată de transfer de informații de cel puțin 144 kbit/s. Rețelele 3G găsesc aplicații în:

- telefonie vocală fără fir,
- acces la Internet mobil (mobile Internet),
- acces la internet fără fir fix,
- apeluri video și
- TV mobil.

9. Standardul celular wireless 4G

Standardul celular wireless 4G a fost definit de Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (UIT) și specifică caracteristicile cheie ale standardului, inclusiv tehnologia de transmisie și vitezele de date.

Fiecare generație de tehnologie celulară wireless a introdus

- viteze crescute de lățime de bandă și
- capacitate de rețea.

Utilizatorii 4G au viteze de până la 100 Mbps, în timp ce 3G a promis doar o viteză maximă de 14 Mbps. 4G este a patra generație de tehnologie de rețea celulară în bandă largă (broadband cellular network), succedând 3G și precedând 5G.

Prima versiune WIMAX standard a fost desfășurată comercial în Coreea de Sud în 2006 și de atunci a fost desfășurată în cele mai multe părți ale lumii.

Prima versiune a standardului Long Term Evolution (LTE) a fost implementat comercial în Oslo, Norvegia și Stockholm, Suedia în 2009, și de atunci a fost implementat în majoritatea părților lumii.

4G este a patra generație de tehnologie de rețea celulară în bandă largă (broadband cellular network), succedând 3G și precedând 5G.

Prima versiune WIMAX standard a fost desfășurată comercial în Coreea de Sud în 2006 și de atunci a fost desfășurată în cele mai multe părți ale lumii.

Un sistem 4G trebuie să furnizeze capacități definite de

- Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (UIT - ITU) in
- Telecomunicații Mobile Internaționale Avansate (IMT Advanced).

9.1. Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (ITU)

Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor este o agenție specializată a Organizației Națiunilor Unite responsabilă pentru toate aspectele legate de tehnologiile informației și comunicațiilor.

A fost înființată la 17 mai 1865 ca Uniunea Internațională a Telegrafului (ITU), fiind cea mai veche organizație internațională.

-ITU a fost inițial menită să contribuie la conectarea rețelelor telegrafice între țări, mandatul său extinzând în mod constant odată cu apariția de noi tehnologii de comunicații.

-ITU și-a adoptat numele actual în 1934 pentru a reflecta responsabilitățile sale extinse asupra radioului și telefonului.

La 15 noiembrie 1947, UIT a încheiat un acord cu nou - creată ONU pentru a deveni o agenție specializată în cadrul sistemului ONU, care a intrat oficial în vigoare la 1 ianuarie 1949.

Cu sediul la Geneva, Elveția, numărul de membri globali ai ITU include 193 de țări și aproximativ 900 de întreprinderi, instituții academice și organizații internaționale și regionale.

ITU:

- promovează utilizarea globală comună a spectrului de frecvențe radio,
- facilitează cooperarea internațională în atribuirea orbitelor prin satelit,
- ajută la dezvoltarea și coordonarea standardelor tehnice la nivel mondial și
- lucrează pentru a îmbunătăți infrastructura de telecomunicații în țările în curs de dezvoltare.

De asemenea, ITU este activ în domeniile:

- internetului în bandă largă,
- tehnologiilor fără fir,
- navigației aeronautice și maritime,
- radioastronomiei,
- meteorologiei prin satelit,
- difuzării TV,
- radioului amator și
- rețelelor de generație următoare.

9.2. Telecomunicații Mobile Internaționale Avansate: (IMT Advanced)

Telecomunicațiile Mobile Internaționale Avansate (IMT-Advanced Standard) reprezintă

cerințele emise de sectorul de radiocomunicații ITU (ITU-R) al Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (UIT) din 2008 pentru ceea ce este comercializat ca:

- 4G telefon mobil și
- serviciu de acces la Internet.

IMT-Advanced este destinat să răspundă cerințelor de calitate a serviciilor (QoS) și de tarife stabilite prin dezvoltarea în continuare a aplicațiilor existente, cum ar fi:

- Accesul în bandă largă mobilă,
- Serviciul de mesagerie multimedia (MMS),
- Video chat,
- Televiziunea mobilă, dar și noi servicii, cum ar fi
- Televiziunea de înaltă definiție (HDTV).

Tehnologia 4G a fost menită să depășească cerințele Uniunii Internaționale de telecomunicații mobile - 2000, care specifică sistemele de telefoane mobile comercializate ca 3G.

Tehnologia 4G poate permite

- roamingul cu rețelele locale fără fir și
- poate interacționa cu sistemele digitale de radiodifuziune video.

9.3. Dezavantajele 4G

Rețelele 4G introduc un potențial inconvenient pentru

- cei care călătoresc la nivel internațional sau
- doresc să schimbe transportatorii.

Pentru a efectua și a primi apeluri vocale 4G, telefonul abonatului nu trebuie să aibă doar o bandă de frecvență potrivită frequency band (și, în unele cazuri, necesită deblocare:

unlocking), ci trebuie să aibă și setările de activare corespunzătoare pentru operatorul local și / sau pentru țară.

În timp ce se poate aștepta ca un telefon achiziționat de la un anumit operator de transport să funcționeze cu acel operator de telefonie,

- efectuarea de apeluri vocale 4G în rețeaua altui operator (inclusiv roamingul internațional) poate fi imposibilă fără o

- actualizare software specifică operatorului local și modelului de telefon în cauză, care poate fi sau nu disponibilă.

O problemă majoră în sistemele 4G este de a face ratele de biți ridicate disponibile într-o porțiune mai mare a celulei, în special pentru utilizatorii care ar fi într-o poziție expusă între mai multe stații de bază.

Această problemă este abordată de tehnicile de macro-diversitate (macro-diversity), cunoscute și sub numele de releu cooperativ de grup (group cooperative relay), precum și de Beam-Division Multiple Access (BDMA: acces multiplu tip Grindă - Divizia).

10. 5G: Standard tehnologic de generația a cincea

În telecomunicații (telecommunications), 5G este

- standardul tehnologic de a cincea generație (technology standard) pentru rețelele celulare în bandă largă (broadband cellular networks),

- pe care companiile de telefonie celulară (cellular phone companies) au început să îl implementeze la nivel mondial în 2019 și

- este succesorul planificat al rețelelor 4G, care oferă conectivitate la majoritatea telefoanelor mobile actuale (cellphones).

Pe lângă faptul, că 5G este mai rapid decât rețelele existente, 5G poate conecta mai multe dispozitive diferite și, chiar dacă oamenii se află în zone aglomerate, serverele vor fi mai unificate, îmbunătățind calitatea serviciilor de Internet.

Se estimează că rețelele 5G vor avea peste 1,7 miliarde de abonați la nivel mondial până în

2025, potrivit Asociației GSM (GSM Association).

Ca și predecesorii săi, rețelele 5G sunt rețele celulare (cellular networks), în care zona de servicii este împărțită în zone geografice mici numite celule.

Toate dispozitivele wireless 5G dintr-o celulă sunt conectate la internet (Internet) la rețeaua telefonică (telephone network) prin unde radio (radio waves) printr-o antenă locală (antenna) din celulă.

10.1. Avantaje.

Principalul avantaj al noilor rețele este că vor avea o lățime de bandă mai mare (bandwidth), oferind viteze de descărcare mai mari (download speeds), în cele din urmă până la 10 gigabiți pe secundă (Gbit/s) (gigabits per second).

Datorită lățimii de bandă sporite, este de așteptat ca rețelele 5G să fie utilizate din ce în ce mai mult ca:

- furnizori generali de servicii de internet (internet service providers: ISP) pentru laptopuri și computere desktop,
- concurând cu ISP-urile existente, cum ar fi internetul prin cablu (cable internet), și, de asemenea,
- vor face posibile noi aplicații în zonele internet-of-things (internet-of-things:IoT) și în zonele machine-to-machine (machine-to-machine).

Telefoanele mobile 4G nu pot utiliza noile rețele, care necesită dispozitive wireless compatibile cu 5G.

10.2. Rețelele 5G sunt rețele celulare, pentru care zona de servicii este împărțită în celule geografice mici.

Dispozitivele wireless 5G dintr-o celulă comunică prin RF în celulă, prin canalele de frecvență atribuite de stația de bază.

Fiecare celulă cuprinde o stație de bază și capete radio de la distanță (antene).

Stațiile de bază, denumite gNB-uri, sunt conectate prin nucleul 5G la centrele de comutare din rețeaua telefonică și routere pentru acces la Internet prin fibră optică cu lățime de bandă mare sau conexiuni wireless backhaul.

Ca și în alte rețele celulare, un dispozitiv mobil care se deplasează de la o celulă la alta este predat automat fără probleme celulei curente.

5G poate suporta până la un milion de dispozitive pe kilometru pătrat, în timp ce 4G acceptă doar o zecime din această capacitate.

Mai mulți operatori de rețea folosesc unde milimetrice numite FR2 în terminologia 5G, pentru o capacitate suplimentară și debite mai mari.

Undele milimetrice au un interval mai scurt decât microundele, prin urmare celulele sunt limitate la o dimensiune mai mică. Undele milimetrice au, de asemenea, mai multe probleme în a trece prin zidurile clădirii.

Antenele cu unde milimetrice sunt mai mici decât antenele mari utilizate în rețelele celulare anterioare. Unele au doar câțiva centimetri lungime.

Mimo masiv (cu intrări multiple de ieșire) a fost implementat în 4G încă din 2016 și a folosit de obicei 32 până la 128 de antene mici la fiecare celulă. Mai multe fluxuri de biți de date sunt transmise simultan.

10.3. Rețelele 5G - trei benzi de frecvență – joase, medii și înalte.

Viteza crescută se realizează parțial prin utilizarea undelor radio suplimentare de frecvență

mai mare, în plus față de frecvențele de bandă joasă și medie utilizate în rețelele celulare anterioare. Cu toate acestea, undele radio de frecvență mai mare au o gamă fizică utilă mai scurtă, necesitând celule geografice mai mici.

Pentru servicii largi, rețelele 5G funcționează pe până la trei benzi de frecvență – joase, medii și înalte. 5G poate fi implementat în bandă joasă, bandă medie sau cu unde milimetrice de bandă înaltă de 24 GHz până la 54 GHz. 5G în bandă joasă utilizează o gamă de frecvențe similară cu telefoanele mobile 4G, 600-900 MHz, oferind viteze de descărcare puțin mai mari de 4G: 30-250 megabiți pe secundă (Mbit/s).

Turnurile celulare cu bandă joasă au o gamă și o zonă de acoperire similare cu turnurile 4G. 5G în bandă medie utilizează microunde de 2,3-4,7 GHz, permițând viteze de 100-900 Mbit/s, fiecare turn de celule oferind servicii pe o rază de până la câțiva kilometri. Acest nivel de servicii este cel mai răspândit și a fost implementat în multe zone metropolitane în 2020.

Unele regiuni nu implementează banda joasă, ceea ce face ca Mid-band să fie nivelul minim de servicii.

5G în bandă înaltă utilizează frecvențe de 24-47 GHz, în apropierea fundului benzii de unde milimetrice, deși frecvențe mai mari pot fi utilizate în viitor. Acesta atinge adesea viteze de descărcare în intervalul gigabit-pe-secundă (Gbit/s), comparabil cu internetul prin cablu. Cu toate acestea, undele milimetrice (mmWave sau mmW) au o gamă mai limitată, necesitând multe celule mici. Ele pot fi împiedicate sau blocate de materiale în pereți sau ferestre.

Datorită costurilor lor mai mari, planurile sunt de a implementa aceste celule numai în medii urbane dense și zone în care se adună mulțimi de oameni, cum ar fi stadioane sportive și centre de convenții.

Vitezele de mai sus sunt cele obținute în testele efective în 2020, iar vitezele sunt așteptate să crească în timpul lansării.

10.4. Stațiile de bază 5G la fiecare câteva sute de metri

5G în intervalul de 24 GHz sau mai mare utilizează frecvențe mai mari decât 4G și, ca urmare, unele semnale 5G nu sunt capabile să călătorească pe distanțe mari (peste câteva sute de metri), spre deosebire de semnalele 4G sau 5G de frecvență mai mică (sub 6 GHz). Acest lucru necesită plasarea stațiilor de bază 5G la fiecare câteva sute de metri pentru a utiliza benzi de frecvență mai mari.

De asemenea, aceste semnale 5G de frecvență mai mare nu pot penetra cu ușurință obiecte solide, cum ar fi mașinile, copacii și pereții, din cauza naturii acestor unde electromagnetice de frecvență mai mare. Celulele 5G pot fi proiectate în mod deliberat pentru a fi cât mai inconspicuoase posibil, ceea ce găsește aplicații în locuri precum restaurante și mall-uri

10.4. 5G - convergența mai multor funcții de rețea

Un beneficiu așteptat al tranziției la 5G este convergența mai multor funcții de rețea pentru a realiza reduceri de costuri, putere și complexitate.

LTE (Long-Term Evolution) a vizat convergența cu banda / tehnologia Wi-Fi prin diverse eforturi, cum ar fi:

- Accesul asistat la licență (LAA);
- Semnal 5G în benzi de frecvență fără licență (care sunt utilizate și de Wi-Fi) și agregarea LTE-WLAN (LWA);
- Convergența cu Radio Wi-Fi, dar capacitățile diferite ale celulare și Wi-Fi au limitat domeniul de aplicare al convergenței.

Cu toate acestea, îmbunătățirea semnificativă a specificațiilor de performanță celulară în 5G, combinată cu migrarea de la Distributed Radio Access Network (D-RAN) la Cloud- sau Centralized-RAN (C-RAN) și implementarea celulelor mici celulare pot reduce decalajul dintre Rețelele Wi-Fi și cele celulare în implementări dense și interioare.

Convergența radio ar putea duce la partajarea variind de la agregarea canalelor celulare și Wi-Fi la utilizarea unui singur dispozitiv cu siliciu pentru mai multe tehnologii de acces radio.

11. 6G- al șaselea standard de generație

În telecomunicații, 6G este al șaselea standard de generație în curs de dezvoltare pentru tehnologiile de comunicații fără fir care susțin rețelele de date celulare.

Este succesorul planificat al 5G și probabil va fi semnificativ mai rapid. Ca și predecesorii săi, rețelele 6G vor fi probabil rețele celulare în bandă largă, în care zona de servicii este împărțită în zone geografice mici numite celule.

Mai multe companii (Nokia, Ericsson, Huawei, Samsung, LG, Apple, Xiaomi), precum și mai multe țări (China, Japonia și Singapore), și-au manifestat interesul pentru rețelele 6G

11.1. 6G: aplicații dincolo de scenariile actuale de utilizare mobilă

Se așteaptă ca rețelele 6G să prezinte și mai multă eterogenitate (să fie chiar mai diverse) decât predecesorii lor și sunt susceptibile de a sprijini aplicații dincolo de scenariile actuale de utilizare mobilă, cum ar fi:

- realitatea virtuală și augmentată (VR / AR),
- comunicațiile instantanee omniprezente,
- inteligența omniprezentă și
- Internetul lucrurilor (IoT).

11.2. Realitatea virtuală (VR) vs Realitatea augmentată (AR)

Care este diferența dintre realitatea virtuală și cea augmentată?

Realitatea virtuală (VR) este o lume creată de computer, care poate fi accesată folosind dispozitive imersive - căști, mănuși.

Mediul virtual înlocuiește complet lumea reală, fără a reacționa la schimbările sale, în timp ce utilizatorul îl poate influența, scufundându-se, de exemplu, într-un joc video.

Realitatea augmentată (AR) adaugă pur și simplu straturi în lumea reală: oamenii pot interacționa în continuare cu mediul fizic, primind informații suplimentare de la dispozitivele lor sau aplicații de realitate augmentată.

11.3. Afaceri descentralizate flexibile pentru tehnologia 6G

Se preconizează că operatorii de rețele de telefonie mobilă vor adopta modele de afaceri descentralizate flexibile pentru tehnologia 6G, cu:

- acordarea de licențe locale pentru spectrul de frecvențe,
- partajarea spectrului,
- partajarea infrastructurii și
- gestionarea inteligenței automatizată, susținută
- de tehnologiile mobile edge computing,
- inteligența artificială,
- comunicațiile pe pachete scurte și
- tehnologiile blockchain.

11.4. 6G pe orbită

Pe 6 noiembrie 2020, China a lansat cu succes un satelit de testare experimentală cu candidați pentru tehnologia 6G pe orbită, împreună cu alți 12 sateliți, folosind o rachetă de vehicule de lansare Long March 6. Satelitul este destinat "să verifice tehnologia de comunicare terahertz (THz) în spațiu", potrivit ziarului Global Times

11.5. 6G sprijină infrastructura AI

Articole academice recente au fost conceptualizarea 6G și caracteristici noi care pot fi incluse.

IA este inclusă în multe dintre aceste predicții, de la 6G care sprijină infrastructura AI la "Proiectarea și optimizarea AI a arhitecturilor, protocoalelor și operațiunilor 6G.

