

## ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ ԹՎԱՅԻՆ ԴԱՐԱՇՐՋԱՆԻ

### ՓՈՓՈԽՎՈՂ

### ԻՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

**Հիմնաբառեր.** բարձրագույն կրթություն, թվային դարաշրջան, համալսարան, տեխնոքաղաքակրթություն, արհեստական բանականություն, տեղեկատվական հասարակություն

Հողվածում քննարկվում են տեխնոլոգիական ոլորտում արագ փոփոխություններով պայմանավորված գլոբալ միտումները և դրանց ազդեցությունը բարձրագույն կրթության համակարգի վրա: Դիտարկվում են թվային դարաշրջանի մարտահրավերներին համապատասխան կրթական համակարգ ձևավորելու ուղղությամբ որոշ երկրներում իրականացվող քայլերը, որոնց փորձի առավել խորքային ուսումնասիրությունը կարող է օգտակար լինել ոլորտում պե-տական քաղաքականության և Հայաստանի համալսարանների զարգացման ռազմավարությունների մշակման համար:

### Ներածություն


«Ամբերդ» տեղեկագրի անդրանիկ համարում համառոտ անդրադարձ էինք կատարել տեխնոլոգիաների ոլորտում արձանագրվող աննախադեպ փոփոխությունների ազդեցությանը պետության, հասարակության և մարդու կենսագործունեության տարբեր ոլորտների վրա<sup>1</sup>: Քննարկել էինք մասնավորապես՝ վերոնշյալ ազդեցություններով պայմանավորված մարտահրավերներն ու ի հայտ եկող հնարավորությունները, արժարժեք հարցեր, որոնք, մեր դիտարկմամբ, անկյունաքարային նշանակություն ունեն Հայաստանի և մեր հասարակության անվտանգության, կայուն զարգացման ապահովման և ապագայի հնարավոր սցենարներին պատրաստ լինելու համատեքստում: Վերոնշյալ խնդիրները նախկինում ևս մշտապես եղել են մեր ուսումնասիրությունների



### Վարդան ԱՎԵՏԻՅԱՆ

Քաղաքական գիտությունների դոկտոր, դոցենտ

2002 թ. ավարտել է ԵՐՊՏԻ-ն (այժմ՝ ՀՊՏՀ), 2010 թ.՝ ԵՄ քաղաքական դասընթացների երեկանյան դպրոցը, 2015 թ.՝ ՀՀ ԱԳՆ դիվանագիտական դպրոցը: 2004 թ.-ին ստացել է գիտությունների թեկնածուի, 2018 թ.՝ դոկտորի գիտական աստիճան: 2018 թ.-ից առայսօր ՀՊՏՀ «Ամբերդ» հեղափոխական կենտրոնի տնօրենի տեղակալ-ավագ փորձագետ է: 2012 թ.-ից մինչ օրս դասավանդում է ՀՊՏՀ իրավագիտության և քաղաքագիտության ամբիոնում: Ամերիկյան քաղաքական գիտության ասոցիացիայի (ք. Վաշինգտոն) և Ռուսաստանի քաղաքական գիտության ասոցիացիայի (ք. Մոսկվա) անդամ է: Հեղինակ է 60-ից ավելի գիտական հրատարակումների:

 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4974-0312>

<sup>1</sup> Վ. Աթոյան, Մեծ կերպափոխում. թվային ապագայի մարտահրավերները, «Ամբերդ» տեղեկագիր, N 1, 2019, էջ 50-53:

առանցքում<sup>2</sup>: Միաժամանակ, հաշվի առնելով թեմայի բազմաշերտությունը, հարկ ենք համարում շարունակել քննարկումը՝ ոլորտային առումով մասնավորեցնելով դիտարկվող հարցերի շրջանակը: Հավելենք, որ հողվածում հաշվի ենք առել նաև *ResearchGate.net* ակադեմիական հարթակում մեր կողմից՝ քննարկվող թեմային առնչվող հարցադրման վերաբերյալ ստացված մասնագիտական մեկնաբանությունները<sup>3</sup>:

Իրավացի է հետազոտող Ռ. Էլամիրյանը, երբ նշում է, որ աշխարհը մուտք է գործում գլոբալ փոփոխությունների փուլ, և միայն ազգ-պետությունների կյանքի ու գործունեության համալիր արդիականացումը թույլ կտա մշակել համաշխարհային զարգացման որակապես նոր գործընթացներից ծնունդ առնող համաչափ և անհամաչափ մարտահրավերներին ու սպառնալիքներին համարժեք արձագանքման գործուն կառուցակարգեր: Փոփոխությունների մանրամասն վերլուծությունը, մարդկության զարգացման համապատասխանեցումը համաշխարհային միտումներին թույլ կտան օգտագործել տեղեկատվական դարաշրջանի բոլոր առավելությունները քաղաքացիների բարեկեցության և շարունակական առաջընթացի ապահովման նպատակով<sup>4</sup>:

