


## Աշխատուժի պահանջարկի կանխատեսման միջազգային փորձը

**Աղաջանյան Սուսաննա Ս.**


*տ.գ.թ., Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ամբիոնի ավագ դասախոս, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)*

 <https://orcid.org/0000-0002-5469-3995>

[susy\\_agadjanyan@yahoo.com](mailto:susy_agadjanyan@yahoo.com)

**Վարդանյան Տաթևիկ Գ.**


*տ.գ.թ., Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ամբիոնի դասախոս, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)*

 <https://orcid.org/0000-0001-6488-2717>

[tatev.vardanyan@outlook.com](mailto:tatev.vardanyan@outlook.com)

**Բադալյան Մերի Վ.**


*տ.գ.թ., դոցենտ, հաշվապահական հաշվառման և առդիտի ֆակուլտետի դեկան, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)*

 <https://orcid.org/0000-0002-7128-1968>

[badalyanmeri.asue@gmail.com](mailto:badalyanmeri.asue@gmail.com)

**Կարապետյան Լուսինե Վ.**


*տ.գ.թ., դոցենտ, ՀՊՏՀ ֆինանսատնտեսագիտական քոլեջի տնօրեն, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)*

 <https://orcid.org/0000-0002-3894-4803>

[lkarapetyan165@gmail.com](mailto:lkarapetyan165@gmail.com)

**Թորոսյան Ալիկ Ա.**

*Տնտեսագիտության տնտեսության ամբիոնի ասպիրանտ, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)*

 <https://orcid.org/0000-0002-5416-7565>

[aliktorosyan1999@gmail.com](mailto:aliktorosyan1999@gmail.com)

ՀՏԳ 331.5; EDN: GMJBBH; JEL: F16, J2, J23, J4, C53, E17

DOI: 10.58587/18292437-2024.4-155

**Հանգուցաբառեր և բառակապակցություններ՝** աշխատուժ, պահանջարկ, աշխատաշուկա, որակավորում, կանխատեսում, կրթություն, հմտություններ, անհավասարակշռություն

### Зарубежный опыт прогнозирования спроса на рабочую силу

**Աղաջանյան Սուսաննա Ս.**

*к.э.н., старший преподаватель кафедры международных экономических отношений, Армянский государственный экономический университет (Ереван, РА)*

**Վարդանյան Տաթևիկ Գ.**

*к.э.н., преподаватель кафедры международных экономических отношений, Армянский государственный экономический университет (Ереван, РА)*

**Բադալյան Մերի Վ.**

*к.э.н., доцент, декан факультета бухгалтерского учета и аудита, Армянский государственный экономический университет (Ереван, РА)*

**Կարապետյան Լուսինե Վ.**

*к.э.н., доцент, директор Финансово-экономический колледжа АГЭУ Армянский государственный экономический университет (Ереван, РА)*

**Թորոսյան Ալիկ Ա.**

*Аспирант кафедры «Экономической теории»*

*Армянский государственный экономический университет (Ереван, РА)*

**Аннотация:** Во многих странах существует постоянный разрыв между навыками, необходимыми на рынке труда, и навыками, предлагаемыми рабочей силой. Прогнозирование спроса на рабочую силу с различным уровнем образования, квалификации, навыков представляет собой стратегический и систематический процесс, осуществляемый субъектами рынка труда с целью избежания возможных разрывов между спросом и предложением квалифицированной рабочей силы. Это позволяет молодым учащимся, политикам, работодателям и работникам делать лучший выбор в области образования и обучения, а через

институциональные механизмы и информационные ресурсы приводит к более эффективному использованию навыков и человеческого капитала. Развитые страны накопили большой опыт в области планирования и прогнозирования возможностей использования рабочей силы различной квалификации, исходя из таких характеристик, как уровень образования, квалификация, половозрастной состав населения, профессиональная структура, экономическая деятельность и т. д. В этом контексте в статье рассматриваются лучшие практики и инструменты прогнозирования спроса на рабочую силу.

**Ключевые слова и словосочетания:** рабочая сила, спрос, рынок труда, квалификация, прогнозирование, образование, навыки, дисбаланс

## International experience in forecasting labor demand

*Aghajanyan Susanna S.*

*PhD in Economics, Senior Lecturer at the Chair of International Economic Relations, Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)*

*Vardanyan Tatevik G.*

*PhD in Economics, Lecturer at the Chair of International Economic Relations Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)*

*Badalyan Meri V.*

*PhD in Economics, Associate Professor Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)*

*Karapetyan Lusine V.*

*PhD in Economics, Associate Professor Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)*

*Torosyan Alik A.*

*PhD Student at the Chair of Economic Theory Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)*

**Abstract:** In many countries, there is a persistent gap between the skills needed in the labor market and the skills offered by the labor force. Forecasting the demand for labor with different levels of education, qualifications, and skills is a strategic and systematic process carried out by labor market actors in order to avoid possible gaps between the demand and supply of skilled labor. It allows young students, policymakers, employers, and workers to make better choices in education and training, and through institutional mechanisms and information resources leads to more efficient use of skills and human capital. Developed countries have accumulated extensive experience in planning and forecasting the possibilities of using labor with different qualifications, based on such characteristics as the level of education, qualifications, age and gender composition of the population, occupational structure, economic activity, etc. In this context, the article discusses the best practices and tools for forecasting labor demand.