Un alt studiu din Nature Electronics pare să ofere un cadru pentru cercetarea 6G, afirmând că comunicațiile mobile centrate pe om vor fi în continuare cea mai importantă aplicație a 6G, iar rețeaua 6G ar trebui să fie centrată pe om.

Astfel, securitatea ridicată, secretul și confidențialitatea ar trebui să fie caracteristici cheie ale 6G și ar trebui să i se acorde o atenție deosebită de către comunitatea de cercetare fără fir.

12. Comunicațiile instantanee omniprezente

Rețeaua omniprezentă este distribuția infrastructurii de comunicații și a tehnologiilor fără fir în întregul mediu pentru a permite conectivitatea continuă. Această capacitate este o componentă esențială a calculului omniprezent.

12.1. Calcul omniprezent (Ubiquitous computing)

Ubiquitous computing (sau "ubicomputing") este un concept în inginerie software, inginerie hardware și informatică, unde calculul este făcut să apară oricând și peste tot.

Spre deosebire de desktop computing, calculul omniprezent poate apărea folosind orice dispozitiv, în orice locație și în orice format.

Un utilizator interacționează cu computerul, care poate exista în multe forme diferite, inclusive computere laptop, tablete, telefoane inteligente și terminale în obiecte de zi cu zi, cum ar fi un frigider sau o pereche de ochelari.

Tehnologiile de bază pentru a sprijini informatica omniprezentă includ Internet, middleware avansat, sistem de operare, cod mobil, senzori, microprocesoare, noi I / O și interfețe de utilizator, rețele de calculatoare, protocoale mobile, locație și poziționare și materiale noi.

Această paradigmă este, de asemenea, descrisă ca fiind omniprezentă de calcul, inteligența ambientală, sau "everyware".

Fiecare termen subliniază aspecte ușor diferite.

În ceea ce privește în primul rând obiectele implicate, este, de asemenea, cunoscut sub numele de calcul fizic, Internet of Things, calcul haptic, și "lucruri care gândesc".

În loc să propună o definiție unică pentru calculul omniprezent și pentru acești termeni înrudiți, a fost propusă o taxonomie a proprietăților pentru calculul omniprezent, din care pot fi descrise diferite tipuri sau arome de sisteme și aplicații omniprezente.

Calculul omniprezent se referă la calculul distribuit, calculul mobil, calculul locației, rețelele mobile, rețelele de senzori, interacțiunea om-computer, tehnologiile smart home conștiente de context și inteligența artificială.

11.2. Internetul lucrurilor (IoT)

Internetul lucrurilor (IoT) descrie obiecte fizice (sau grupuri de astfel de obiecte) care sunt - încorporate cu senzori, au capacitate de procesare, sunt software și alte tehnologii care conectează și fac schimb de date cu alte dispozitive și sisteme prin Internet sau alte rețele de

comunicații.

Domeniul a evoluat datorită convergenței mai multor tehnologii, inclusiv a computerelor omniprezente, a senzorilor de mărfuri, a sistemelor integrate din ce în ce mai puternice și a învățării automate.

Câmpurile tradiționale de sisteme încorporate, rețele de senzori fără fir, sisteme de control, automatizare (inclusiv automatizarea locuinței și a clădirilor), permit în mod independent și colectiv internetul obiectelor.

Pe piața de consum, tehnologia IoT este cea mai sinonimă cu produsele care țin de conceptul de "casă inteligentă", inclusiv dispozitive și aparate (cum ar fi corpuri de iluminat, termostate, sisteme și camere de securitate la domiciliu și alte electrocasnice) care susțin unul sau mai multe ecosisteme comune și pot fi controlate prin intermediul dispozitivelor asociate cu ecosistemul respectiv, cum ar fi smartphone-urile și difuzoarele inteligente.

IoT poate fi utilizat și în sistemele de sănătate.

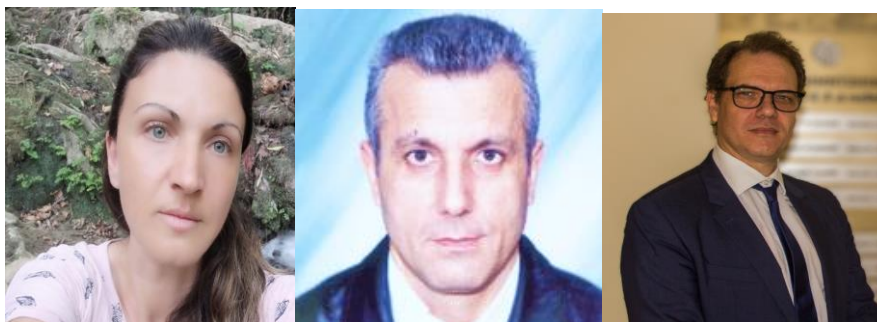
Există o serie de preocupări cu privire la riscurile legate de creșterea tehnologiilor și produselor IoT, în special în domeniul vieții private și al securității și, în consecință, au început demersurile industriei și ale guvernului de a aborda aceste preocupări, inclusiv dezvoltarea de standarde, orientări și cadre de reglementare internaționale și locale.

Concluzii.

Acest studiu a fost conceput cu scopul de a demonstra multitudinea tehnologiilor informatice de comunicare (TIC) pentru susținerea actuală și în viitorul apropiat a Interacțiunii intergeneraționale prietenoase a adulților în cooperarea continuă între generații la locul de muncă până la o vârstă înaintată profundă.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



A Conversational Agent as a personal and professional development tool for healthy aging and sustainable living

Maria Karyotaki^{1,2*}, Dr. Athanasios Drigas², Prof. Charalabos Skianis¹

¹ University of the Aegean, Samos, Northern Aegean, Greece

² NCSR Demokritos, Agia Paraskevi, Athens, Greece

*mkaryotaki@aegean.gr

Abstract

Purpose: Our research is centered on designing and developing a digital tool in promotion of healthy aging and sustainable living. The tool builds on users' systems thinking approach, in which self-awareness and social-conscious thinking processes reflect on individuals' personal and professional development, respectively. More specifically, this tool emphasizes on cognitive flexibility and self-leadership in order to attain a work-life balance. The tool architecture embraces the goals set by the European Pillar "Employment, Social Affairs and Inclusion" as well as the 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by all United Nations Member States.

Design/methodology/approach: We proceed with in-depth analysis of the knowledge, skills and values that underpin the following pillars: Human Resources Management, Social & Emotional Well-being, Herzberg's Theory of Motivation, Vygotsky's Theory of Social Constructivism as well as Theories of Triarchic Intelligence. The user interacts with the agent in an orchestrated, dialogic form, thus accessing rigorous and interdisciplinary scientific knowledge at the push of a button. The agent offers a personalized training experience by providing an introductory questionnaire, forming the user's cognitive profile.

Findings: The current tool is designed to provide tailor-made training experiences with the aim to endorse self-improvement and lifelong learning skills, while enhancing the performance of project teams and organizations. Furthermore, the skills, values and self-beliefs addressed can promote active and healthy aging as well as sustainable living societies, in the long run.

Research limitations/implications: The conversational agent operates on the rationale of indulging the user in performing an inner dialogue. Therefore, the tool demands the user's sustained attention as well as it must be tested on its effectiveness in long-term studies.

Practical implications: The target group of the tool is broad as its potential users are adults, but especially seniors, employees and managers in the labor market, educators, researchers, scientists and everybody in search of healthy aging as well as in need of personal and professional development. Also, project managers and stakeholders in the field of human

resources can use the tool to invest in human capital for successful management and effective policies. Furthermore, our app should be used by stakeholders in the field of education who have a key role in maintaining a sustainable and dynamic society. By dynamic society, we mean a society that is founded on a framework of skills, values and self-beliefs that can bring about health and individual success for citizens.

Originality/value: The originality of the tool stems from the fact that it is a digital, cognitive health promotion tool, taking into account the conscious and unconscious human dynamics that affect the performance of project teams and social systems, such as organizations, industries and the states, worldwide. It represents a well-illustrated, interdisciplinary overview on cognitive improvement and brain health as it integrates Neurosciences, Philosophy, Economics, Education Studies and ICTs. The tool initiates an innovative theory in the field of healthy and active aging through enhancing individuals' lifelong learning and entrepreneurial skills. Moreover, it aims to improve proactive health in order to enhance resilience and combat stress at work. Moreover, it is a digital library with cutting-edge research in the field of Organizational behavior, group relations as well as Systems Psychodynamics.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Rolul testării statice și dinamice în pregătirea profesională a studenților din domeniul TI

Andrian PRISĂCARU, dr., ASEM, prisacaru.andrian.anatolie@ase.md

Abstract

Scopul lucrării: constă în argumentarea rolului testării statice și dinamice, care sunt cele mai importante instrumente utilizate pentru îmbunătățirea calității și asigurării ciclului de viață a produselor software.

Design-ul/metodologia/abordarea: în această lucrare sunt enumerate și descrise tehnicile utilizate la testarea statică și testarea dinamică, ceea ce permite studenților din domeniul TI să poată activa cu succes în domeniul testării software.

Constatări: în baza cercetărilor putem menționa că testarea statică și dinamică are o importanță majoră la pregătirea studenților din domeniul TI. Ca exemplu, toate companiile mari din acest domeniu în cadrul proiectelor de dezvoltare a produselor software au integrate echipe de testare.

Limitări/sugestii de cercetare: această lucrare accentuează importanța pregătirii specialiștilor în domeniul testării produselor software și oferă metode concrete de implementare în practică a testării statice, dar și procese ce implică rularea codului programului.

Valoarea aplicativă: constă în faptul că testarea statică și dinamică nu este numai un act de cercetare științifică, dar totodată constituie un material util de lucru ce permite acumularea experienței în domeniul testării software, începând încă cu etapa de analiză a cerințelor. În plus, ținând cont de numărul impunător de produse software diferite, numai odată cu obținerea experienței, specialiștii din domeniul testării contribuie la dezvoltarea și utilizarea unor mini-tehnici utile pentru a determina erorile critice specifice produsului elaborat.

Noutatea și originalitatea științifică: rezidă în evidențierea aspectelor pozitive ale testării software prin investigarea teoretică a testării statice și sistematizarea opiniilor diferitor specialiști cu referire la aplicarea în practică a testării dinamice. La fel cercetarea acestei teme s-a axat pe perspectiva implementării în procesul de studiu a disciplinei “Testarea software”.

Mediul implementării: rezultatele cercetării vor ajuta studenții din domeniul TI să înțeleagă mai bine rolul testării software pentru pregătirea profesională, iar prin utilizarea mini-tehnicilor de testare să-și aducă aportul la omiterea erorilor software.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

**Section no.3. Impact and sustainability of SHAFE:
policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments**



Intergenerational solidarity. Intergenerational family solidarity

Dumitru MICUȘA, PhD Student, IFUM, Chișinău, dimamicusha@gmail.com,
Cornelia MICUȘA, DS, Cluj-Napoca

Abstract

Relations between generations in a family can be complicated. How connected do you feel to those older and younger than you? The dimensions of ‘intergenerational solidarity’ below can help you consider how the bonds in your family work. Intergenerational solidarity refers to the degree of closeness and support between different generations. The notion of solidarity helps us to understand how people of different generations relate to, help and depend on one another in their daily lives. In the video, we look at the different dimensions of intergenerational family cohesion.

Structural solidarity: This means how factors like geographical distance can constrain or enhance interaction between family members. It is easier to give and receive help, care and support if family members live near one another, but new technologies, such as Skype, can aid communication between family members who live far from one another.

Associational solidarity: This dimension refers to the frequency of social contact and shared activities between family members. Some adults visit their parents very frequently, others less often.

Affectual solidarity: Solidarity can manifest itself in feelings of emotional closeness, affirmation, and intimacy between family members, also known as affectual solidarity. Some ageing parents and their adult children declare that they are very close to each other; others feel more distant.

Consensual solidarity: Family members have different levels of actual or perceived agreement in opinions, values, and lifestyles. For instance, the family members might all vote for the same party or believe in a similar ideology. In other cases, parents and their children might have very different opinions on issues, for instance, same-sex marriage.

Functional solidarity: Exchanges of practical and financial assistance and support between family members are examples of functional solidarity. Examples of functional solidarity are gifts of money but also very practical things such as buying groceries, preparing meals, allowing family members to move in with you, or looking after their care needs. Older family members can be both beneficiaries and sources of functional solidarity. For instance, some look after their grandchildren; others receive visits from their children to help with household tasks.

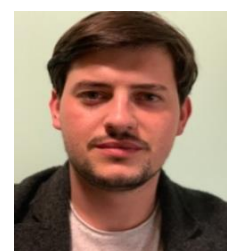
Normative solidarity: Normative solidarity refers to the strength of obligation felt towards other family members. In some families, there is a strong belief in the need for and importance of family cohesion and assistance between family members; in others, family members consider that it is quite acceptable for them to feel and to be very independent of each other.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

Bibliography

1. <https://www.futurelearn.com/info/courses/ssa-sandbox/0/steps/11803>
2. https://www.un.org/esa/socdev/unyin/documents/egm_unhq_oct07_bengtson.pdf



Crearea unei rețele de ÎMM în spațiul Dunărean pentru asigurarea bunăstării psihologice ecologice umane

Catalin BEDROS, bedros.catalin@ase.md

Catalina CARAMAN, caramancatalina@gmail.com

Constanța LOJECICO, constanta.lojecico1@gmail.com

Dumitru MICUȘA, dimamicusa@gmail.com

Ana-Maria PÂRLEA, pirllea.ana_maria@ase.md

Arina SECRIERI, arina.secrieri@gmail.ru,

Dumitru TODOROI, todoroi@ase.md

Abstract

Ideea de Proiect European „**Rețea de plasamente uman ecologice**” cu scopul de ascensiune a bunăstării omului este bazată pe cerințele, expuse de Uniunea Europeană prin intermediul Programului Transnațional de asigurare a bunăstării populației dunărene și de secțiunea 4.1 a acestuia: „**Îmbunătățirea capacităților instituționale pentru a face față provocărilor societale majore**”. Proiectul „Rețea de plasamente uman ecologice” este o rețea compusă din ÎMM-uri (întreprinderi mici și mijlocii), centre, asociații, societăți ecologice umane cu scopul asigurării bunăstării psihologice a locuitorilor din spațiul dunărean al Uniunii Europene. Aceste centre plasamente, societăți intergeneraționale, asigură, în primul rând, continuitatea activităților persoanelor în vârstă, a persoanelor, care în viitorul apropiat, vor constitui 50% din numărul total al locuitorilor din statele Uniunii Europene.

Scop: Studiarea oportunităților oferite de voluntariat atât celor care oferă ajutorul, cât și cei care beneficiază de roadele voluntariatului; oferirea posibilităților de studiere a noilor tehnologii persoanelor în etate și copiilor invalizi, din familii social vulnerabile; ridicarea bunăstării și a nivelului de trai în spațiul rural și urban; dezvoltarea economică și finanțarea

intergenerațională; crearea oportunităților de a beneficia un lucru stabil și bine plătit; îmbunătățirea stării psihologice, intelectuale și spirituale ale populației.

Proiectare/metodologie/abordare: În lucrarea dată este indicat modul de inițiere a digitalizării în spațiile rurale, de organizare și gestionare a centrelor de instruire în informatică. Ridicarea nivelului de utilizarea tehnologiilor informaționale. Ajustarea conștiinței oamenilor din spațiul rural și urban în necesitatea și posibilitatea de a-și îmbunătăți starea intelectuală și spirituală cu ajutorul oamenilor de specialități de tip „Bunăstarea psihologică umană”. Lucrarea dată descrie patru aspecte importante: Structura de guvernanta, Management și organizare logistică, Managementul procesului creării IMM-ilor de tip european în sectorul rural al Spațiului Dunărean, Sustenabilitate.

Constatări: Este cunoscut faptul că spațiul rural în Republica Moldova este într-o drastică degradare atât din cauza migrației masive a oamenilor, cât și din motivul limitării în dezvoltare a instituțiilor de învățământ, a infrastructurii slab dezvoltate, a sistemului învechit persistent până în prezent. S-a dovedit că problemele care sunt abordate în lucrarea dată cuprind o mare parte a societății, astfel este nevoie de a lua măsuri în vederea creării unui mediu favorabil creșterii intelectuale și spirituale.

Mediul implementării: Studiul dat este efectuat în cadrul unui orfelinat din Republica Moldova. Necesitatea implementării activităților extracurriculare în majoritatea caselor de copii publice, este de a mări cunoștințele utile și ca consecință a ridica nivelul de trai în Republica Moldova referitor ca la copiii orfani atât și pentru populația în genere.

Implicații practice: Aceste centre de bunăstare care sunt propuse în lucrare pot fi luate în vizorul autorităților pentru oferirea locurilor de muncă specialiștilor din diferite domenii, pentru a reduce migrația, îmbunătăți viața poporului nostru și a crește nivelul de trai în țara noastră.