Վերոնշյալի համատեքստում հարկ է արձանագրել, որ վերջին տասնամյակների տեխնոլոգիական բուռն զարգացումը և դրանով պայմանավորված բազմաոլորտ ու բազմաշերտ վերափոխումները նոր խնդիրներ են ի հայտ բերում նաև կրթական,

այդ թվում՝ բարձրագույն կրթության համակարգի արդիականացման հարցերում: Հայտնի է, որ կրթական համակարգն ունի առավելապես պահպանողական բնույթ և օժտված է ինստիտուցիոնալ իներցիայով, ինչը, երբեմն, բարդացնում է խորքային բարեփոխումների ճկուն և արագ իրականացումը: Այնուամենայնիվ, 21-րդ դարի հարափոփոխ գործընթացներն ու աշխատաշուկայի վերափոխվող պահանջները ոլորտի դերակատարներին պարտադրում են «խաղի սեփական կանոններ»: Աճող մրցակցությունը համալսարաններին դրդում է անընդմեջ արդիականացվելու՝ նոր ուսանողների ներգրավման, լրացուցիչ ֆինանսական աղբյուրների ձևավորման, մատուցվող ծառայությունների որակի բարելավման և սեփական ակադեմիական հեղինակության բարձրացման խնդիրները հաջողությամբ լուծելու համար: Նման կոշտ մրցակցության պայմաններում կհաջողեն այն համալսարանները, որոնք առավել արդյունավետ կերպով կլուծեն իրենց առջև դրված խնդիրները, կբավարարեն հիմնական շահառուների ակնկալիքները և կհապատասխանեն ներկա՝ թվային դարաշրջանի պահանջներին:

**Հասարակության «թվայնացում»  
և նոր իրողություններ**

Թվային դարաշրջանում մշտապես պահանջված և արդիական բուռն լինելու որակական նշածողը պահանջում է, առաջին հերթին, ռազմավարական տեսլականի առկայություն, որը պետք է ձևավորվի համալսարանի կառավարման համար պատասխանատու շրջանակների կողմից:

<sup>2</sup> Վ. Աթոյան, Լ. Դադայան, Տեղեկատվական-հաղորդակցական անվտանգության ապահովման արդի խնդիրների շուրջ, «Բանբեր ՀՊՏՀ», N 3 (39), 2015, էջ 136-150: Վ. Աթոյան, Ա. Մալքոյան, Ս. Օհանյան, Էկրանային մշակույթը որպես տեղեկատվական հասարակության սոցիո-մշակութային բնութագիր, «21-րդ դար», N3 (61), 2015, էջ 47-66: Վ. Աթոյան, Ազգային անվտանգության հիմնախնդիրներ. դասախոսություններ, Եր. «Տնտեսագետ» հրատ., 2014, 154 էջ: V. Atoyán, Challenges of Information Security in the Context of New World Order Formation: View from Armenia, *Almanach Via Evrasia*, 2014, 3: Վ. Աթոյան, Գլոբալ տեղեկատվական միջավայրի ձևավորման հարցերը և մարտահրավերները, «21-րդ դար», N 6 (52), 2013, էջ 78-95:

<sup>3</sup> Acknowledgements: The author thanks Maia Chankseliani (University of Oxford, UK), Ronni Gey (University of Leipzig, Germany) and Gayan Nayanajith (University of Kelania, Sri Lanka) for participation and contribution in the discussion on topic. The topic was raised by the author on ResearchGate.net platform regarding the universities policy in the information age.

<sup>4</sup> Эламирян Р., Стратегическая элита как ключевой фактор обеспечения информационного суверенитета РА, Материалы международного форума «Проблемы национальной безопасности в условиях глобализации и интеграционных процессов (Междисциплинарные аспекты)» (Ереван, 3-4 ноября, 2017), Ер., изд-во РАУ, 2017, с. 228.

Խնդրի հաջող լուծման ոչ երկրորդական նախադրյալներից է նաև դասավանդող և վարչական աշխատակազմերի «թվային» գրագիտության մակարդակի հետևողական բարձրացումը: Ակնհայտ է, որ արդի մրցակցության պայմաններում բարեփոխումներին անընդունակ կամ դրանց իրականացմանը ոչ բավարար ուշադրություն դարձնող և այդ գործընթացներին անհրաժեշտ արագություն չհաղորդող հաստատություններն իրենց տեղն աստիճանաբար և անխուսափելիորեն կզիջեն կրթական ծառայությունների շուկայում՝ դուրս մղվելով առավել արդյունավետ մրցակիցների կողմից:

Միջգանի համալսարանի նախկին նախագահ Ջեյմս Դուդերստատը (James J. Duderstadt) դեռևս երկու տասնամյակ առաջ գրված իր արժեքավոր հոդվածում վեր էր հանել այն խոչընդոտները, որոնց կարող էին բախվել համալսարանները թվային դարաշրջանում: Խոսելով ապագայի հնարավոր զարգացումների մասին՝ Ջ. Դուդերստատը նշում է, որ շատ հավանական է՝ 21-րդ դարում համալսարանների դասախոսներն անհրաժեշտ համարեն մի կողմ դնել ուսուցչի իրենց դերը՝ դառնալով ուսումնական փորձառության, կրթական գործընթացների և միջավայրերի ձևավորողներ: Վաղվա դասավանդողները, գուցե, ստիպված լինեն հրաժարվել ուսուցման՝ ներկայում գոյություն ունեցող ձևերից, երբ ուսանողները, որպես կանոն, սովորում են ինքնուրույն՝ կարդալով, գրելով և լուծելով խնդիրներ: Փոխարենը՝ նրանք, գուցե, զարգացնեն խմբային ուսման փորձառությունը, երբ ուսանողներն աշխատում և սովորում են միասին, իսկ դասախոսական անձնակազմը ստանձնում է առավելապես խորհրդատուի, մարզչի, քան ուսուցչի դերակատարում: Դասախոսներն առավել քիչ մտահոգված կլինեն

մտավոր բաղադրիչի ներկայացմամբ և փոխանցմամբ ու առավելապես կկենտրոնանան ուսանողների ոգեշնչման, խրախուսման և ուսումնառության գործընթացի համակարգման վրա<sup>5</sup>:

Թվային դարաշրջանում փոխվում են նոր սերնդի պահանջները: Երիտասարդությունն օբյեկտիվորեն առավել արագորեն է հարմարվում տեխնոլոգիական փոփոխություններին և ցանկանում նույն արագությունը տեսնել նաև կրթական ծառայությունների ոլորտում: Հատկանշական են ամերիկյան հանրահայտ Pew հետազոտական կենտրոնի 2019-ին իրականացրած ուսումնասիրության արդյունքները: Պարզվում է՝ ԱՄՆ-ի չափահաս բնակչության 72%-ն ինչ-որ ժամանակ օգտվել է սոցիալական մեդիայից: Համեմատության համար նշենք, որ 2005-ին իրականացված հետազոտության արդյունքներով այդ ցուցանիշն ընդամենը 5% էր: Առավել հետաքրքրական է, որ 18-29 տարիքային խմբում այդ ցուցանիշը ներկայում 90% է<sup>6</sup>: Այս առումով, համադրելի են նաև ռուսաստանյան հայտնի «Левада-центр» հաստատության 2019 թ. վերջին արված հարցման արդյունքները. ՌԴ 18-24 տարիքային խմբի քաղաքացիների 94%-ն ամենօրյա պարբերականությամբ օգտվում է համացանցից<sup>7</sup>:

Թվային դարաշրջանին բնորոշ տեղեկատվության աննախադեպ հասանելիությունը և դրա՝ ոչ միշտ գրագետ յուրացումն ու օգտագործումն ունենում են ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական հետևանքներ: Այս առումով, ուշագրավ է ԱՄՆ-ի ռազմածովային քոլեջի և Հարվարդի համալսարանի պրոֆեսոր Թոմ Նիքոլսի (Tom Nichols) «Փորձագիտության վախճանը» աշխատությունը: Գրքի ուղերձն այն է, որ տեխնոլոգիաներն ու կրթության աճող մակարդակն աննախադեպ քանակությամբ տեղեկություններ են տրամադ-

<sup>5</sup> James J. Duderstadt, Transforming the University to Serve the Digital Age, *CAUSE/EFFECT*, accessed January 14, 2020, <https://www.educause.edu/ir/library/html/cem/cem97/cem9745.html>

<sup>6</sup> Brooke Auxier, Monica Anderson and Madhu Kumar, 10 tech-related trends that shaped the decade, *Pew Research Center*, accessed December 20, 2019, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/12/20/10-tech-related-trends-that-shaped-the-decade/>

<sup>7</sup> Динамика пользования интернетом, Левада-центр, дата обращения: 05/12/2019, <https://www.levada.ru/2019/12/05/dinamika-polzovaniya-internetom/>