Valoarea: Rezultatele cercetărilor indică la o disperată necesitate de creștere și dezvoltare a societății rurale în perspectivă cu sporirea economiei; Ridicarea nivelului de trai în sectorul rural și urban, implementarea corelării societății și culturii moldave cu societatea și cultura dunăreană și europeană, va ajuta o bună parte din copiii invalizi, pentru ai ajuta să își descopere potențialul, va ajuta la dezvoltarea statului pe plan social și educațional.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Introducere

Este cunoscut faptul ca spațiul rural în Republica Moldova este într-o drastică degradare atât din cauza migrației masive a oamenilor, cât și din motivul limitării în dezvoltare a instituțiilor de învățământ, a infrastructurii slab dezvoltate, a sistemului învechit persistent până în prezent.

Pentru o îmbunătățire a nivelului de viață a populației rurale este benefic de organizat centre de instruire pentru persoanele de toate vârstele în mai multe domenii.

Așa cum tehnologiile informaționale reprezintă o parte semnificativă actualmente, ar fi benefic de organizat cursuri de instruire a bazelor calculatorului, cum ar fi Microsoft Word, Excel, PowerPoint, SQL, Access etc.

La fel pentru îmbunătățirea nivelului calității studiilor copiilor din internat, pot fi organizate lecții suplimentare în spații special amenajate, care ar oferi o atmosfera prietenoasă și plăcută pentru copii.

O problemă masivă la fel o reprezintă repartizarea copiilor cu dizabilități în școlile ordinare, care inhibă dezvoltarea acestora atât din partea comportamentului neobiectiv al profesorilor cât și a agresivității din partea colegilor. Astfel pentru crearea unui mediu favorabil pentru persoanele cu dizabilități este nevoie de a deschide școli specializate care ar permite copiilor să se dezvolte după posibilități, să accentueze individual punctele forte a fiecărui în parte.

La fel pentru persoanele de toate vârstele pot fi organizate centre asemenea unei librării moderne, cu cărți pentru orice categorie, jocuri interactive atât pentru copii, cât și maturi (jocuri de șah, serile de cinema, workshopuri informative, șezători, etc).

De organizat în cadrul rețelei de bunăstare ecologică a omului o Academie „Bunăstarea ecologică umană” în Satul Cotiujenii Mici din Sângerei cu scopul de a pregăti cadre în domeniu (psihologi, juriști, frizeri, manichiuriste, masori, etc)

De asemenea de organizat o întreprindere „Stilistică” în Cluj Napoca, care ar oferi clientelor „Un moment de reculegere”, „Un moment de satisfacție”, „O împlinire a dorinței de a-și face o freză”, „Un dialog de suflet”, „O manichiură”, etc, persoana venită „Cu probleme” să părăsească „Stilistică” cu o dispoziție bună., fiind primită cu zâmbete și petrecută la fel cu zâmbete.

1. Structura de guvernare

Pentru ca ideile să poată lua amploare este nevoie de analiză și studierea a mai multor criterii unele dintre acestea fiind: spațiile (rural și/sau urban), dezvoltarea economică, situația financiară a oamenilor, corelația intergenerațională locală, regională, republicană și europeană.

Pentru organizarea cursurilor de instruire și învățare, de exemplu, a calculatorului de către oamenii în vârstă sau a persoanelor rurale ne alfabetizate în domeniile informaticii, pot fi amenajate spații în școlile din zonele rurale sau la necesitate pot fi construite centre aparte, cu echipamentul necesar pentru studii; la fel – cursuri de socializare a oamenilor în domenii de IMM-uri europene. Astfel multe persoane instruite în domeniu ar putea activa în aceste centre cu un salariu bun și cu perspectiva de învățare continuă, participarea la workshop-uri internaționale europene ce țin de informatică și TIC în general. Persoanele în etate ar avea posibilitate să-și continue activitățile și după pensionare, ar putea obține locuri de muncă mai bune având cunoștințe moderne de TIC, prin acest procedeu se susține integrarea informațională europeană.

Pentru ca în Rețeaua de plasamente uman ecologice să fie amplasate școlile pentru copii invalizi, trebuie de studiat și analizat situația și de calculat numărul de copii invalizi atât în regiunea rurală cât și urbană. De analizat situația financiară a părinților acestor copii pentru a vedea dacă vor putea suporta unele cheltuieli, deoarece o școală pentru copii invalizi poate fi costisitoare. Este nevoie de cadre didactice specializate pentru copii invalizi și condiții special, care pot necesita finanțare mai multă decât școlile obișnuite

Crearea unor centre specializate pentru recreere și reculegere psihologice se propune pentru sectorul rural și urban. Se vor cerceta necesitățile și posibilitățile de evaluare în localități în dependență de numărul locuitorilor, locul amplasării și organizarea sustenabilă a acestor centre cu condiții uman ecologice, cu cafenea și spațiu pentru conferințe, workshop-uri, prezentări, etc.

Studierea necesităților și posibilităților de crearea a Academiei în spațiul rural de pregătire a cadrelor ”Bunăstarea ecologică umană”, selectarea cadrelor de profesioniști pentru evaluarea Academiei și alegerea cursanților normanzilor, care vor fi educați în domeniul bunăstării ecologice a omului sunt primă necesitate în cadrul creării rețelei de plasamente uman ecologice.

De asemenea, va fi efectuată studierea spațiului urban și cel rural în posibilitatea de a crea întreprinderi de tip „Stilistică” cu scopul uman de activitate în cadrul ofertei „Efortului psihologic pozitiv” de bunăstare umană pentru spațiul dunărean al Europei

Scopul voluntariatului de ocrotire a copiilor rămași fără tutela părintească constă în oferirea de oportunități de a dezvolta potențialul copiilor orfani prin organizarea activităților extracurriculare, care vor ajuta acești copii să se integreze mai ușor în viața socială și în același timp să obțină noi cunoștințe. Proiectul European „Rețea de plasamente uman ecologice” include și crearea cluburilor, care vor organiza evenimente de seară pentru copii ca divertisment, care se vor realiza într-o manieră educativă/distractivă.

2. Management și organizare logistică

Ajustarea conștiinței oamenilor din spațiul rural și urban în necesitatea și posibilitatea de a-și îmbunătăți starea intelectuală, spirituală și psihologică pozitivă cu ajutorul oamenilor de specialități de tip „Bunăstarea psihologică umană”: psihologi, peisagiști, frizeri, cosmetologi, consultanți, juriști este o cerință a timpului în evaluarea Spațiului Dunărean al Europei.

În primul rând prin crearea școlilor pentru copii invalizi, Proiectul European „Rețea de plasamente uman ecologice” creează noi locuri de muncă, bazată pe egalitatea socială de a constata, că oamenilor invalizi au succese în ciuda faptului că au dizabilități. De asemenea eliminăm batjocura, deoarece în prezent copii invalizi studiază în școli normale și sunt mereu judecați pentru problemele pe care le au. Aceasta idee va fi apreciat de oricine, în special de părinții acestor copii, care vor ști că copiii lor vor fi în siguranță și vor avea șansa la studii de calitate.

Centrele de instruire în domeniul TIC din cadrul Proiectului European „Rețea de plasamente uman ecologice” vor permite specialiștilor în domeniul informaticii a Societății cunoștinței, în care trăim, să activeze la locul de trai, unde oamenii în etate ar putea obține noi locuri de muncă datorită cunoștințelor obținute în cadrul cursurilor, copii s-ar putea determina să se dezvolte în această direcție și să activeze în domeniul tehnologiilor informaționale fiind remunerați potrivit și sporind economia.

Întreprinderile de tip „Stilistică” din cadrul Proiectului European „Rețea de plasamente uman ecologice” vor putea angaja localnici, pregătiți și cu suportul Academiei „Bunăstarea ecologică umană”, nu vor fi nevoiți să se deplaseze la serviciu la distanțe mari. Aceste IMM-uri vor putea servi persoanele din sate dar și din afara localității, inclusiv din orașe. Va fi posibilitatea de a servi o cafea într-o zonă departe de ambuteiaje și mai aproape de natură. Aceste întreprinderi, ca și Academia „Bunăstarea ecologică umană” se vor axa la fel și pe prezența online și vor atrage creatori de cursuri, seniori din domenii de activitate în cadrul activităților de bunăstare a omului.

Prima etapă de realizare a Proiectului European „Rețea de plasamente uman ecologice” constă un alcătuirea unui chestionar, scopul cărui este de a determina, dacă intențiile vizate în proiect coincid cu așteptările, dorințele oamenilor de diferită vârstă, și, în primul rând al persoanelor în vârstă și a copiilor.

În acest scop, de exemplu, au fost chestionați 25 de elevi (clasele 11 și 12), cărora li s-a oferit subiectele, care, după părerea organizatorilor, ar fi cele mai interesante pentru ei. În plus, elevii au putut să indice și alte subiecte, instruirii, activități, care nu au fost incluse în chestionar. În continuare a fost organizată o lecție experimentală care a durat 2 ore. Echipa de voluntari a decis să înceapă prin predarea cursurilor de informatică. Administrația liceului

„Dimitrie Cantemir” ne-au oferit gratis laboratoarele de calculatoare pentru partea practică a lecției. Constatări: În baza analizei efectuate s-a constatat că cel mai dorit subiect e informatica.

3. Managementul procesului creării ÎMM-lor de tip european în sectorul rural al Spațiului Dunărean

1. Pentru cursuri de instruire și învățare a calculatorului, este nevoie de a amenaja într-un mod agreabil spațiul destinat cursurilor, este nevoie de echipament, și anume calculatoare, mese, scaune, proiectoare, table interactive. La fel pentru sălile pentru odihnă și socializare este nevoie de mobilierul respectiv.

2. Este nevoie de a angaja profesori competenți în domeniu predării cursurilor prestate. Consider că implementarea acestei idei poate avea loc sub forma unei petiții online, în care oamenii vor vota, da dorim școli pentru copii invalizi, în urma căreia dacă se adună destule voturi să fie trimisă la autoritatea competentă pentru a o discuta cu consiliul și de a vedea care este șansa de succes a acestui proiect și dacă poate fi realizat în urma prezentării argumentelor și necesității școlii pentru copii invalizi.

Pentru că acest proiect să lucreze avem nevoie de a organiza atmosferă plăcută pentru studenții noștri. Să le permită de a se juca un pis, să nu să se teamă de a da întrebări. Principalul este să le oferim oportunitatea de a înțelege că nu e internat dar e școală unde toți îi înțeleg și respectă.

3. Pentru centrele de recreere e nevoie de respectat următorii pași:

- Identificarea localității unde se va amplasa acest centru.
- Găsirea spațiului. Proiectarea centrului. Reparație și amenajare.
- Angajarea personalului.
- Începerea activității centrului și promovarea acestuia.

Scopul este de a genera profit pentru ca centrul să funcționeze în continuare fără suport financiar.

Pentru aceasta se va lucra la identificare serviciilor adiționale pentru generare profit.

4. În comuna Cotiușeni Mici găsim un local pentru a construi un campus pentru Academia bunăstării ecologice a omului.

Proiectăm Campusul (inclusiv și cerințele financiare) cu toate necesitățile, căminul, cantina, aparatura etc

Construim Academia ...

Angajăm cadrele pentru pregătirea specialiștilor cu titlul ”Bunăstarea ecologică a omului” cu specializări în masaj, frizerie, psihologie, etc.

În ianuarie 2023 începem cursurile de pregătire a cadrelor în domeniul bunăstării psihologice a omului.

5. Același lucru îl facem și în spațiul urban din Cluj-Napoca. Construim ÎMM de Stilistică

Arătăm necesitățile financiare. Angajăm specialiști în stilistică, psihologie, masaj etc

Producem: numărul clientelor care au beneficiat de serviciile noastre este considerabil ...

În anul 2023 beneficiarii proiectului vor fi de un număr considerabil pentru a susține sustenabilitatea afacerilor și după sfârșitul finanțării Europene

Rezultatele lucrării sunt susținute de exemple practice și studiu comparativ care scot în evidență necesitatea implementării organizării muncii extracurriculare, ajutându-i astfel să se

auto actualizeze și să primească noi cunoștințe, ținând cont de investițiile necesare, cheltuieli de întreținere și de administrare.

Noutatea și originalitatea științifică: Copiii care au început să se antreneze cu noi vor lucra și se vor dezvolta special pentru anumite companii, pe care le aleg singuri, vor ajuta compania - membrii își îndeplinesc sarcinile mai eficient.

Suntem siguri că acest lucru va afecta imaginea de ansamblu a economiei statului nostru, care, fără îndoială, va demonstra realizarea tuturor obiectivelor stabilite pentru echipa noastră.

4. Concluzii și sustenabilitate

În totalitatea, proiectul acesta constă din următoarele beneficii:

- Ridicarea nivelului de trai în sectorul rural și urban, implementarea corelării societății și culturii moldave cu societatea și cultura dunăreană și europeană
- Va ajuta o bună parte din copiii invalizi , pentru ai ajuta sa își descopere potențialul
- Dirijarea procesului de europenizare a societății moldave și a spațiului Dunărean: societatea, economia, educația, cultura, ecologia,
- Constituirea centrelor moderne de instruire în spațiul rural.
- Va oferi locuri de muncă
- Ajută la dezvoltarea statului pe plan social și educațional
- Monitorizarea proceselor de oprire a migrației forței de muncă și de întoarcere a forței de muncă
- Micșorează rata copiilor invaziei fără studii
- Implementarea strategiilor de ecologizare, economisire și industrializare după modelul european a sectorului rural din Republica Moldova
- Micșorează rata copiilor marginalizați
- Crearea locurilor de muncă pentru specialiști tineri.
- Constituirea centrelor moderne de instruire în spațiul rural.
- Dezvoltarea infrastructurii rurale pe seama workshopurilor.
- Învățarea efectivă a bătrânilor.
- Monitorizarea proceselor de oprire a migrației forței de muncă și de întoarcere a forței de muncă
- Crearea întreprinderilor medii și mici (ÎMM) de tip european în sectorul rural și urban crearea a noi locuri de muncă și ocupare acestora cu salarizare europeană.



Strengthening the data-based decision-making process based on the National Interoperability Framework

Olga TUMURUC, Master student, Master School of Excellence in Economics and Business, ASEM, olga.tumuruc@gmail.com
Tudor BRAGARU, University Professor, PhD, MSU, Chisinau, Republic of Moldova, tbragaru@usm.md

Purpose: Streamlining the decision-making process and increasing the quality of final decisions using the national data exchange infrastructure to ensure automated and real-time access to authentic and truthful data.

Design/methodology/approach: The paper presents a brief description of existing information solutions for modernizing the services and the related decision-making acts. A comparative and multicriterial analysis are performed to highlight the differences between the quality of decision-making process in the context of public administration and service delivery in the traditional way and one organized based on the national interoperability framework. The analysis reflects the advantages and opportunities offered by the data exchange infrastructure for streamlining the decision-making act from the perspective of celerity, necessary effort, and administrative burden. At the same time, is emphasized the impact on the quality of the decisions taken based on data accessed in real-time from authentic and truthful administrative data sources.

Findings: The existing data exchange framework is sustainable, resilient, and secure and allows automated and real-time access to data from truthful and authentic sources, ensuring advanced security, correct authorization, and access control. The use and integration in the decision-making process of data access functionalities for replacing acts, documents with data, allows the rationalization of the decision-making process, increases decision quality and enhances confidence in the correctness and impartiality of decisions made, based on honest, truthful and authentic data.

Research limitations /implications: The paper addresses and opens up the possibilities for the national data exchange framework to become a catalyst for modernization of the decision-making processes, which will allow capturing the economic, social and administrative value of both public and private data and respectively accelerating their synergy in the interest of the beneficiary of the decision-making act.

Practical application: The case study reflects on one hand, the applicability of the data exchange infrastructure and can serve as a source for inspiration, innovation, and change for representatives of various entities: public, private, academic, or associative, and on the other hand, as a way of improving and strengthening the decision-making process once built and configured on data.

Scientific novelty and originality: It resides in a new perspective of analysis, dialogue and implementation of the innovations offered by IC&T, in particular the data exchange infrastructure, which brings data at the fundamentals of the decision, eliminating the paper, thus creating premises for automation, optimization and high availability. Quality, efficiency, performance, focus on the needs of the beneficiary - all are essential features of modern processes of interaction in the context of services. Thanks to the enormous opportunities offered by IC&T, these principles and aspirations can be put into practice in good proportion to the resources used and the results obtained.

Recognition. The research is conducted by Olga TUMURUC in the framework of the master's studies at the Master School of Excellence in Economics and Business, ASEM, under the coordination of University professor, PhD, Tudor Bragaru.

Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



SUSTAINABLE WIDE-SCALE IMPLEMENTATION OF E-LEARNING IN TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION

**Dumitru IEȘEANU¹, Computer science teacher, dumitruieseanu77@gmail.com,
Tudor BRAGARU², Professor, PhD, tbragaru@usm.md**

¹Vocational School No. 2, Cahul, Republic of Moldova

²Moldova State University, Chișinău, Republic of Moldova

Background. In the last five decades there have been elaborated and implemented various innovative e/d-Learning solutions: learning management systems (e.g. Moodle, ATutor, ILIAS), MOOCs digital educational services (e.g. Coursera, edX, Udacity), micro-learning, gamification and virtualization of educational content, etc., which have led to reform and growth productivity of education at all levels. This has enabled distance learning to become the basic remedy in the situation of the COVID 19 pandemic crisis, which imposed the massive and overnight transition of traditional education to the online e/d-Learning. At the same time, this process deepened the digital divide, found a relatively poor level of preparation of the educational system for organizational e-transformations of Technical Vocational Education and Training (TVET) as a matter of urgency and under limited resources, insufficiency of teachers with the necessary qualifications. Sustainable and large-scale implementation of e/d-Learning in TVET requires the approval of an appropriate national strategy and corporate policies for e-transformation of TVET, automation and intellectualization of development of digital educational resources, in-service teacher training, etc.

Purpose. Theoretical-applied study of e-transformation of TVET in the Republic of Moldova (RM).

Design/methodology/approach: The paper contains a brief analysis and synthesis of new challenges, trends and e-transformation solutions of TVET at the post-COVID-19 stage. Their awareness would allow a better targeting of the digital e-transformation of TVET.

Findings: According to UNESCO, rapid changes in the education sector, driven by COVID-19, have affected over 70% of all pupils and students. The rules of social distance have forced the replacement of face-to-face lectures with online solutions. "Physical closure" of schools, universities, colleges, etc. with the "overnight distance" deepens the existing disparities in the education system and the emergence of others, some of which are quite severe. For example, most TVETs do not have the necessary IC&T infrastructure, financial resources and staff. Many students have limited access to computers, Internet, Wi-Fi. And where it is, Wi-Fi as an Internet connection medium is not powerful and reliable enough. Frequent interruptions of synchronous activities cause stress for teachers, parents and trainees, who are not get accustomed to technology, etc.

Limitations/ research implications: The post-pandemic world will have a greater demand for e-learning resources. But many of the old paradigms, forms, teaching-learning-assessment platforms, including program-technical solutions, need to be reviewed, rethought and adapted to the new conditions. A thorough analysis of good international e-transformation practices of TVET is required in order to identify, adapt and apply appropriate solutions and scenarios under the conditions of TVET in the Republic of Moldova.

Practical implications: Identifying transparent and effective ways and scenarios for e-transformation of TVET, preparation and provision of innovative education and training in TVET, sustainable and widespread implementation of e / d-Learning in vocational schools in the Republic of Moldova.

Originality/value: For the successful implementation of e-/d-Learning in TVET in the Republic of Moldova, for making changes, motivating, stimulating and continuously improving teachers, reducing the digital divide, etc. appropriate strategies and policies are urgently needed, both at national and local level for schools, including coordinated efforts to involve and engage the top management of line ministries, to support systemic organizational e-transformations, endowments, etc.

Acknowledgment: The research is carried out on the personal initiative of Mr. Dumitru Ieşeanu under the leadership of the University Professor, Dr. Tudor Bragaru.

Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

Section no. 4. Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates



Wider Societal Effects of Birth Control

PADURI Anastasia¹, TAPCOV Varvara²

Otto-von-Guericke University, Magdeburg, Germany,

nastyapaduri@gmail.com, varvara.tapcov@gmail.com

Abstract

Purpose: The most important purpose of the research is to investigate how different birth control methods: contraception pill and abortion legalization in the US, affected fertility and workforce participation of women.

Design/methodology/approach: This work will be a research which will highlight how two different birth control methods affected fertility and female labor supply

Findings: The purpose and main question of this research are to estimate how do different birth control measures affect fertility and female labor supply starting with the appearance of female oral contraception in 1960. Later, examine the effect of abortion legalization prior, and after the Roe v Wade reform in 1973. Finally, take a look at how both birth control methods affected minor's fertility. The topic of birth control plays a globally important role in our society, especially for the female population. For centuries people studied and searched for new methods of contraception. With a decrease in fertility at an early age, the desire of young women for professional development increased. The overall idea of both methods is that women's choices should not be controlled by anyone but themselves.

Research limitations/implications: The authors from the corresponding articles used different estimations to evaluate the effect of birth control methods on women's fertility and labor force participation. They also could observe some limitations that occurred during the experiment. Such limitations are related to omitted variables and the data collected from the sources.

Practical implications: The results of this work might be useful for all women around the world to rethink their attitude towards birth control and labor supply.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

Key words: Pill, Contraception, Abortion, Women, Labor force, Fertility, Birth Control, Workforce, Minors

References:

- [1] http://www-personal.umich.edu/~baileymj/Bailey_Pill_QJE.pdf
- [2] <https://www.jstor.org/stable/pdf/2135361.pdf>
- [3] <https://link.springer.com/article/10.1353/dem.0.0026>
- [4] <https://link.springer.com/article/10.1007/s12122-004-1028-3>
- [5] <https://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.89.2.199>



Angajații, asociații și afiliații cu continuitate a activităților în ASEM

Dumitru TODOROI, Univ. prof., dr. hab., m. c. ARA, ASEM, Chișinău,
todoroi@ase.md

Gheorghe BULGAC, Student, USM, Chișinău, bulgac2000@gmail.com

Scopul lucrării: Identificare, analiza facilităților persoanelor aflate în funcția de angajat, asociat, afiliat; analiza punctelor forte și slabe a facilităților corespunzătoare în Republica Moldova.

Design/Metodologie/Abordare: În lucrarea corespunzătoare sunt expuse facilitățile oferite de către stat și/sau persoane juridice către fiecare categorie: Angajat / Asociat / Afiliat, cu plusurile și minusurile acestora, care creează posibilitatea organizării unor dezbateri pe planul de creare a strategiilor de a modifica: majora, îmbunătăți și/sau schimba / adăuga anumite facilități.

Constatări: În baza acestui studiu pot fi create impresii / concluzii în privința eficienței posibilităților, oferite pentru categoriile de persoane denumite ulterior ca: Angajat, Asociat, Afiliat, concluzionând și soluționând căile cele mai eficiente & / oportune pentru fiecare persoană în parte.

Limitări/Sugestii de cercetare: Studiul dat întruchipează un subiect subtil pentru persoana concretă, care duce la o analiză mai aprofundată și la vaste dezbateri în privința posibilităților umane și care atinge diferite subiecte în plan psihologic uman, politic, economic, social.

Valoarea aplicativă: Informația prezentată nu este ascunsă de public, dar nu este promovată studierii, care ulterior poate fi utilizată de către: Angajat, Asociat, Afiliat, ca o îndrumare succintă și ar evalua căile de a obține un nou succes sau noi posibilități (venit, timp, etc).

Noutatea și originalitatea științifică: integrarea materiei în curricula de studii în instituții private sau publice, pentru oamenii cointeresați în utilizarea personală a acestor cunoștințe, în instituții de învățământ superior sau profesionale în domeniul juridic, social și economic, pentru promovarea acestor cunoștințe și dezvoltarea acestora.

Mediul implementării: cercetarea corespunzătoare este efectuată în cadrul evoluției Societății „Seniorii ASEM” – societate a ASEM, aprobată de Senatul ASEM în anul 2019 cu scopul de a promova continuitatea activităților profesorilor adulți din ASEM.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Employees, associates and affiliates with continuity of activities in AESM

Dumitru TODOROI, Univ. prof., dr. hab., m. c. ARA, ASEM, Chişinău,
todoroi@ase.md

Gheorghe BULGAC, Student, USM, Chişinău, bulgac2000@gmail.com

Purpose of the paper: identification, analysis of the facilities of persons in the position of employee, associate, affiliate, analysis of strengths and weaknesses of the corresponding facilities in the Republic of Moldova.

Design/Methodology/Approach: In the corresponding paper all the facilities offered by the state and/or legal entities to each category are presented: Employee/Associate/Affiliate, with all their pluses and minuses, which creates the possibility of organizing debates on the plan to create strategies to increase, improve and/or change/add certain facilities.

Findings: Based on this study, impressions/conclusions can be created regarding the effectiveness of the possibilities offered for the categories of people referred to later as: Employee, Associate, Affiliate, concluding which path is more efficient/optimal for each individual person.

Research limitations/suggestions: The given study embodies a subtle topic for every human being leading to a deeper analysis and vast debates on human possibilities, touching, different topics on political, economic, social level.

Practical implications: The information presented in the paper, represents information that is not hidden from the public, but is not promoted to the study, which can later be used by: Employee, Associate, Affiliate, as a succinct guidance, ways to achieve new success or new possibilities (income, time, etc).

Scientific novelty and originality: integration of the subject in the curricula of studies in private or public institutions, for people interested in using this knowledge for themselves, in higher education or professional institutions in the legal and economic field, to promote this knowledge and its development.

Implementation environment: the corresponding research is carried out within the evolution of the Society "AESM Seniors" – society, approved by the ASEM Senate in 2019 in order to promote the continuity of the activities of adult teachers in ASEM.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness,

and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Analiza funcționalităților dispozitivelor inteligente

Anatolie PRODAN, Student, ASEM, Chișinău, prodan.anatolie@ase.md

Vasile TACIC, Student, ASEM, Chișinău, tacic.vasile@ase.md

Adriana CATRUC, lector universitar, ASEM, Chișinău, catruc@ase.md

Abstract

Scopul lucrării:

În următorii ani, tehnologia bazată pe IoT va oferi niveluri avansate de servicii și va schimba practic modul în care oamenii își duc viața de zi cu zi. IoT înseamnă un nivel de securitate sporit, reducerea costurilor cu facturile lunare, mai puține treburi casnice și mai mult timp pentru tine. Analiza funcționalității dispozitivelor inteligente destinate pentru utilizare casnică și identificarea nivelului de securitate și siguranță.

Design-ul/metodologia/abordarea: în lucrarea dată sunt expuse puncte forte, puncte slabe, rolul și funcționalitatea dispozitivelor inteligente. Prezentarea funcționalității dispozitivelor se bazează pe analiza sistemelor de funcționare, gradul de optimizare a aparatelor și utilizarea cu ușurință în treburile casnice.

Constatări: în baza analizei efectuate constatăm că fiecare dintre dispozitivele analizate asigură *eficiență sporită, siguranță, costuri lunare reduse, confort și securitate*.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată duce la discuții cu privire la unele dintre cele mai importante criterii de bază pentru utilizarea dispozitivelor inteligente zi de zi.

Valoarea aplicativă: Valoarea constatărilor demonstrează că odată cu controlul de la distanță al echipamentelor, acestea generează confort ridicat, nivel de securitate crescut, reducerea consumului și economie de timp.

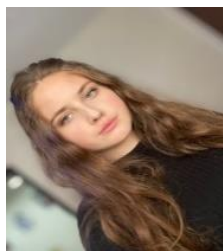
Noutatea și originalitatea științifică: Originalitatea dispozitivelor inteligente prezentate în această lucrare este conducerea proceselor casnice cu ajutorul vocii folosind doar tehnologii open source.

Mediul implementării: cercetarea în cauză este efectuată pentru TELECONFERINȚA internațională a tinerilor cercetători "Crearea Societății Conștiinței".

Recunoaștere:

Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Cyber Security Threat Analysis in Higher Education Institutions as a Result of Distance Learning

CERNENCHI Nadejda- Academy of Economic Studies from Moldova, Chişinău,

cernenchi.nadejda@ase.md

Scientific leader: POPA Daniela-Academy of Economic Studies from Moldova, Chişinău

popa.daniela.Nc3E@ase.md

Abstract

Goal: The Covid-19 pandemic had a major impact on the organization of studies in higher education institutions (HEIs). Distance learning was the only possibility to continue the educational process, since March 2020. Cloud computing, online learning platforms and video conferencing applications, whose use was quite limited in HEIs, in the conditions of the pandemic with Covid-19, have become the main assets for conducting online studies.

The research was based on making recommendations for increasing cyber security in e-learning conditions. Common recommendations include updating systems and managing security patches, implementing access policies at the application or resource level, classifying information, and using cryptographic protocols.

Design/methodology / approach: To inform students and people about cyber security on internet, we rely on the support of professors from the Faculty of Information Technology and Economic Statistics, also welcome informal courses given by Moldovan IT companies, participation in competitions organized by various countries that offer internationally recognized participation certificates.

Finding: Consultations from teachers / residents of the innovative incubator in the field of cyber security and receiving help from IT companies from Moldova (Endava, Stefanini, etc.).

Limitations/implications of the research: Lively participation of instructors, college students, and younger humans inquisitive about the IT area, remarks within the form of a document on any instructional activity that took place on the university, announcements published for educational spots.

Practical implications: Prepare a cybersecurity incident response plan. Develop a plan that alerts the right person in your institution to contact in the event of a breach, figure out how to remediate systems to stop the incident and decide more generally how you'll respond to a cyberattack. Create a plan proactively that's tailored to your specific needs and address preparation, detection and analysis, containment, eradication and recovery.

The value: To induce hobby in those who still do not realize what the IT area hides, to involve students from the college and university in various academic activities, participation in initiatives, competitions (for instance: "convey your enterprise to the Incubator", "Cybersecurity", "Hackathon", "GIS Day" and many others.), and involvement in numerous tasks with IT organizations.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

Section no. 5. Designing and creating innovative ICT solutions integrated into the intelligent support for active ageing



Sistem cu microcontrolere pentru eficientizarea lucrărilor într-o seră

Ion INCULEȚ, masterand, Academia de Studii Economice din Moldova,
inculet.ion@ase.md

Aureliu ZGUREANU, Conf. univ., Dr., ASEM, zgureanu.aureliu@ase.md

Scopul lucrării: Un prim pas pentru digitalizarea agriculturii poate fi efectuat prin integrarea soluțiilor IT în funcționarea unor sisteme agricole simple. În această lucrare se propune modelarea unui prototip de seră semiautonomă, care poate deveni un exemplu de sistem agricol inteligent pe larg răspândit printre locuitorii din sectorul rural. Scopul principal al cercetării constă în soluționarea problemei maximizării funcționalităților unui astfel de sistem la un preț cât mai redus. Unul dintre factorii primari în acest sens se propune a fi reducerea maximală a consumului extern de energie, ceea ce reprezintă un argument în plus în favoarea modelului, în contextul situației energetice globale.

Design-ul/metodologia/abordarea: Pentru a construi modelul se propune de a utiliza componente accesibile și ieftine, iar pentru proiectare se va utiliza mediul de simulare Proteus Design Suite.

Constatări: În această lucrare se descrie partea constructivă a unui sistem automat de irigare. Elementele electronice de bază sunt: placa de dezvoltare pe baza de microcontroler, senzori de umiditate a solului, senzori de temperatură a aerului, supapă electrică. Pentru asigurarea autonomiei electrice, sistemul va fi dotat cu o alimentare de la acumulatori Li-Ion, care vor fi reîncărcate cu ajutorul unui mini-panou fotovoltaic. Sistemul de dirijare a serei va colecta date de la senzori în intervale definite de timp și, după necesitate, va pune în funcțiune sistemul de irigare prin intermediul supapei electrice sau va asigura aerisirea prin deschiderea ferestrelor cu ajutorul servomotoarelor. Pentru o interacțiune sistem-om va fi posibil, în caz de necesitate, de montat suplimentar un modul de transmitere fără fir a datelor.

Limitări/sugestii de cercetare: Procesarea datelor la nivel de sistem se efectuează doar pentru asigurarea factorilor de decizie pentru activarea sau dezactivarea modulelor corespunzătoare. Pentru o analiză mai detaliată a datelor obținute ele urmează a fi stocate și procesate pe un sistem de calcul extern.

Valoarea aplicativă: Astfel de model de dirijare a unei sere poate fi implementat la scară largă, fapt ce ar putea reduce substanțial efortul uman necesar. Pentru comoditatea celor care îngrijesc sera, se recomandă utilizarea ambelor căi de comunicare, cu și fără fir.

Originalitatea/valoarea: Sistemul extern va putea colecta datele furnizate de senzori, dar și informația despre nivelul de încărcare a bateriei, poziția de închis/deschis a supapei electrice și a ferestrei serei.

Mediul implementării: Cercetarea în cauză este efectuată în cadrul Proiectului instituțional al ASEM ”Managementul anti-migrațional în sectorul rural al Republicii Moldova”

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Probleme de securitate a fluxului de informații într-o companie de asigurări

**Grigore FRANȚUZ, masterand, ASEM, frantuz.grigore@ase.md
Aureliu ZGUREANU, Conf. univ., Dr., ASEM zgureanu.aureliu@ase.md**

Scopul lucrării: Acest articol are drept scop investigarea mecanismelor și practicilor utilizate pentru a contura un sistem securizat, flexibil, fiabil și integru pentru o companie de asigurări. Cea mai mare provocare în realizarea acestei sarcini îi revine managerului IT al companiei, care urmează să decidă ce standarde urmează a fi implementate, în vederea asigurării protecției datelor și interoperabilității sistemelor. Analizând problema din punct de vedere sistemic, și în special atunci când domeniul de activitate este bazat pe procesarea datelor, documentelor, informației și a cunoștințelor, apar mai multe necunoscute care trebuie analizate, pentru a prevedea urmările provocate de acestea.