րում մարդկանց, ինչը, սակայն, խթանում է նաև նարցիսիստական և սխալական մտավոր էգալիտարիզմը (հավասարապաշտությունը): Միայն *WebMD* և *Wikipedia* շտեմարաններ օգտագործելով՝ միջին վիճակագրական քաղաքացին կարծում է, որ ինքը նույնչափ տեղեկացված է, ինչպես բժիշկներն ու դիվանագետները: Բոլորը պնդում են, որ իրենց կարծիքը հաշվի առնվի նույն լրջությամբ: «Փորձագիտության վախճանը» աշխատությունը ցույց է տալիս, թե ինչպես է զարգացել փորձագետներից հրաժարման գործընթացը (համացանցի բացություն, բարձրագույն կրթությունում հաճախորդների բավարարվածության մոդելի ծագում, 24-ժամյա տեղեկատվություն): Տարօրինակ կերպով տեղեկատվության լայն տարածումը, առավել կիրթ հասարակության ձևավորման փոխարեն, ստեղծել է վատ տեղեկացված և բարկացած քաղաքացիների բանակ, որը դատապարտում է ինտելեկտուալ նվաճումները<sup>8</sup>:

Այնուամենայնիվ, փաստ է, որ նոր սերունդի համար սոցիալական ցանցերը դառնում են հաղորդակցման, տեղեկատվության ստացման և փոխանակման հիմնական աղբյուր: Նրանք ունեն օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ պատկերացումներ ու ակնկալիքներ, թե ինչպես պետք է համալսարանը փոխգործակցի իրենց հետ, ինչպես պետք է կազմակերպվի կրթական գործընթացը, ինչպես պետք է փոխանցվի գիտելիքը, և ինչ վերջնարդյունքի են նրանք ձգտում՝ վերադարձնելու համար կրթության վրա ծախսվող նյութական և ժամանակային ներդրումը: Միաժամանակ, աշխատաշուկայի խստացող պահանջներին զուգահեռ, վերջիններիս ակնկալիքներն առավել ռացիոնալ են դառնում, և համալսարանական կրթությունն առավելապես դիտարկվում է որպես սոցիալականացման, գործնական մասնագիտացման և ապագայում բարձր որակավորում պահանջող

աշխատանքի ապահովման նախադրյալ, քան պարզապես՝ որպես ինքնազարգացման վայր:

Ակնհայտ է նաև, որ թվային դարաշրջանի և տեխնոքաղաքակրթության հաղթարշավը շարունակելու է վերափոխել աշխատաշուկայի պատկերը և համապատասխան կադրերի պատրաստման պահանջները: Սեփական գիտելիքների պարբերական թարմացումը, շարունակական կրթությունն ու մշտական վերապատրաստումն աշխատաշուկայում տեղ գտնելու և այն պահպանելու նախապայմաններ են դարձել նույնիսկ միջինից բարձր որակավորմամբ մասնագետների համար: Այսպես՝ *IBM's Institute for Business Value*-ի 2019 թ. հրապարակած հետազոտության համաձայն՝ արհեստական բանականության և ինտելեկտուալ ավտոմատացման ոլորտներում արձանագրվող առաջընթացի արդյունքում առաջիկա 3 տարում աշխարհի 12 խոշոր տնտեսությունների շուրջ 120 միլիոն աշխատակիցներ պետք է անցնեն վերապատրաստում: Միաժամանակ, հարցմանը մասնակցած գլխավոր տնօրենների ավելի քան կեսը հայտնել է, որ չունի բավարար ռեսուրսներ, որոնք անհրաժեշտ են նորագույն տեխնոլոգիաների արդյունքում առկա և անհրաժեշտ հմտությունների միջև խզվածքը բավարար արագությամբ հաղթահարելու համար: Առկա են փորձագիտական գնահատականներ՝ համաձայն որոնց մինչև 2030 թ. նորագույն տեխնոլոգիաները կարող են փոխարինել ԱՄՆ-ի աշխատատեղերի 1/4-ը: Հետազոտությունները փաստում են, որ վերջին մի քանի տարում աշխատակիցների որակավորման խզվածքը հաղթահարելու համար պահանջվող ժամանակն աճել է ավելի քան 10 անգամ<sup>9</sup>: Դրա մասին են վկայում նաև Համաշխարհային տնտեսական համաժողովի (<S>) հրապարակումները՝ ըստ որոնց Չորրորդ արդյունաբերական հեղափոխության տեխնոլոգիական վերափո-

<sup>8</sup> Tom Nichols. *The Death of Expertise*. New York: Oxford University Press, 2017.