Abordarea: Metodologia propusă pentru acest studiu presupune: reflectarea cerințelor sistemice specifice companiei analizate, proiectarea fluxurilor, stabilirea politicii de securitate, evidențierea riscurilor, identificarea soluțiilor care vor asigura protecția datelor, integritatea și interoperabilitatea sistemului în vederea satisfacerii necesităților unității economice.

Constatări: În urma analizei domeniului de activitate a unității economice cercetate, s-a constatat că una dintre cele mai importante resurse ale acesteia este informația, ea fiind complexă și voluminoasă, păstrată în diverse surse și locații de stocare, și care trebuie să fie disponibilă, să corespundă tuturor necesităților operaționale și cerințelor de securitate și, în același timp, să fie asigurate regulamentele privind datele cu caracter personal. Putem concluziona ca cea mai mare provocare este interoperabilitatea urmată de securitatea datelor și tranzacțiilor. În cazul dat, pentru asigurarea interoperabilității, trebuie abordat soluții adaptabile, web servicii bazate pe schimb de date precum JavaScript Object Notation (JSON),

criptarea fluxurilor de informații prin tuneluri IPsec VPN, politica de rețea și autentificarea Active Directory.

Limitări/sugestii de cercetare: Cercetarea realizată urmează să evidențieze soluțiile cu privire la abordarea sistemică a problemei, atât din punct de vedere a expunerii informației cât și a mecanismelor de protecție a sistemului. Din considerente de complexitate a subiectului cercetat, în acest articol am acordat prioritate serviciilor Web bazate pe schimb de date prin intermediul JSON, iar detalierea problemelor și a soluțiilor de securitate conexe va urma în cercetările ulterioare.

Valoarea aplicativă: Luând în calcul implicațiile practice, JSON ca soluție de schimb de date între sistemele informatice, fiind inteligibil și bazat pe schimb de obiecte cu structuri de date diferite, poate fi și este o soluție potrivită pentru asigurarea interoperabilității sistemelor. Deci, utilizând schimbul de date prin servicii structurate, securizarea fluxurilor și aplicarea politicii de rețea ar răspunde cerințelor scopului propus. În rezultat putem evidenția utilitatea și aplicabilitatea unui concept de sistem securizat orientat spre fiabilitate și flexibilitate. Acest concept ar genera plus valoare la capitolul competitivitate a unei unități economice, în domenii de activitate care sunt orientate spre procesarea datelor, documentelor și în general a informației reprezentate în diverse forme.

Noutatea și originalitatea cercetării: În lucrare a fost aplicată o strategie bazată pe contextul sistemic personalizat, orientat către necesitățile și posibilitățile beneficiarului concret, atât din punctul de vedere al funcționalității sistemelor, organizării fluxurilor și nu în ultimul rând al prețului.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Capturing and distributing data changes using event driven streaming

POPA Roman, BS Student, Academy of Economic Studies of Moldova,
popa.roman@ase.md

ZGUREANU Aureliu, Assoc Prof, Dr, ASEM, zgureanu.aureliu@ase.md

Purpose: The amount of data sources and stored information has been continuously increasing from the moment the first databases were developed. As it often happens, inside a company there are numerous data sources and, unfortunately, one has to combine the information from several sources to get meaningful insights into that data. Efficient information processing and the ability to use it in analytics to derive development strategies is one of the main challenges that businesses have to face nowadays. The main issue, though, is integrating multiple heterogeneous data sources together into a single and coherent source of truth. The issue is further amplified by the massive diversity in data storages, formats, protocols, behaviour and implementation specific nuances of each data source. The integration of event driven and stream-based processes into the data processing pipeline represents a solution that can bring stability, maintainability, extensibility, scalability and consistency across data sources.

Findings: Based on the performed research, event driven streaming of data changes is able to provide data processing with minimal delays and make the whole system reactive. This, in turn, increases the velocity of data analysis and reduces the time it takes for the business to respond to real world changes, which may give it a serious advantage over its competitors. Other positive effects include: infrastructure and code maintainability, reduction of data access times and load distribution over multiple instances, effectively reducing the stress in critical points and making the system more fault tolerant.

Research limitations/implications: This paper studies the existing data processing strategies, how events and streams can be used to achieve minimal latencies and possible implementation architectures together with advantages and disadvantages of each one of them.

Practical implications: The objective is to introduce event driven data change streaming into an existing system and demonstrate the capabilities of such an approach.

Originality/value: Data processing has to keep up with the business speed and event driven data change streaming aims to improve the way data is transported and analysed which drives the development and ensures that the business has room for new possibilities

Keywords: event, stream, data capture, data change, data processing, extensibility, scalability.

Acknowledgment: Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness,

and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.

References:

- [1]. KLEPPMANN, Martin, *Designing Data-Intensive Applications The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems*, O'Reilly Media, 2017, 616 p. ISBN 978-1449373320.
- [2]. PSALTIS, Andrew, *Streaming Data: Understanding the real-time pipeline*, Manning, 2017, 216 p. ISBN 978-1617292286.
- [3]. STOPFORD, Ben, *Designing Event-Driven Systems: Concepts and Patterns for Streaming Services with Apache Kafka*, O'Reilly Media, 2018, 166 p. ISBN 978-1492038245.



FONDUL INFORMĂȚIONAL UNITAR – FORMĂ PERFORMANTĂ DE SOLUȚIONARE DIGITALĂ A ORGANIZĂRII DATELOR PE MEDIUL SISTEMELOR INFORMATICE INTEGRATE

Tudor LEAHU, Dr., conf.univ., Universitatea Liberă Internațională din Moldova

Realizarea automată deplină a tuturor proceselor materiale și informaționale, proprii unității organizatorice (întreprindere, bancă, universitate, etc), poate fi asigurată prin constituirea și funcționarea zi de zi a așa categorii de sisteme informatice, care ar realiza nemijlocit astfel de procese în regim de timp real. În astfel de situație se impune tratarea și realizarea tuturor proceselor de orice categorie a resurselor sistemelor nominalizate de pe poziții unitare de integrare, adică, de interconexiune și interacțiune, indiferent de nivel de gestiune și rază spațială a evoluției lor.

Pentru situația creată în prezent sunt caracteristice realizarea discretă în timp și funcționarea spațial separată a sistemelor informaționale și informatice. Ca urmare, sistemul de informații este studiat și prezentat numai la nivel conceptual (imaginar), în realitate fiind fărâmițat pe nivele de gestiune, subdiviziuni ale obiectului unitar, resurse, procese și perioade de timp ale evoluției lor. În așa condiții, tot mai evidentă și stringentă devine problema asigurării interconexiunii și interacțiunii dintre unitățile informaționale în cadrul unui tot întreg.

Conform nivelului existent al progresului tehnico - științific, se constată așa stare a lucrurilor, când organizarea și evoluția analoagă a activităților umane de orice categorie pot fi valorificate exclusiv prin abordare sistemică, în bază de unitate și integrare a tuturor elementelor constituante, incluzând în totul unitar. Rolul decisiv în atingerea acestui obiectiv aparține stadiului inițial de procesare a datelor, care se referă la etapa de organizare a unităților structurale informaționale (primare, intermediare (derivate)). La rândul său, în procesul informațional inseparabil, organizarea este de ordin secundar, preliminar solicitând evidențierea primordială a unităților structurale. În continuare, stadiul de prelucrare (incalculă și de calcul) a valorilor acestor unități devine posibil doar în baza anumitei modalități de organizare a informațiilor inițiale și rezultative. Prin urmare, ocupând poziție tranzitorie, organizarea constituie factorul crucial al procesării (în sens, de prelucrare).

În contextul celor elucidate, la moment, se atestă faptul, că în majoritatea cazurilor, atât în teorie, cât și în practică, abordarea integrată a proceselor și procedurilor informaționale este realizată parțial, la nivel de problemă, rareori – la nivel de complex de probleme. Totodată, în cadrul unității organizatorice de orice tip (de la loc de muncă până la nivel statal, continental și mondial), tot mai insistent se impune astfel de ordonare a informațiilor pe nivele de gestiune, în mediul fiecărui nivel – pe unități organizaționale, tehnologice, resurse ale lor, etc.

Actualmente, reeșind din situația formată, concepția de unificare compozițională, structurare autentică și integrare performantă, din punct de vedere a asigurării cu resurse informaționale a sistemului de procesare a lor, în mediul unității organizatorice, impune valorificarea ei sub formă de Fond Informațional Unitar, iar în cadrul sistemului informatic – sub formă de bază de date.

Pentru o fondare cât mai convingătoare a rolului, necesității obiective în astfel de formă, performanțelor ei, în lucrare primordial sunt examinate noțiunea, necesitatea, evoluția, componența și etapele constituirii Fondului în cauză privitor la unitățile organizatorice materiale economice, care conceptual, într-o anumită măsură, pot fi considerate drept proprii și pentru unitățile pur organizatorice de acest tip (firmă, companie cu potențial economic major, asociație, minister, etc.).

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.

Session no. 6. Digital economic development



Digitization and sustainable growth in the quality of life

Denis CRAVȚOV¹, PhD student, denis.krvc@mail.ru,
 Tudor BRAGARU¹, University Professor, PhD, tbragaru@usm.md,
 Mihail GÎRLEA¹, Associated professor, PhD, girleamih@mail.ru
¹Moldova State University, Chisinau, Republic of Moldova

Purpose: improving the quality of people's lives by increasing the level of digitalization of society.

Design/methodology/approach: The concept of "quality of life of the population" is one of the main social indicators of the state's economic security. In the context of the digital transformation of society, this indicator does not yet have a generally accepted interpretation and needs to be clarified. The paper discusses the impact of information and communication technologies on the indicator of the quality of life of the population, its possible boundaries and how to measure it. The paper attempts to synthesize an indicator of improving the quality of life of people due to digitalization through the prism of many existing indices of the development of a digital society, such as the provision of the population with digital goods, digital competencies, the quality of working life and the social sphere in the context of digitalization, the quality of electronic public services to the population and security information activity of the population.

Finding: In modern conditions, digital transformation is the most important factor in the social and economic development of the Global Information Society (GIS). Today, there are many methods, systems of measurement indicators and bodies for monitoring the progress of the construction of GIS: Network Readiness Index (NRI, WEF), e-Government Readiness Index (e-GRI, United Nations), Knowledge Economy Index (KEI, World Bank), Knowledge Index (KI, World Bank), ICT Development Index (IDI, ITU), Global Competitiveness Network (GCN, WEF), ICT Price Basket (IPB, ITU), Human Development Index (HDI, United Nations), Digital Divide Index (DDI, ITU) and others. This variety of indicators is best used to measure the standard of living of people in GIS:

Research Limitations/implications: The transition from spontaneous to controlled digitalization and sustainable growth in the quality of life will raise many questions regarding increasing the digital culture and literacy of the population, reducing the digital divide, etc., the solution of which will require the definition of specific goals and indicators corresponding to them, allowing to assess both the dynamics and the level of progress towards achieving the goal.

Practical implications: Measuring the quality of life of people by measuring the indicators of the development of GIS, digital culture, digital literacy, digital maturity of the population and other available indicators of digitalization.

Originality/value: Since there is practically no end to the penetration of I&CT in all spheres of human activity, and since it is crucial for the development of GIS, measuring the extent of the impact of digitalization on people's living standards is very valuable. The article attempts an original approach for the implementation of such measurements and evaluation.

Acknowledgment: The research is carried out within the doctoral studies in the Doctoral School of Economic Sciences, by the PhD student Denis Cravțov under the coordination of Associate professor Mihail Gîrlea.

Present research was evaluated under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Implementarea unui coș de cumpărături în Java script

Constanța LOJECICO, Studentă, ASEM, Chișinău, constanta.lojecico1@gmail.com

Adriana CATRUC, lector universitar, ASEM, Chișinău, catruc@ase.md

Scopul lucrării: implementarea unui coș de cumpărături funcțional folosind limbajul de programare Java Script.

Design-ul/metodologia/abordarea: lucrarea dată conține partea teoretică, unde sunt identificate tehnologiile necesare pentru implementarea unui coș de cumpărături, principalele caracteristici ale acestora și partea practică, unde este explicată dezvoltarea propriu-zisă a coșului.

Constatări: în acest proiect am analizat cum cu ajutorul limbajului de programare JavaScript putem adăuga produsele în coș, cum adăugăm funcțiile pentru modificarea numărului de produse în coș, ștergerea produselor din coș și pentru ajustarea prețului total. Pentru ca toate acestea să funcționeze, este necesară stocarea informației pe server și manipularea acestora cu tehnologii precum Node.js, Express.js, etc. Atunci când lucrăm cu proprietăți precum prețul

produsului, este important ca acestea să nu fie pe partea de front-end, căci devine ușor pentru alți utilizatori să modifice valoarea acestora.

Limitări/sugestii de cercetare: pentru crearea unui magazin on-line sunt necesare mai multe funcționalități pe lângă coșul de cumpărături, fiecare aspect trebuie cercetat individual pentru o mai bună înțelegere.

Valoarea aplicativă: această lucrare poate fi utilă oricărui programator Web la dezvoltarea unui magazin on-line și antreprenori pentru a promova produsele și serviciile în mediul on-line cu ajutorul unui website personal.

Noutatea și originalitatea științifică: Tehnologii precum Node.js, Express și Handlebars au fost aplicate în cadrul acestui proiect. Au fost analizate metode de plată moderne care pot fi ulterior integrate la coșul de cumpărături.

Mediul implementării: cercetarea în cauză este efectuată în cadrul Proiectului de an al ASEM.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Impactul tehnologiilor digitale asupra învățării

Tatiana DARIE, studentă MKL, ASEM, Chișinău, darie.tatiana@ase.md
Marina COBAN, conf. univ., ASEM, Chișinău, mcoban.mcoban@gmail.com

Abstract: Educația este un drept fundamental, iar accesul și calitatea acestuia trebuie garantate. Ea a fost și este influențată de noile instrumente și materiale de studiu digitale. Accesul la tehnologii digitale și utilizarea lor, precum și tehnicile de predare personalizate a profesorilor determină creșterea motivației elevilor/ studenților asupra fiecărei discipline sau asupra obiectului de studiu. De aceea, educația digitală contribuie la comunicare și colaborare, la crearea conținutului digital, la soluționarea problemelor și la alfabetizarea digitală și informațională.

Scopul lucrării: Stabilirea impactului tehnologiilor digitale asupra învățării și determinarea digitalizării, ca strategie de dezvoltare personală și alfabetizare informațională a studenților, elevilor, profesorilor și, chiar, a părinților.

Design-ul/metodologia/abordarea: în lucrarea dată sunt expuse avantajele și dezavantajele tehnologiilor digitale în procesul de studii, atât școlare/ liceale, cât și în procesul de studii universitare, oportunitățile de cunoaștere a mai multor instrumente digitale și consecințele utilizării în exces a gadget-urilor asupra sănătății.

Constatări: în baza informațiilor și a unei analize putem trage concluzia că tehnologiile au devenit surse importante de comunicare și de rezolvare a problemelor în viața cotidiană, iar digitalizarea este un domeniu care se dezvoltă foarte mult în ultimii ani.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată duce la discuții cu privire la argumentele pro sau contra asupra utilizării tehnologiilor în domeniul învățării și stabilește dezvoltarea populației în domeniul IT în ultima perioadă.

Valoarea aplicativă: rezultatele lucrării sunt reflectate în concluzii și recomandări, care pot fi utile cadrelor didactice din învățământul preșcolar, primar, gimnazial, liceal și superior, studenților la însușirea și studierea diferitor instrumente și materiale digitale.

Noutatea și originalitatea științifică: necesitatea elaborării unui plan de predare a temelor în procesul de digitalizare a procesului educațional și prezentarea unei analize despre impactul învățământului online asupra calității studiilor.

Mediul implementării: cercetarea în cauză este efectuată în cadrul Proiectului instituțional al ASEM „TELECONFERINȚA internațională a tinerilor cercetători „Crearea Societății Conștiinței”, Ediția a 11-a, 18-19 martie 2022”.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Probleme de digitalizare a educației în Republica Moldova

APRODU Cătălina, studentă MKL, ASEM, Chișinău, aprodu.catv@gmail.com
 COBAN Marina, dr. conf. univ., ASEM., Chișinău, mcoban.mcoban@gmail.com

Abstract:

Scopul lucrării: studierea procesului educațional în contextul pandemiei Covid-19, identificarea problemelor majore de digitalizare a educației în Republica Moldova și propunerea unor soluții pe termen lung.