<sup>9</sup> Shelby Brown, 120 million workers will need to be retrained due to AI, says IBM study, *CNET*, accessed September 6, 2019, <https://www.cnet.com/news/120-million-workers-will-need-to-be-retrained-because-of-ai-says-ibm/>

<sup>10</sup> Saadia Zahidi, We need a global reskilling revolution – here's why, *WEF*, accessed January 22, 2020, <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/reskilling-revolution-jobs-future-skills/>

խումների հետևանքով մինչև 2030 թվականը հարկ կլինի վերապատրաստել ավելի քան 1 մլրդ մարդու: Միաժամանակ, կանխատեսվում է, որ առաջիկա երկու տարում ներկայիս աշխատատեղերի համար պահանջվող հիմնական հմտությունների 42%-ը փոփոխվելու է<sup>10</sup>:

Վերոնշյալի համատեքստում հետաքրքրական մոտեցմամբ է հանդես եկել Չինաստանի հասարակական գիտությունների ակադեմիան, որն առաջարկում է ավտոմատացման բացասական հետևանքներից խուսափելու համար երկրում սահմանել ռոբոտների օգտագործման հարկ, իսկ դրանից ստացված միջոցներն ուղղել աշխատողների վերապատրաստմանը: Ի դեպ, այս գաղափարն արդեն իսկ ներդրվում է Հարավային Կորեայում<sup>11</sup>:

### **Ձեռնարկվող քայլեր**

Հաշվի առնելով ոլորտում արձանագրվող միտումները՝ բազմաթիվ երկրներում կրթության ոլորտի պատասխանատուները փորձում են քայլեր ձեռնարկել և համապատասխան ռազմավարություններ մշակել՝ դիմագրավելու ի հայտ եկող մարտահրավերներին: Այսպես՝ 2019 թ. ՌԴ 100 բուհերում ուսանողների համար ներդրվել են արհեստական բանականության ուղղությամբ կրթական ծրագրեր: Միաժամանակ, համալսարանների ղեկավարության և դասավանդող անձնակազմի համար նույնպես կազմակերպվում են դասընթացներ վերոնշյալ թեմատիկայի վերաբերյալ: Նախատեսվում է, որ արհեստական բանականության տեխնոլոգիաները կներդրվեն կրթական, գիտական և համալսարանի կառավարման գործընթացներում: Հատկանշական է, որ արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների հետ կապված լրացուցիչ կրթական ծրագրերը հասանելի կլինեն ոչ միայն տվյալ ոլորտին ուղղակիորեն առնչվող մասնագիտությունների ուսանողներին, այլև, օրի-

նակ, լրագրության ֆակուլտետում սովորողները նույնպես կարող են ծանոթանալ արհեստական բանականության տեխնոլոգիաներին, որոնք կօգնեն նրանց ձևավորել նյութերի վերնագրերը և գտնել համապատասխան պատկերազարդումներ<sup>12</sup>:

Հետաքրքրական է նաև ՌԴ-ում ներդրվող «Թվային համալսարան» մոդելի հայեցակարգը: Այն բաղկացած է լինելու չորս ուղղությունից՝ համալսարանի կառավարման տեղեկատվական համակարգ, կրթական գործընթացին առցանց աջակցություն, թվային տնտեսության առանցքային հմտություններ և անհատական ուսուցման հիմքով կրթական գործընթացի կառավարում: Նման մոդուլների մշակման, փորձարկման և ներդրման համար ոլորտը համակարգող գերատեսչությունը նախատեսում է համալսարաններին հատկացնել մինչև 100 մլն ռուբլի: Թվայնացվելու են բուհերի կողմից մատուցվող ծառայությունները, ներդրվելու են առցանց դասընթացներ և մեկ պատուհանի համակարգ, ինչը թույլ կտա ուսանողներին առավել արագորեն ստանալ իրենց հուզող հարցերի պատասխաններն ու անհրաժեշտ տեղեկանքներ: Թվային համալսարանում շեշտը դրվելու է ուսուցման անհատական հետազոծի վրա: Արհեստական բանականության տեխնոլոգիայի միջոցով կմշակվի ոչ միայն գնահատականների վերաբերյալ տեղեկատվությունը, այլև առցանց ռեժիմով ստացված այլ տվյալներ, մասնավորապես՝ ինչ առարկաներով է հետաքրքրվում ուսանողը, ինչպես է հանձնել միջանկյալ թեստերը և այլն<sup>13</sup>: Վերոնշյալ գործընթացները թույլ կտան ոչ միայն էականորեն բարելավել համալսարանի կազմակերպական հնարավորություններն ու կորպորատիվ մշակույթը, առավել գրավիչ և արդյունավետ դարձնել կրթական ծառայությունների մատուցման գործընթացը, այլև պատրաստել անհրաժեշտ մաս-

<sup>11</sup> Коленов С., В Китае на фоне массовых увольнений предложили ввести налог на роботов, *Хайтек+*, дата обращения: 08/01/2020, <https://hightech.plus/2020/01/08/v-kitae-na-fone-massovih-uvolnenii-predlozhili-vvesti-nalog-na-robotov>

<sup>12</sup> Осенью в 100 вузах России стартуют программы обучения технологиям ИИ, *TACC*, дата обращения: 22/07/2019, <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6690868>

<sup>13</sup> Концепцию модели "Цифрового университета" представят в июне, *Аналитический центр при Правительстве РФ*, дата обращения: 04/04/2019, <http://ac.gov.ru/events/021511.html>

նագետներ՝ թվային տնտեսությանը հաջողությամբ միասնանալու համար: Հավելենք, որ բարձրագույն կրթության համակարգում «Թվային համալսարանի» մոդելի մշակման և տարածման նպատակով 2019-2021 թթ. ընթացքում նախատեսվում է ներդնել շուրջ 6,14 մլրդ ռուբլի, որն իրականացվում է «ՌԴ թվային տնտեսություն» ազգային ծրագրի «Կադրեր թվային տնտեսության համար» դաշնային նախագծի շրջանակներում<sup>14</sup>:

Ստեղծված իրողություններում Հայաստանի համալսարանական համայնքին օգտակար կարող է լինել կարողությունների միավորման և դրա միջոցով բուհերի արդյունավետության ու գրավչության մակարդակի բարձրացման միջազգային փորձի դիտարկումը: Այս առումով, լավ օրինակ է ավելի քան վեց տասնամյակ առաջ ԱՄՆ-ում հիմնադրված *Big Ten Academic Alliance*-ը, որը միավորում է ամերիկյան 14 բարձրագույն ուսումնական հաստատություններ: Ընկերակցության նպատակն է համախմբել համալսարանների կարողություններն արտոնագրերի գնման, համատեղ դասընթացների կազմակերպման, ինչպես նաև մասնագիտական աճի հնարավորությունների, գրադարանային ռեսուրսների և ակադեմիական կապերի ընդլայնման, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրման ու տարբեր նախագծերի իրականացման գործընթացներում<sup>15</sup>:

**Ամփոփում և որոշ եզրակացություններ**

Ինչպես ճշմարտացիորեն նշում են *Foreign Affairs* հանրահայտ հանդեսի «Գլոբալ տնտեսության հաջորդ հաղթողները» հոդվածի հեղինակները, պետությունները պետք է ներդրումներ կատարեն թվային ենթակառուցվածքներում և կրթության ոլորտում, եթե ցանկանում են հաջողել համաշխարհային թվային տնտեսությու-

նում<sup>16</sup>: Այս առումով, հատկանշական է նաև 2019 թ. դեկտեմբերին ՀՏՀ հրապարակած զեկույցում արված դիտարկումը՝ ըստ որի պետական և մասնավոր կազմակերպությունները, ակադեմիական շրջանակներն ու քաղաքացիական հասարակությունը պետք է միասին գործեն՝ օգնելու աշխատավորներին անցում կատարել դեպի արտադրության ապագան: Նպատակի իրականացման համար պահանջվում են կրթական համակարգի վերազինում, զանգվածային վերապատրաստումների, որակավորման բարձրացման և ցլյանս ուսումնառության համար բարենպաստ կրթական միջավայրի զարգացման մեջ ներդրումներ, որոնք կապահովեն շարունակական հարմարեցում հարափոփոխ պահանջներին<sup>17</sup>:

Քննարկվող խնդիրները չափազանց օրակարգային են մեր կրթական համակարգի ինչպես ներկայի, այնպես էլ ապագայի համար: Հայաստանի բուհերը նույնպես թվային դարաշրջանի գլոբալ կրթական շուկայում մրցունակության ապահովման համար կարիք ունեն համալիր արդիականացման և խորքային բարեփոխումների, որոնք երբեմն պահանջելու են բարդ և ոչ ժողովրդահաճո որոշումներ: Այս համատեքստում, հատկանշական է ԵՊՀ 100-րդ տարեդարձին նվիրված հանդիսավոր միջոցառման ժամանակ ՀՀ վարչապետի ելույթում առաջադրված խնդիրը՝ ըստ որի մայր բուհը առաջիկա 10 տարվա ընթացքում պետք է տեղ գտնի աշխարհի ուժեղագույն համալսարանների վարկանշային աղյուսակի առաջին 500 հորիզոնականներից մեկում<sup>18</sup>: Հաշվի առնելով նման արդյունքի ապահովման բարդությունը՝ վերոնշյալ խնդրի լուծումը կարող է պահանջել ռազմավարական ծրագրի մշակում և իրականացում, այդ թվում՝ Սփյուռքի մտավոր ռեսուրսների ներգրավ-