Design-ul / metodologia / abordarea: în lucrare sunt expuse avantajele și problemele digitalizării educației cu care se confruntă Republica Moldova în criza cauzată de Covid-19, care a determinat instituțiile de educație să treacă rapid la studiile online.

Constatări: în baza analizei efectuate putem trage concluzie că cadrele didactice, elevii și studenții nu au fost pregătiți de educația la distanță, întrucât încă persistă lipsa de resurse de învățare și predare, dar și sistemul de învățământ a fost nevoit să se adapteze noilor cerințe și să întreprindă măsuri de reglementare necesare. Pandemia nu a afectat doar educația, dar și alte aspecte sociale precum sănătatea mentală a elevilor, ei fiind lipsiți de socializare, care este foarte importantă în dezvoltarea personală.

Limitări/sugestii de cercetare: lucrarea dată duce la discuții cu privire la problemele de digitalizare a educației în cadrul Republica Moldova și oferă metode de soluționare și dezvoltare a acestora.

Valoarea aplicativă: Rezultatele lucrării sunt susținute de valoarea constatărilor, concluziilor și soluțiilor, care pot fi utile: cercetătorilor în domeniul digitalizării educației, cadrelor didactice la elaborarea lucrărilor științifico - didactice, studenților la investigarea situației și consecințelor aduse de Covid-19, sistemului de învățământ, fiind aplicabile la stabilirea noilor direcții de dezvoltare a sistemului digital de învățământ.

Noutatea și originalitatea științifică: necesitatea fundamentării noilor forme -efective de digitalizare; elaborarea unui plan de dezvoltare și diversificare a modului de învățare la distanță / online; prezentarea unei analize a situației curente în învățământ.

Mediul implementării: cercetarea în cauza este efectuată în cadrul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, studiului privind impactul economic și social al pandemiei de COVID-19.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare. Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Proiectarea unei baze de date „Depozite bancare” și implementarea ei în SQLServer

BEDROS Cătălin, bedros.catalin@ase.md, Conducător științific: TUTUNARU Sergiu, Academia de Studii Economice din Moldova, Chișinău, tutunaru@ase.md

Scop: Această lucrare presupune realizarea unei baze de date ”Depozite Bancare”. Este făcută pentru angajații din sistemul bancar, pentru a păstra și gestiona datele despre clienții băncii, conturi. Actualmente este necesar de a păstra datele clienților unei bănci într-un mod eficient și fără riscul de pierdere a datelor ca urmare a unor acțiuni negândite. Prin urmare baza de date, prin normalizarea la forma normală 3 minimizează riscul de pierdere a informațiilor și existența datelor redundante, lucru esențial pentru un sistem informațional bancar. Baza de date a fost realizată în SQL Server 2019. În cadrul acestei baze de date au fost create tabele cu informații despre clienți, filiale, conturi curente, conturi de depozit, tranzacții bănești, depozite, tipuri de depozite, rata dobânzii, valute, au fost definite constrângerile. A fost realizată proiectarea bazei de date, administrarea acesteia și crearea a 2 utilizatori cu drepturi depline (administrator) și cu drepturi limitate (common user).

Proiectare/metodologie/abordare: Baza de date va conține informația despre clienți, conturile curente și de depozit ale lor, filialele unde sunt deschise conturile, condițiile de atragere a depozitelor și tipurile lor, tranzacțiile bănești. Informația despre client va conține toate datele din buletin, email-ul, telefonul. Un client poate avea conturi curente în diferite valute, și mai multe conturi de depozit, deschise în una sau în diferite filiale. Informația despre conturi va conține tipul de cont (curent, de depozit), data deschiderii/închiderii contului, codul IBAN al contului, valuta, suma în cont, filiala la care este deschis, contul curent asociat. Tranzacțiile bănești vor fi toate înregistrate, fiind caracterizate de tipul tranzacției, suma tranzacției, descrierea tranzacției, data și ora tranzacției, valuta, contul. Informația despre filiala băncii unde a fost deschis contul va conține numărul/denumirea filialei, informația de contact, adresa). Tipurile de depozite se caracterizează prin denumire, data apariției (constituirii) și stopării tipului respectiv de depozit, valuta, tipul ratei dobânzii (fixă/flotantă), data modificării ratei flotante, termenul de păstrare a banilor, rata dobânzii anuale, soldul minim în cont, vărsăminte suplimentare (suplinirea, completarea depozitului) dacă se acceptă, retrageri parțiale din depozit, perioada achitării dobânzii (lunar/anual), prelungirea automată a depozitului (da/nu). Condițiile depozitelor pot fi modificate de către bancă, inclusiv rata dobânzii, dacă ea este flotantă. Pentru fiecare cont de depozit deschis există un cont curent asociat. Toate tranzacțiile bănești din depozit se fac prin contul curent. Operațiunile aferente constituirii depozitului, vărsămintelor suplimentare, retragerilor, inclusiv parțiale ale mijloacelor bănești în/din depozit, se efectuează prin intermediul contului

curent al deponentului. Pentru constituirea sau suplinirea depozitului mai întâi banii se depun de client în contul curent. Dacă suma depusă încont este suficientă, și dacă depozitul permite suplinirea contului, banii se transferă din contul curent în contul de depozit.

Constatări: Consultații din partea profesorilor/ rezidenților incubatorului inovațional, ajutor din partea 8 companii TIC din Moldova care sunt parte componentă al rezidenței Incubatorului IT4BA și parteneri loiali.

Implicații practice: Incubatorul IT4BA dispune de următoarea infrastructură:

Trei laboratoare: Design grafic și GIS, laboratorul de evidență contabilă automatizată, laboratoare specializate în comerț electronic și internet marketing.

Sesiuni de informare, activități de transfer tehnologic, seminare, formare profesională continuă.

7 companii care oferă mentoriat pe probleme practice din domeniul IT.

Aceste beneficii vor facilita organizarea training-urilor, conferințelor și webinarilor legate de designul grafic utilizat în cadrul site-urilor de socializare.

Valoarea: Un ajutor enorm pentru angajații unei bănci, pentru a le ușura munca considerabil.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Designing a "Bank Deposits" database and implementing it in SQL Server

**Bedros Cătălin, Academy of Economic Studies from Moldova,
Chişinău, bedros.catalin@ase.md**

**Scientific leader: Tutunaru Sergiu, Academy of Economic Studies from Moldova,
Chişinău, tutunaru@ase.md**

Goal: This project involves the creation of a "Bank Deposits" database. It is made for employees of the banking system, to store and manage the data about the bank's customers, accounts. therefore, the database, by normalizing to normal form 3 minimizes the risk of information loss and the existence of redundant data, which is essential for a banking information system. The database was created in SQL Server 2019. Within this database were created tables with information about customers, subsidiaries, current accounts, deposit accounts, cash transactions, deposits, types of deposits, interest rate, currencies, constraints were defined with full rights (administrator) and with limited rights (common user).

Design/methodology/approach: The database will contain information about customers, their current and deposit accounts, the branches where the accounts are opened, the conditions for attracting deposits, and their types, of money transactions. The customer information will contain all the data from the newsletter, email, phone. A customer can have current accounts in different currencies, and multiple deposit accounts opened in one or different branches. The account information will contain the type of account (current, deposit), account opening/closing date, account IBAN code, currency, account amount, branch to which it is opened, associated current account.

Cash transactions will all be recorded, is characterized by the type of transaction, the amount of the transaction, the description of the transaction, the date and time of the transaction, the currency, the account. The information about the branch of the bank where the account was opened will contain the number/name of the branch, contact information, address).

Types of deposits are characterized by name, date of occurrence (establishment) and cessation of the respective type of deposit, currency, interest rate type (fixed / floating), floating-rate change date, money retention period, annual interest rate, minimum account balance, additional payments (replenishment, completion of the deposit) if accepted, partial withdrawals from the deposit, interest payment period (monthly / annually), an automatic extension of the deposit (yes / no). The terms of the deposit may be changed by the bank, including the interest rate if it is floating.

There is an associated current account for each deposit account opened. All money transactions in the deposit are made through the current account. The operations related to the establishment of the deposit, additional payments, withdrawals, including partial remittances of money in/from the deposit, are carried out through the current account of the depositor. In order to set up or supplement the deposit, the money will be firstly deposited by the client in the current account. If the amount deposited in the account is sufficient, and if the deposit allows the account to be replenished, the money will be transferred from the current account to the deposit account.

Findings: Consultations from teachers/residents of the innovation incubator, help from 8 Moldovan ICT companies that are part of the IT4BA Incubator residency, and loyal partners.

Practical implications: the IT4BA incubator has the following infrastructure:

- Three laboratories: Graphic Design and GIS, Automated Bookkeeping Lab, E-commerce, and Internet Marketing Labs.
- Information sessions, technology transfer activities, seminars, continuous professional training.
- 7 companies offering mentoring on practical IT issues.

These benefits will facilitate the organization of training, conferences, and webinars related to the graphic design used in social networking sites.

Value: A huge help for the employees of a bank, to make their work considerably easier

Acknowledgment: Present research **was evaluated** under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Promovarea activităților academice pe pagina de Facebook prin intermediul rețelelor social media

CRAVEȚCHI Aurelia-Academia de Studii Economice din Moldova, Chișinău, cravetchi.aurelia@ase.md

Conducător științific: POPA Daniela, Academia de Studii Economice din Moldova, Chișinău, popa.daniela.Nc3E@ase.md

Abstract

Scop: Rețelele social media sunt instrumente care facilitează atât emiterea de informații, cât și accesul la acestea, precum și un tratament adecvat care generează îmbunătățiri în societate. De aceea, scopul nostru este de a facilita interesul tinerilor de a se implica în domeniul IT, prin implementarea diverselor activități academice care vor fi afișate pe pagina de Facebook „Facultatea Tehnologiei Informaționale și Statistică Economică a ASEM”. Activitățile academice presupun implicarea studenților atât în regim online cât și offline, publicarea evenimentelor fiind pe rețeaua de socializare Facebook, aceasta fiind cea mai des utilizată de către tineri cât și de alte categorii de vârstă. Scopul acestui studiu este de a investiga percepția studenților față de utilizarea Facebook pentru interacțiunea online legată de curs, de activitățile academice și efectul acestora asupra performanței academice. Promovarea activităților academice din cadrul Incubatorului Inovațional IT4BA din cadrul ASEM, va permite formarea echipelor care au interes de a participa în proiecte reale, ceea ce va favoriza dezvoltarea domeniului rețelelor social media.

Proiectare/metodologie/abordare: Pentru promovarea activităților academice pe pagina de Facebook prin intermediul rețelelor social media, ne bazăm pe suportul profesorilor din cadrul Facultății Tehnologiei Informaționale și Statistică Economică, de asemenea vor fi binevenite cursurile neformale acordate de companiile IT din Moldova, participarea la concursurile organizate de diferite țări care oferă certificate de participare recunoscute internațional.

Constatări: Consultații din partea profesorilor/ rezidenților incubatorului inovațional în domeniul rețelelor social media, ajutor din partea companiilor de IT din Moldova (Endava, Stefanini etc).

Limitări / implicații ale cercetării: Participarea activă a profesorilor, a studenților, și a tinerilor cointeresați de domeniul IT, comentarii sub formă de raport la orice activitate academică ce se va petrece în cadrul universității, anunțuri publicate pentru activitățile academice.

Implicații practice: Inițializarea prezentărilor, concursurilor, conferințelor, webinarelor, seminarelor cu diferite tematici legate de domeniul IT și implicarea tinerilor cât și a profesorilor în aceste cursuri, training-uri pentru a înregistra aceste momente și a le plasa pe pagina de Facebook prin intermediul imaginilor, video și materiale audiovizuale, ceea ce va genera interes pentru tinerii care doresc să înceapă cariera în IT, sau să își îmbogățească cunoștințele.

Valoarea: Să trezim interes în persoanele care încă nu știu ce ascunde domeniul IT, să implicăm studenții din cadrul facultății în diverse activități academice, participarea în proiecte,

concursuri (de exemplu: „Adu-ți afacerea în Incubator”, „Cybersecurity”, „Hackathon”, „GIS Day” etc), și implicarea în diferite proiecte cu diverse companii IT.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



IMPLEMENTAREA LA NIVEL NAȚIONAL A TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE ÎN INDUSTRIA TIPOGRAFICĂ

SECRIERI ARINA¹, SERGIU TUTUNARU², Academia de Studii Economice a
Moldovei, Republica Moldova, [1arina.secieri@gmail.ru](mailto:arina.secieri@gmail.ru), [2tutunaru@ase.md](mailto:tutunaru@ase.md)

Abstract

Scopul lucrării:

Scopul propunerii noastre este de a crea o aplicație pentru industria tipografică. Calculul este procesul de calcul al costului unei comenzi, costul tipăririi. Există un număr mare de factori și formule pentru calcule. La întreprinderi, calculul materialelor pentru comandă se face manual.

Design-ul / metodologia / abordarea:

Această problemă este destul de simplă de rezolvat cu ajutorul aplicației. După cum sa menționat deja, trebuie să aibă o abordare cuprinzătoare a problemei administrării de către tipografie și să includă un număr imens de funcții utile.

Sarcinile pot include: calculul costurilor comenzii, planificarea producției (salarii etc.), Gestionarea comenzilor, salvarea istoricului comenzilor, analiza vânzărilor de contabilitate a materiilor prime

Planuri de viitor:

În etapa următoare, când aplicația este complet testată și va fi utilizată activ în producție, puteți extinde funcționalitatea.

Rezultatele:

Aplicația proiectată îndeplinește toate cerințele tipografiilor din Republica Moldova.

Majoritatea aspectelor necesare au fost realizate complet și au fost deja aprobate de compania Xerox top-poligrafic. După aprobare au fost menționate beneficiile cererii:

- Completarea automată a cardului tehnic

- Interfață prietenoasă și intuitivă
- Abilitatea de a specifica informații detaliate despre comandă.

Originalitate:

Unele întreprinderi creează "calculatoare" bazate pe baza de date 1C, care este o metodă foarte eficientă – puteți lucra direct cu o bază de date existentă (este ușor să luați date despre materiile prime etc.) Dar baze de date e greu de adaptat 100% pentru întreprinderi legate de tipografia

Cuvinte-cheie: tipografia, aplicația, elaborarea aplicației și bazei de date.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



NATIONAL IMPLEMENTATION OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN TIPOGRAFIC INDUSTRY

SECRIERI ARINA¹, SERGIU TUTUNARU², Academia de Studii Economice a
Moldovei, Republica Moldova, [1arina.secrieri@gmail.ru](mailto:arina.secrieri@gmail.ru), [2tutunaru@ase.md](mailto:tutunaru@ase.md)

Abstract

The aim of the work: The goal of our proposal is to create an application for tipografic industry. Calculation is the process of calculating the cost of an order, the cost of printing. There are a huge number of factors and formulas for calculations. At enterprises, the calculation of materials for the order is done manually.

Design / Methodology / Approach:

This problem is quite simple to solve with the help of the application. As already mentioned, it must have a comprehensive approach to the issue of administration by the printing house and include a huge number of useful functions.

Tasks may include: Order cost calculation, production planning (wages, etc.), Order Management, Order History saving, raw material Accounting Sales Analysis

Plans for future:

At the next stage, when the application is fully tested and will be actively used in production, you can expand the functionality.

Results: The designed application meets all the requirements of printing companies in the Republic of Moldova. Most of the necessary aspects have been carried out completely and have already been approved by the company Xerox top-poligarpic. After approval were mentioned benefits of the application:

- Automatic completion of the technical card
- Friendly and intuitive interface
- Ability to specify detailed information about the order.

Originality: Some enterprises create "calculators" based on the 1C database, which is a very effective method – you can work directly with an existing database (it is easy to take data on raw materials, etc.) but databases it's hard to adapt 100% for enterprises related to printing

Key words: printing, application, development of application and database.

Acknowledgment: Present research **was evaluated** under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Implementarea designului grafic în cadrul rețelelor de socializare

BADIUȚEANU Mihaela, Scientific leader: TUTUNARU Sergiu, Academy of Economic Studies from Moldova, Chișinău, badiuteanu.mihaela@ase.md , tutunaru@ase.md

Scop: Designul grafic este o activitate de artă și design pentru a crea un mediu de comunicare vizuală armonios și eficient. Pe de altă parte, designul grafic este o formă de comunicare care utilizează text, imagini sau promovarea mesajelor pentru a prezenta informații. Rolul designerului grafic în procesul de comunicare este acela de codificator sau interpret al mesajului. De aceea, scopul nostru este de promova interesul și de a facilita pregătirea tinerilor în domeniul designului grafic în cadrul rețelelor de socializare, prin implementarea diverselor activități academice și extracurriculare în cadrul ecosistemului educațional creat dintre Incubatorul Inovațional IT4BA și Departamentul Informatică aplicată în Business al ASEM și programe corporative.