<sup>14</sup> Устинова А., "Цифровой университет" готовится к летней сессии, *ComNews*, дата обращения: 02/04/2019, <https://www.comnews.ru/content/118828/2019-04-02/cifrovoy-universitet-gotovitsya-k-letney-sessii>  
<sup>15</sup> Առավել մանրամասն տես՝ Big Ten Academic Alliance, <https://www.btaa.org>  
<sup>16</sup> Susan Lund, James Manyika and Michael Spence, The Global Economy's Next Winners: What It Takes to Thrive in the Automation Age, *Foreign Affairs*, Volume 98, Number 4 (July/August 2019): 130.  
<sup>17</sup> "Global Lighthouse Network: Insights from the Forefront of the Fourth Industrial Revolution", Geneva: World Economic Forum, 2019: 28, accessed January 12, 2020, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Lighthouse\\_Network.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Lighthouse_Network.pdf)

մամբ: Հարկ է նշել, որ նման ծրագրի մշակման գործում կարող է օգտակար լինել նաև հետազոտող Ա. Սիմավորյանի հրապարակած աշխատանքը, որտեղ հեղինակը, վերլուծելով ոլորտի միջազգային և հայրենական փորձն ու արձանագրվող գործընթացները, հանդես է գալիս մի շարք գործնական առաջարկություններով<sup>19</sup>:

Հայաստանի այլ առաջատար բուհերին նույնպես՝ հարափոփոխ աշխարհի գլոբալացվող գիտակրթական տարածությունում մրցունակ լինելու, առաջնորդողի, այսպես կոչված՝ «դրայվերի» դեր ստանձնելու համար անհրաժեշտ կլինի նոր թափ հաղորդել կրթական ծրագրերի և դասավանդման մեթոդների արդիականացման, միջազգայնացման, կրթական ենթակառուցվածքների բարելավման, առցանց և հեռա-

վար դասընթացների ներմուծման, հետազոտությունների և մշակումների, շարունակական կրթության բաղադրիչի ուժեղացման, համալսարանական ընկերակցությունների միջոցով կարողությունների միավորման, գիտական շտեմարանների հասանելիության ապահովման, աշխատակիցների գիտական գործունեության խրախուսման համակարգի, կարողությունների և փափուկ հմտությունների (soft skills) զարգացման, ակադեմիական և հանրային հարթակներում ակտիվության բարձրացման, որոշ ծառայություններ մասնագիտացված կազմակերպություններին պատվիրակման, և, անշուշտ, վարչարարության ավտոմատացման ու թվային տեխնոլոգիաների ներդրման գործընթացներին:

<sup>18</sup> «ԵՊՀ-ն պետք է տեղ գտնի աշխարհի ուժեղագույն 500 համալսարանների թվում. վարչապետը մասնակցել է բուհի 100-ամյակին նվիրված միջոցառմանը», ՀՀ վարչապետի աշխատակազմի պաշտոնական կայք, մուտք: 27/09/2019, <https://www.primeminister.am/hy/press-release/item/2019/09/27/Yerevan-State-University-100/>

<sup>19</sup> Ա. Սիմավորյան, Գիտական սփյուռք-պետություն համագործակցության խնդիրների շուրջ, «21-րդ դար», N 5 (69), 2016, էջ 81-96:

### ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աթոյան Վ., *Ազգային անվտանգության հիմնախնդիրներ. դասախոսություններ*, Եր., «Տեսուսագետ» հրատ., 2014, 154 էջ:
2. Աթոյան Վ., Գլոբալ տեղեկատվական միջավայրի ձևավորման հարցերը և մարտահրավերները, «21-րդ դար», N 6 (52), 2013, էջ 78-95:
3. Աթոյան Վ., Մեծ կերպափոխում. թվային ապագայի մարտահրավերները, «Ամբերդ» *փեդեկագիկ*, N 1, 2019, էջ 50-53:
4. Աթոյան Վ., Դադայան Լ., Տեղեկատվական-հաղորդակցական անվտանգության ապահովման արդի խնդիրների շուրջ, «Բանբեր ՀՊՏՀ», N 3 (39), 2015, էջ 136-150:
5. Աթոյան Վ., Մալքոյան Ա., Օհանյան Ս., Էկրանային մշակույթը որպես տեղեկատվական հասարակության սոցիոմշակութային բնութագիր, «21-րդ դար», N 3 (61), 2015, էջ 47-66:
6. «ԵՊՀ-ն պետք է տեղ գտնի աշխարհի ուժեղագույն 500 համալսարանների թվում. վարչապետը մասնակցել է բուհի 100-ամյակին նվիրված միջոցառմանը», ՀՀ վարչապետի աշխատակազմի պաշտոնական կայք, մուտք: 27/09/2019, <https://www.primeminister.am/hy/press-release/item/2019/09/27/Yerevan-State-University-100/>
7. Սիմավորյան Ա., Գիտական սփյուռք-պետություն համագործակցության խնդիրների շուրջ, «21-րդ դար», N 5 (69), 2016, էջ 81-96:
8. Аналитический центр при Правительстве РФ, Концепцию модели "Цифрового университета" представят в июне, дата обращения: 04/04/2019, <http://ac.gov.ru/events/021511.html>
9. Колонов С., В Китае на фоне массовых увольнений предложили ввести налог на роботов, *Хайтек+*, дата обращения: 08/01/2020, <https://hightech.plus/2020/01/08/v-kitae-na-fone-massovih-uvolnenii-predlozhili-vvesti-nalog-na-robotov>
10. Левада-центр, Динамика пользования интернетом, дата обращения: 05/12/2019, <https://www.levada.ru/2019/12/05/dinamika-polzovaniya-internetom/>
11. ТАСС, Осенью в 100 вузах России стартуют программы обучения технологиям ИИ, дата обращения: 22/07/2019, <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6690868>
12. Устинова А., "Цифровой университет" готовится к летней сессии, *ComNews*,