Proiectare/metodologie/abordare: Pentru implementarea cunoștințelor obținute în cadrul activităților academice, ne bazăm pe suportul profesorilor din cadrul Facultății Tehnologii Informaționale și Statistică Economică al ASEM. De asemenea vor fi binevenite cursurile neformale acordate din sectorul TIC din Moldova, participarea la concursurile organizate de diferite țări pentru acumularea abilităților practice.

Constatări: Consultații din partea profesorilor/ rezidenților incubatorului inovațional, ajutor din partea 8 companii TIC din Moldova care sunt parte componentă al rezidenței Incubatorului IT4BA și parteneri loiali.

Implicații practice: Incubatorul IT4BA dispune de următoarea infrastructură:

Trei laboratoare: Design grafic și GIS, laboratorul de evidență contabilă automatizată, laboratoare specializate în comerț electronic și internet marketing.

Sesiuni de informare, activități de transfer tehnologic, seminare, formare profesională continuă.

7 companii care oferă mentoriat pe probleme practice din domeniul IT.

Aceste beneficii vor facilita organizarea training-urilor, conferințelor și webinarilor legate de designul grafic utilizat în cadrul site-urilor de socializare.

Valoarea: Pregătirea tinerilor specialiști în domeniul designului grafic a site-urilor de socializare, pentru implicarea acestora pe piața muncii.

Recunoaștere: Cercetarea actuală a fost evaluată în cadrul ghidului și cu sprijinul COST CA19136: NET4Age-Friendly al cărui scop și obiectiv principal este de a stabili o rețea internațională și interdisciplinară de cercetători din toate sectoarele pentru a stimula conștientizarea și pentru a sprijini crearea și implementarea unor medii interioare și exterioare inteligente, sănătoase pentru generațiile prezente și viitoare.

Rezultatele vor contribui la rezolvarea problemelor și acțiunilor desfășurate în cadrul COST CA 16226, Îmbunătățirea spațiului de locuit interior: Habitat inteligent pentru vârstnici (SHELD-ON), creând astfel o societate mai bună pentru toată lumea.



Implementing graphic design in social networks

BADIUȚEANU Mihaela, Scientific leader: TUTUNARU Sergiu, Academy of Economic Studies from Moldova, Chișinău, badiuteanu.mihaela@ase.md , tutunaru@ase.md

Goal: Graphic design is an art and design activity to create a harmonious and effective visual communication environment. On the other hand, graphic design is a form of communication that uses text, images or message promotion to present information. The role of the graphic

designer in the communication process is that of a coder or interpreter of the message. Therefore, our aim is to promote interest and facilitate the training of young people in the field of graphic design in social media by implementing various academic and extracurricular activities within the educational ecosystem created between the IT4BA Innovative Incubator and the Department of Applied Computer Science in Business of ASEM and corporate programs.

Design/methodology/approach: For the implementation of the knowledge obtained in the academic activities, we rely on the support of the professors of the Faculty of Information Technology and Economic Statistics of ASEM. Non-formal courses provided in the ICT sector in Moldova, participation in competitions organized by different countries for accumulation of practical skills will also be welcome.

Findings: Consultations from teachers/residents of the innovation incubator, help from 8 Moldovan ICT companies that are part of the IT4BA Incubator residency and loyal partners.

Practical implications: the IT4BA incubator has the following infrastructure:

Three laboratories: Graphic Design and GIS, Automated Bookkeeping Lab, E-commerce and Internet Marketing Labs.

Information sessions, technology transfer activities, seminars, continuous professional training.

7 companies offering mentoring on practical IT issues.

These benefits will facilitate the organisation of training, conferences and webinars related to the graphic design used in social networking sites.

Value: Training young specialists in the field of graphic design of social media sites, for their involvement in the labour market.

Acknowledgment: Present research **was evaluated** under the guide and with the support of COST CA19136: NET4Age-Friendly the main aim and objective of which is to establish an international and interdisciplinary network of researchers from all sectors to foster awareness, and to support the creation and implementation of smart, healthy indoor and outdoor environments for present and future generations.

The results will contribute to solving problems and actions carried out within the COST CA 16226, Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (SHELD-ON), this way creating a better society for everybody.



Smart home as a telemedicine tool for senior healthcare

Adriana CATRUC, lector univ., ASEM, Chişinău, catrucadriana@gmail.com

Purpose: The following is a look at what such medical living environments could look like today. Various functions of advanced technologies in the smart home will be shown before a concrete project, a tele-medical therapy for patients, is presented.

Design/methodology/approach: Essential aspects of telehealth in smart home were designed. Healthcare scenarios, using wearable devices, were applied for different use cases. Smart displays, tablets and smartphones as the main control and teleconferencing tool with medical professionals.

Findings: Due to the lack of staff, accommodation and finances, there is a need for age-appropriate assistance systems in Moldova, especially in the area of health and support, which take care of those in need of care in the home environment. In this paper we have analyzed how with help of smart devices we can provide remote healthcare services, where the multitude of smart products are better suited to the current requirements imposed by the pandemic situation. It is important that they are configurable and integrated into a single patient well-being monitoring system. The downward trend in the price of smart products has slowed in recent years, hence, an important aspect to analyze is the final price of the proposed solution, which should be affordable for this social group.

Research limitations/implications: medical devices for telehealth in most cases are wearable. Hence, they use wireless communication methods. Along with the convenience, the use of such devices imply an increased vulnerability to cyber-attacks and increased energy consumption.

Practical implications: An example of a telemedicine project, in which the patients are treated within their own four walls using appropriate technologies, is explained. The goal of smart home involved in the evaluation process is the introduction of a corresponding tele-medical decide.

Originality/value: A conceptual framework of healthcare using smart devices were developed. Multiple device interaction in smart home were analyzed, which are better suited to users' preferences.

International TELECONFERENCE of young researchers
"Creating the Society of Consciousness" (TELE-2022),
11th Edition, 18-19 March 2022
with the Research Directorate: "The friendly interaction of adults in the continuous
intergenerational cooperation in the workplace until deep old age"

Older people "around the retirement period" in most cases want to continue their activities at work, where they have worked for a long time. That's what it's all about (1) persons employed in the labor force in the last 5-6 years before retirement (employees), (2) retired persons with continuous part-time activity at work (associates) and (3) persons retired without activity (affiliates). It makes sense to organize the continuity of the activities of these groups of adults at the "mother enterprise". It is also psychologically normal for adults to continue their activities by working together with young people in intergenerational communities. Such a community with the title: Association "Seniors of AESM" already activates for two years within the Academy of Economic Studies of Moldova (AESM).

For the year 2022, the Association "Seniors of AESM" and co-partners in Europe, in the research direction "Creating the Society of Consciousness", proposes the following investigative activities:

- (1) Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities;**
- (2) Digital solutions and large-scale sustainable deployment;**
- (3) Impact and sustainability of SHAFE: policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments;**
- (4) Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates;**
- (5) Design and creation of innovative ICT solutions integrated into the smart support for active ageing, and**
- (6) Digital economic development.**

The first results of the researches from the proposed directions will be discussed in March 2022 within the international TELECONFERENCE of young researchers entitled "Creating the Society of Consciousness", (TELE-2022), 11th Edition, March 18-19, 2022. We are grateful to all the members of the Working Groups WG1-WG5 of COST CA19136 to interact with us, the members of the Association "Seniors of EMSA" and European partners, in the research of the topics listed above.

TELE-2022

PROGRAM – INVITATION

Academy of Economic Studies of Moldova
American-Romanian Academy of Arts and Sciences
COST Action CA16226: Smart Habitat for the Elderly
COST Action CA19136: International Interdisciplinary Network on Smart Healthy
Age-friendly Environments

International TELECONFERENCE of young researchers
"Creation of the Society of Consciousness" (TELE-2022), 11th edition,
18-19 March 2022

Bacău-Boston-București-California University Davis-Chicago-Chișinău-Cluj Napoca-
Coimbra, Portugal – Bloomington, USA - Gouda, Netherlands - Los Angeles - Iași –
Scopje - Timișoara

www.ase.md, www.AmericanRomanianAcademy.org

Honorary Presidents of the International TELECONFERENCE:
Grigore BELOSTECINIC, Rector AESM, Prof. univ., dr. hab., Academician ASM,
Honorary Member of ARA, Chisinau, Republic of Moldova
Ruxandra VIDU, President ARA, Prof., PhD, California Davis, USA

President of the International TELECONFERENCE:
Dumitru TODOROI, prof. univ., dr. hab., m.c. ARA, Chișinău, Republic of Moldova

Bacău-Boston-București-California University Davis-Chicago- Chișinău- Cluj Napoca -
Coimbra, Portugal – Bloomington, USA - CETEM, Spain- Gouda, Netherlands - Los
Angeles - Iași – Scopje - Timișoara

Chișinău 2022

International Program Committee:

Prof. Grigore BELOSTECINIC, Ph.D., Dr. hab., Acad. ASM, Chisinau, Moldova
Prof. Ruxandra VIDU, Ph.D, ARA President, University of California Davis, USA
Prof. Dumitru TODOROI, Ph.D, m.c. ARA, AESM, Chisinau, Moldova
Prof. Radu MIHALCEA, Ph.D. Dr., Dr., DHC, Illinois State University, Chicago, USA
Carina DANTAS, Shine2Europe, Portugal,
Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain,
Prof. Ivan CHORBEV, PhD, dr., UNIV. UKIM, Scopje, North Macedonia
Prof. Elena NECHITA, Ph.D., Dr.m.c. ARA, UB, Bacău, Romania
MD Maddalena ILLARIO, PhD, R&D, AOU Federico II, Department of Public Health
Federico II Medical School, Italy, 39-081-7464211

Prof. Margareta FLORESCU, Ph.D, Dr., Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania
Assoc. Prof. Viorica SUDACEVSCHI, Dr., TUM, Chisinau, Moldova
Prof. Nadejda SISCAN, Ph.D., Dr. hab., m.c. ASM, Chisinau, Moldova
Dr. Carmen SABAU, ARA Emeritus Member, USA
Dr. Alin ZAMFIROIU, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania
Dr. Catalina CURCEANU, Researcher, Primo Ricercatore Laboratore Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, Frascati (Rome), Italy
Prof. Ion SMEUREAN, Ph.D, Dr., Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania
Prof. Ion IVAN, Ph.D, Dr., Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania
Prof. Dan CRISTEA, Ph.D, Dr., m.c. AR, UAIC, Iasi, Romania
Prof. Ioana IONEL, Ph.D, Dr. Ing. TPU, Timisoara, Romania
Prof. Costica SASU, Ph.D, Dr. UAIC, Iași, Romania
Prof. Sabin BURAGA, Ph.D, UAIC, Iași, Romania
Prof. Marian SIMION, Ph.D, BTI, Boston, USA,
Ass. Prof. Diana CRICLIVAIA, Ph.D. Dr., m.c. ARA, Ohio, USA
M. c. ARA Diana MICUSA, UFCM, Chisinau, Republic of Moldova
Nicoleta TODOROI, PhD, Music Academy "Gh. Dima", Cluj Napoca, Romania
Ass. Prof. Sergiu PERETEATCU, PhD, Dr., m.c. ARA, MSU, Chisinau, Moldova
Dr. Petre SERBAN, Germany
Prof. Dr. Ioan OPRIS, USA
Ass. Prof. Sergiu TUTUNARU, PhD, Dr., AESM, Chisinau,
Prof. Dr. Ing. Ruxandra BOTEZ, Ecole de technologie supérieure, Montréal, Canada
Prof. Dr. Ildiko PETER, Polytechnic University of Turin, Italy
Prof. Luiza SPIRU, Ph.D, Dr., Foundation Ana Aslan International, Bucharest, Romania
Prof. Dr. Stela DRAGULIN, Universitatea Brasov, Brasov, Romania
Ass. Prof. Valentina CAPATINA, PhD, Dr. AESM, Chisinau, Moldova,
Ass. Prof. Zinovia TOACĂ, PhD, Dr., TISE, ASEM, Chisinau, Moldova.

Partners:

Academy of Economic Studies of Moldova (AESM), Chișinău, Moldova
American-Romanian Academy of Arts and Sciences, California Davis, USA
AFEdemy, Gouda, Netherlands
SHINE 2Europe, Coimbra, Portugal
CETEM, Spain
Illinois State University (ISU), Chicago, USA
Faculty of Computer Science and Engineering from UKIM, Scopje, North Macedonia
Academy of Economic Studies, (ASE) Bucharest, Romania
Boston Theological Institute (BTI), Boston, USA
"Vasile Alecsandri" University at Bacau, (BU), Bacau, Romania
Federico II Medical School, Italy
Indiana University, Bloomington, Indiana, USA
"Al. Ioan Cuza" University at Iasi (UAIC), Iasi, Romania
Music Academy "Gh. Dima" at Cluj Napoca, Romania
Polytechnic University of Timisoara (TPU), Timisoara, Romania
State University of Moldova (MSU), Chișinău, Moldova
Foundation Ana Aslan International, Bucharest, Romania
Technical University of Moldova (TUM), Chișinău, Moldova
Free International University of Moldova (FIUM), Chișinău, Moldova

Topics:

Section no.1. Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities;

Section no.2. Digital solutions and large-scale sustainable deployment;

Section no.3. Impact and sustainability of SHAFE (Smart Healthy Age-Friendly Environments): policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments;

Section no.4. Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates;

Section no.5. Design and creation of innovative ICT solutions integrated into the smart support for active ageing;

Section no.6. Digital economic development.

Developments:

1. Theme of communication, author(s), affiliation, e-mail: 25 January 2022

2. Summary of communication (one page, with pictures of authors): 4 February 2022

3. Confirmation of acceptance of communication: 11 February 2022

4. Presentation of the text of the full communication: 9 March 2022

5. TELECONFERENCE-2021: 18-19 March 2022

Deadline for submission of communications for publication:

March 9, 2022 (up to 6 pages, with pictures of authors, text: TNR 12 in 2 columns) to email address: : infab_dep@ase.md, todoi@ase.md

Phone: 022 402 839, 022 402 893

Technology requirements, structure of the work and other details:

<http://www.americanromanianacademy.org/41-submission>.

Party Days: Online, Zoom: 18-19 March 2022

Working language: Romanian and English (without translation).

Participation fee: not charged.

Accommodation and travel costs: are borne by participants

International Organizing Committee:

Dumitru TODOROI, prof. univ., dr. hab., m.c. ARA, AESM, Chişinău, Moldova, President

Aureliu ZGUREANU, assoc. prof., PhD, dr., AESM, Chişinău, Moldova, Vice-president

Radu MIHALCEA, prof. univ., dr., dr., DHC, Illinois University, Chicago, USA

Carina DANTAS, Shine2Europe, Portugal

Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain

Ivan CHORBEV, prof., PhD, Univ. UKIM, Scopje, North Macedonia

Elena NECHITA, prof., PhD, m.c. ARA, Univ. "Vasile Alecsandri", Bacău, Romania

Maddalena ILLARIO, PhD, Federico II Medical School, Italy

Alin ZAMFIROIU, ass. univ., dr., ASE Bucharest, Romania

Dan CRISTEA, prof. univ., dr., UAIC, m.c. AR, Iaşi, Romania

Ioana IONEL, prof., PhD, dr., hab, m.c ARA, TPU, Timisoara, Romania

Marian SIMION, prof., PhD, dr., Boston Theological Institute, Boston, USA

Tinca BELINSKI, MS Student, Indiana University, Bloomington, Indiana, USA

Constantin SASU, prof. univ., PhD, dr., UAIC, Iaşi, România

Zinovia TOACĂ, assoc. prof., PhD, dr., m.c. ARA, Dean, TISE, ASEM, Chişinău, Moldova

Marina COBAN, assoc. prof., PhD, dr., m.c. ARA, ASEM, Chişinău, Moldova
 Sergiu TUTUNARU, assoc. prof., PhD, dr., AESM, Chişinău, Moldova
 Viorica SUDACEVSCHI, assoc. prof., PhD, dr., UTM, Chişinău, Moldova
 Sergiu PERETEATCU, assoc. prof., PhD, dr., m.c. ARA, USM, Chişinău, Moldova
 Corina BULGAC, PhD, dr., ASEM, Chişinău, Moldova
 Nicoleta TODOROI, Drd, "Gh. Dima" Academy, Cluj-Napoca, Romania
 Dumitru MICUŞA, PhD Student, International Free University of Moldova
 Valentina CAPATINA, assoc. prof., PhD, dr., ASEM, Chişinău, Moldova
 Daniela POPA, assoc. prof., PhD, dr., ASEM, Chisinau, Moldova.

Program

Opening session of the

International TELECONFERENCE of young researchers "Creation of the Society of Consciousness" (TELE-2022), 11th edition, 18-19 March 2022

Participants:

Grigore BELOSTECINIC, Prof. univ., dr. hab., Academician AŞM, Ruxandra VIDU, Prof. PhD, Dr. ARA President, Los Angeles, California, USA, Maddalena ILLARIO, PhD, Federico II Medical School, Italy, George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician RAMS, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania, Elena NECHITA, Prof., PhD, Univ. "Vasile Alecsandri", Bacău, Romania, Radu MIHALCEA, Prof. Dr. Dr. H. C., University of Illinois at Chicago, USA, Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain, Prof. Luiza SPIRU, Ph.D, Dr., Foundation Ana Aslan International, Bucharest, Romania, Dumitru TODOROI, Prof., PhD, Dr. hab. m.c. ARA, ASEM, Chişinău, RM

Section I: Plenary

March 18, 16:00 – 1800

Moderators:

Maddalena ILLARIO, PhD, Federico II Medical School, Italy,
 George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician RAMS, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania
 Dumitru TODOROI, Prof., PhD, Dr. hab., m.c. ARA, ASEM, Chişinău, RM
 Secretary: Marina COBAN, Ass. Prof., PhD, Dr., m. c. ARA

1. Ruxandra VIDU, Prof., PhD, Dr., *Subject reserved*, ARA President, California, USA, rvidu@undavis.edu
2. George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician, *Sonic Representation of Data. Medical Applications of Sonography*, Romanian Academy of Medical Sciences, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania. email: mihalas@gmail.com
3. Radu MIHALCEA, Prof. univ., dr. dr. DHC, *Probleme sociale si tehnice in dezvoltarea medicinii actuale, Subject reserved*, ISU, Chicago, USA, radu2016mi@yahoo.com
4. Elena NECHITA¹, Prof. univ. dr., Elena-Roxana ARDELEANU², Dr., *From Smart City to Smart Citizen. ICT Innovation for Improving Life in Contemporary Cities*, "Vasile Alecsandri" University of Bacău, Romania, ¹enechita@ub.ro, ²ardeleanu@ub.ro,

5. Madallena ILLARIO¹, Lorenzo MERCURIO, ¹MD, PhD, *Process mapping to integrate an innovative tool in the prescription of adapted physical activity. Subject reserved.*

Department of Public Health, Federico II Medical School, Italy, 39-081-7464211,
illariomaddalena@gmail.com

6. Cosmina PAUL¹, Luiza SPIRU², Prof., PhD, Dr., *The Development of Innovative Smart Solutions for Independent and Active Aging*, Ana Aslan International Foundation,

¹cosmina.paul@anaaslanacademy.ro, ²lsaslan@anaaslanacademy.ro

Break, coffee, tea, snacks

March 18, 18:00 – 18:15

Section no. 1. Designing age-friendly intellectual and emotional environments and communities.

March 18, 18:15 – 19:00

Moderators:

George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician RAMS, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania,

Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ŞMEEB, ASEM

Secretary: Ana HÎNCU-CHILIANU, MS, ASEM

7. Tinca BELINSCHI¹, M.M., Indiana University, Indiana; B.M., Lynn University, Florida,

Axel Gonzalo ROJAS VALLEJOS², M.M., Rice University, Texas, M.M., Lynn University, Florida; B.M., Pontificia Universidad Catolica de Chile, *Strengthening Individuals' Connections to Society Through Innovative Musical Community Engagement Projects*, ¹tinkabelinski@yahoo.com ²axelrojas@gmail.com

8. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ŞMEEB, ASEM, Ana HÎNCU-CHILIANU², MS, ASEM, *Importanța informării persoanelor în etate cu privire la facilitățile fiscale și creșterea gradului de conformarea benevolă a acestora*,

¹bulgac.corina@ase.md, ²anahincu96@gmail.com

9. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ŞMEEB, ASEM, Mihail STRATULAT², MS, ASEM, *Eficiențizarea procedurilor de administrare fiscală – condiție indispensabilă în procesul de europenizare pentru Republica Moldova*, ¹bulgac.corina@ase.md,

²misha.stratulat@mail.ru

Section 2. Digital solutions and large-scale sustainable deployment.

18 March, 19:00 – 20:30

Moderators:

Prof. Luiza SPIRU, Ph.D, Dr., Foundation Ana Aslan International, Bucharest, Romania,

Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain,

Corina BULGAC, PhD, Dr., AESM, Chişinău, Republic of Moldova

Secretary: Valentin BRICEAG², PhD student, MSU, Chişinău, Republic of Moldova

10. Tudor BRAGARU¹, Prof., PhD, Dr., Valentin BRICEAG², PhD student, *Sustainable cybersecurity training for modern society*, ¹Moldova State University, Chisinau, Republic of

Moldova, ¹tbragaru@usm.md, ²valentinbriceag@gmail.com

11. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Irina STRATULAT², MD, ASEM, *Impactul situației pandemice asupra comerțului internațional în Republica Moldova.*

¹bulgac.corina@ase.md, ²dandarairina@mail.ru

12. Corina BULGAC¹, PhD, Dr., Vice Director ȘMEEB, ASEM, Adrian PLATON², MD, ASEM, *Sistemul fiscal național - mediu de muncă care promovează stabilitatea în funcția publică,* ¹bulgac.corina@ase.md, ²platon.adrian@ase.md

13. Vasile NASTAS, PhD, Dr., ASEM, Moldova, Chisinau, *Entertainment Mobile Applications,* vasilenastas.c@gmail.com

14. PLAMADEALA Olivia¹, MORARU Maria², *The EU digital age,* ASEM, ¹plamadeala61@mail.ru, ²moraru_maria@yahoo.com

15. Cătălina CARAMAN¹, BS Student ASEM, Chișinău, Adriana CATRUC², lector universitar, ASEM, Chișinău, *Proiectarea și gestionarea unei mașini autonome bazate pe Arduino,* ¹caramancatalina@gmail.com, ²catruc@ase.md

Section II: Plenary

19 March, 8:00 – 9:30

Moderators:

Radu MIHALCEA, Prof. Dr. Dr. H. C., University of Illinois at Chicago, USA,
Elena NECHITA, Prof., PhD, m.c. ARA, Univ. "Vasile Alecsandri", Bacău, Romania,
Romania,

Aureliu ZGUREANU, Assoc. Prof., dr., AESM, Chișinău, Republic of Moldova

Secretary: Corina BULGAC, PhD, Dr. AESM, Chișinău, Republic of Moldova

16. Ion IVAN¹, Prof., PhD, Dr., Alin ZAMFIROIU², PhD, Dr., *Digitalizarea și avuția națională,* ASE, București, România, ¹ionivan.ion@gmail.com, ²alin.zamfiroiu@csie.ase.ro

17. Dumitru TODOROI¹, Prof., dr. hab., m. c. ARA, Elena NECHITA², Prof., dr., m. c. ARA, *TIC: the friendly interaction of adults in the continuous intergenerational cooperation in the workplace until deep old age.* ¹Honorary Editor of "Society Consciousness Computers" Journal, ASEM, Chișinău, Republic of Moldova, **Editor in Chief** of "Society Consciousness Computers" Journal, "VasileAlecsandri" University of Bacău, România, ¹todoroi@ase.md, ²enechita@ub.ro

18. Maria KARYOTAKI^{1,2*}, Dr. Athanasios DRIGAS², Prof. Charalabos SKIANIS¹ *A Conversational Agent as a personal and professional development tool for healthy aging and sustainable living,* ¹University of the Aegean, Samos, Northern Aegean, Greece, ²NCSR Demokritos, Agia Paraskevi, Athens, Greece, ^{*}mkaryotaki@aegean.gr

19. Andrian PRISĂCARU, PhD, Dr., *Rolul testării statice și dinamice în pregătirea profesională a studenților din domeniul TI,* ASEM, Chișinău, Republic of Moldova, prisacaru.andrian.anatolie@ase.md

Break, coffee, tea, snacks

March 19, 9:30 – 9:45

Section no.3. Impact and sustainability of SHAFE: policy making, funding forecasts and cost-benefit assessments.

March 19, 9:45 – 10:45

Moderators:

Radu MIHALCEA, Prof. Dr. Dr. H. C., University of Illinois at Chicago, USA,

Tudor BRAGARU, Prof., PhD, Dr., MSU Chişinău, Republic of Moldova

Secretary: Dumitru MICUŞA, PhD Student, FIUM, Chişinău, Republic of Moldova

20. Dumitru MICUŞA, PhD Student, IFUM, Chişinău, Cornelia MICUŞA, DS, Cluj-Napoca, *Intergenerational solidarity. Intergenerational family solidarity,* dimamicusha@gmail.com

21. Catalin BEDROS¹, BS Student, Catalina CARAMAN², BS Student, Constanţa LOJECICO³, BS Student, Dumitru MICUŞA⁴, PhD Student, Ana-Maria PÂRLEA⁷, Arina SECRIERI⁵, BS Student, Dumitru TODOROI⁶, Prof., dr. hab., m. c. ARA, *Crearea unei reţele de ÎMM în spaţiul Dunărean pentru asigurarea bunăstării psihologice ecologice umane.* ^{1,2,3,5,6}ASEM, ⁴FIUM, Chişinău, Republic of Moldova, ¹bedros.catalin@ase.md, ²caramancatalina@gmail.com, ³constanta.lojecico1@gmail.com, ⁴dimamicusa@gmail.com, ⁵arina.secrieri@gmail.ru, ⁶todoroi@ase.md, ⁷pirlea.ana_maria@ase.md

22. Olga TUMURUC¹, MS, ASEM, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., *Strengthening the data-based decision-making process based on the National Interoperability Framework,* Chisinau, Republic of Moldova, ¹olga.tumuruc@gmail.com, ²tbragaru@usm.md,

23. Dumitru IEŞEANU¹, Computer science teacher, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., *SUSTAINABLE WIDE-SCALE IMPLEMENTATION OF E-LEARNING IN TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION,* ¹Vocational School No. 2, Cahul, Republic of Moldova, ²Moldova State University, Chişinău, Republic of Moldova, ¹dumitruieseanu77@gmail.com, ²tbragaru@usm.md

Section no. 4. Healthcare, psychology and ergonomics of the professional ecosystems of employees, associates and affiliates.

March 19, 10:45 – 11:45

Moderators:

Cosmina PAUL, Ana Aslan International Foundation, Bucharest, Romania

Maria KARYOTAKI, University of the Aegean, Samos, Northern Aegean, Greece,

Secretary: Gheorghe BULGAC, BS student, MSU, Chişinău, Republic of Moldova

24. PADURI Anastasia¹, ȚAPCOV Varvara², *Wider Societal Effects of Birth Control,* Otto-von-Guericke University, Magdeburg, Germany, ¹nastyapaduri@gmail.com, ²varvara.tapcov@gmail.com

25. Dumitru TODOROI¹, Univ. prof., dr. hab., m. c. ARA, Gheorghe BULGAC², BS student, *Employees, associates and affiliates with continuity of activities in AESM,*

¹AESM, Chişinău,
²bulgac2000@gmail.com

²MSU, Chişinău, ¹todoroi@ase.md,

26. Anatolie PRODAN¹, BS Student, Vasile TACIC², BS Student, Adriana CATRUC³, lector universitar, *Analiza funcţionalităţilor dispozitivelor inteligente*, ASEM, Chişinău, ¹prodan.anatolie@ase.md, ²tacic.vasile@ase.md, ³catruc@ase.md

27. CERNENCHI¹ Nadejda, BS Student, Scientific leader: POPA² Daniela, Ass. Prof., Dr., *Cyber Security Threat Analysis in Higher Education Institutions as a Result of Distance Learning*, ASEM, Chişinău, ¹cernenchi.nadejda@ase.md, ²popa.daniela.Nc3E@ase.md

Section no. 5. Designing and creating innovative ICT solutions integrated into the intelligent support for active ageing.

March 19, 11:45 – 12:45

Moderators:

Aureliu ZGUREANU², Ass. Prof., PhD., Dr., ASEM, Chişinău, Republic of Moldova

Tudor LEAHU, Ass. Prof., PhD, Dr., FIUM, Chişinău, Republic of Moldova

Secretary: Ion INCULEŢ, MD, ASEM, Chişinău, Republic of Moldova

28. Ion INCULEŢ¹, MD, Aureliu ZGUREANU², Conf. univ., Dr., ASEM, Sistem cu microcontrolere pentru eficientizarea lucrărilor într-o seră, ASEM, ¹inculet.ion@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

29. Grigore FRANŢUZ¹, MD, ASEM, Aureliu ZGUREANU², Ass. Prof., PhD., Dr., ASEM, *Probleme de securitate a fluxului de informaţii într-o companie de asigurări*, ¹frantuz.grigore@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

30. Roman POPA¹, BS Student, ASEM, Aureliu ZGUREANU², Ass. Prof., PhD., Dr., ASEM, *Capturing and distributing data changes using event driven streaming*, ¹popa.roman@ase.md, ²zgureanu.aureliu@ase.md

31. Tudor LEAHU, Ass. Prof., PhD, Dr., *FONDUL IFORMNAŢIONAL UNITAR – FORMĂ PERFORMANTĂ DE SOLUŢIONARE DIGITALĂ A ORGANIZĂRII DATELOR PE MEDIUL SISTEMELOR INFORMATICE INTEGRATE*, Universitatea Liberă Internaţională din Moldova, leahu.ts@mail.ru

Break, coffee, tea, snacks

March 19, 12:45 – 13:00

Session no. 6. Digital economic development.

19 March, 13:00 – 15:00

Moderators:

Sergiu TUTUNARU, Ass. Prof., PhD, Dr., AESM, Chişinău, Republic of Moldova,

Marina COBAN, Ass. Prof., PhD, Dr., AESM, Chişinău, Republic of Moldova,

Secretary: Constanţa LOJECICO, BS Student, ASEM, Chişinău, Republic of Moldova

32. Denis CRAVȚOV¹, PhD student, Tudor BRAGARU², Prof., PhD, Dr., Mihail GÎRLEA³, Ass. Prof., PhD, *Digitization and sustainable growth in the quality of life*,
¹Moldova State University, Chisinau, Republic of Moldova, ¹denis.krvc@mail.ru,
²tbragaru@usm.md, ³girleamih@mail.ru
33. Constanța LOJECICO¹, BS Student, Adriana CATRUC², lector universitar,
Implementarea unui coș de cumpărături în Java script, ASEM, Chișinău,
¹constanta.lojecico1@gmail.com, ²catruc@ase.md
34. Tatiana DARIE¹, BS Student, Marina COBAN², Ass. Prof., PhD, Dr., *Impactul tehnologiilor digitale asupra învățării*, ASEM, Chișinău, ¹darie.tatiana@ase.md,
²mcoban.mcoban@gmail.com
35. Cătălina APRODU¹, BS Student, Marina COBAN², Ass. Prof., PhD, Dr., *Probleme de digitalizare a educației în Republica Moldova*, ASEM, Chișinău,
¹aprodu.caty@gmail.com, ²mcoban.mcoban@gmail.com
36. Cătălin BEDROS¹, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr.,
Proiectarea unei baze de date „Depozite bancare” și implementarea ei în SQLServer,
 ASEM, Chișinău, ¹bedros.catalin@ase.md, ²tutunaru@ase.md
37. CRAVEȚCHI¹ Aurelia, BS Student, Conducător științific, POPA² Daniela, Ass. Prof., PhD, Dr., *Promovarea activităților academice pe pagina de Facebook prin intermediul rețelelor social media*, ASEM, Chișinău, ¹cravetchi.aurelia@ase.md,
²popa.daniela.Nc3E@ase.md
38. SECRIERI ARINA¹, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr.,
NATIONAL IMPLEMENTATION OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN TIPOGRAFIC INDUSTRY, ASEM, Chișinău, ¹arina.secrieri@gmail.ru,
²tutunaru@ase.md
39. BADIUȚEANU¹ Mihaela, BS Student, TUTUNARU² Sergiu, Ass. Prof., PhD, Dr.,
Implementing graphic design in social networks, ASEM, Chișinău,
¹badiuteanu.mihaela@ase.md, ²tutunaru@ase.md
40. Adriana CATRUC, PhD student, *Smart home as a telemedicine tool for senior healthcare*, ASEM, Chișinău, catrucadriana@gmail.com

Conclusions, Suggestions, Decisions

**Closing of the international TELECONFERENCE of young researchers entitled
"Creation of the Society of Consciousness", 11th Edition, March 18-19, 2022**

Participants:

Grigore BELOSTECINIC, Prof. univ., dr. hab., Academician AȘM, Ruxandra VIDU, Prof. PhD, Dr. ARA President, Los Angeles, California, USA, Maddalena ILLARIO, PhD, Federico II Medical School, Italy, George I MIHALAS, Prof., PhD, Academician RAMS, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania, Elena NECHITA, Prof., PhD, Univ. "Vasile Alecsandri", Bacău, Romania, Radu MIHALCEA, Prof. Dr. Dr. H. C., University of Illinois at Chicago, USA, Francisco José MELERO MUNOZ, CETEM, Spain, Prof. Luiza SPIRU, Ph.D, Dr., Foundation Ana Aslan International, Bucharest, Romania, Dumitru TODOROI, Prof., PhD, Dr. hab. m.c. ARA, ASEM, Chișinău, RM