- дата обращения: 02/04/2019, <https://www.comnews.ru/content/118828/2019-04-02/cifrovoy-universitet-gotovitsya-k-letney-sessii>
13. Эламирян Р., Стратегическая элита как ключевой фактор обеспечения информационного суверенитета РА, *Материалы международного форума "Проблемы национальной безопасности в условиях глобализации и интеграционных процессов (Междисциплинарные аспекты)"* (Ереван, 3-4 ноября, 2017), Ер., изд-во РАУ, 2017, с. 218-232.
  14. Atoyan Vardan, Challenges of Information Security in the Context of New World Order Formation: View from Armenia, *Almanach Via Evrasia*, 2014, 3. <http://www.viaevrasia.com/en/4-challenges-of-information-security-in-the-context-of-new-world-order-formation-view-from-armenia-varदान-atoyan.pdf>
  15. Auxier, Brooke, Monica Anderson, and Madhu Kumar. 10 tech-related trends that shaped the decade, *Pew Research Center*, accessed December 20, 2019, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/12/20/10-tech-related-trends-that-shaped-the-decade/>
  16. Big Ten Academic Alliance. <https://www.btaa.org>
  17. Brown Shelby, 120 million workers will need to be retrained due to AI, says IBM study, CNET, accessed September 6, 2019, <https://www.cnet.com/news/120-million-workers-will-need-to-be-retrained-because-of-ai-says-ibm/>
  18. Duderstadt, James J., Transforming the University to Serve the Digital Age, *CAUSE/EFFECT*, accessed January 14, 2020, <https://www.educause.edu/ir/library/html/cem/cem97/cem9745.html>
  19. Lund, Susan, James Manyika, and Michael Spence. The Global Economy's Next Winners: What It Takes to Thrive in the Automation Age, *Foreign Affairs*, Volume 98, Number 4 (July/August 2019): 121-130.
  20. Nichols Tom, *The Death of Expertise*. New York: Oxford University Press, 2017.
  21. World Economic Forum. Global Lighthouse Network: Insights from the Forefront of the Fourth Industrial Revolution, Geneva, 2019, accessed January 12, 2020, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Lighthouse\\_Network.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Lighthouse_Network.pdf)
  22. Zahidi Saadia, We need a global reskilling revolution – here's why, *WEF*, accessed January 22, 2020, <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/reskilling-revolution-jobs-future-skills/>

**Վարդան ԱՏՅԱՆ**

*Заместитель директора-старший эксперт  
исследовательского центра "Амберд"; АГЭУ,  
доктор политических наук, доцент*

ԵԴՈՒԿԱԿԱՆ, ԻՆՈՎԱԿԱՆ, ԶՆԱՆԻՅԱՆ

### **ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В МЕНЯЮЩИХСЯ РЕАЛИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ**

В статье обсуждаются глобальные тенденции, обусловленные быстрыми изменениями в сфере технологий, и их влияние на систему высшего образования. Рассматриваются некоторые шаги, предпринимаемые в некоторых странах по формированию образовательной системы, соответствующей вызовам цифровой эпохи, более детальное исследование опыта которых может быть полезно при разработке государственной политики в сфере образования и стратегий развития университетов в Армении.

**Ключевые слова:** *высшее образование, цифровая эпоха, техноквилизация, искусственный интеллект, информационное общество*

**Vardan ATOYAN**

*Deputy Director & Senior Expert of "Amberd" Research Center, ASUE,  
Doctor of Sciences (Political Science),  
Associate Professor of Political Science*

EDUCATION, INNOVATION, KNOWLEDGE

### **HIGHER EDUCATION IN CHANGING REALITIES OF DIGITAL ERA**

The paper discusses global trends due to rapid changes in technology and their impact on the higher education system. Some steps are being taken in some countries to form an educational system that meets the challenges of the digital era, a more detailed study of the experience of which can be useful in developing public education policies and university development strategies in Armenia.

**Keywords:** *higher education, digital era, university, techno-civilization, artificial intelligence, information society.*