**Keywords & phrases:** labor force, demand, labor market, qualifications, forecasting, education, skills, imbalance

Արդյունավետ գործող աշխատանքի շուկաները տնտեսության կայուն զարգացման, արտադրության ծավալների ավելացման և աշխատատեղերի ստեղծման հիմքն են: Դրա ձևավորման գործում կարևոր դերակատարում ունի կրթական համակարգը, որի շրջանակներում ձեռք բերված հմտությունների ու կարողությունների շնորհիվ աշխատաշուկա են դուրս գալիս կրթական տարբեր մակարդակ ունեցող կադրեր: Կադրերի մասնագիտական-որակական կառուցվածքը կախված է մի շարք այնպիսի գործոններից, ինչպիսիք են մակրոտնտեսական զարգացումը, առևտրի զարգացման հեռանկարները, փոփոխությունները նորարարություններում և փոքր բիզնեսում [3, էջ 15]:

Այսօր աշխատաշուկաների առջև ծառայած են բազմաթիվ խնդիրներ, ինչպիսիք են աշխատանքային ռեսուրսների սահմանափակ բնույթը, բնակչության ծերացումը, շրջանավարտների կրթական միգրացիան, կրթություն ստանալուց հետո դեպի փոքր քաղաքներ և մարզեր չվերա-

դառնալը և այլն: Որպես հետևանք՝ սա հանգեցնում է աշխատաշուկայում աշխատուժի առաջարկի և պահանջարկի անհավասարակշռության, կառուցվածքային գործազրկության առաջացմանը, աշխատաշուկայում լարվածության աճին և ապակայունացման այլ խնդիրների:

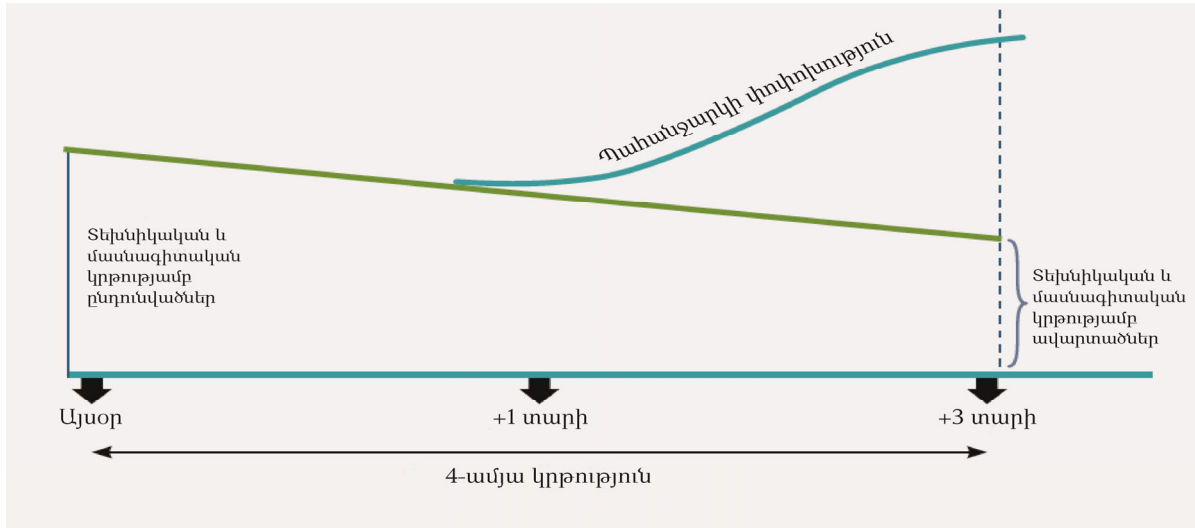
Չնայած կրթության և վերապատրաստման ծախսերի ավելացմանը և բնակչության կրթական մակարդակի բարձրացմանը, աշխարհի երկրները զգում են պահանջվող և մատչելի հմտությունների միջև մշտական բացը: Այսպես, գլոբալ մասշտաբով յուրաքանչյուր երրորդ գործատուն դժվարանում է թափուր աշխատատեղերը համարելու հարցում՝ համապատասխան հմուտ դիմորդների բացակայության պատճառով [10, էջ 42]:

Թեև այս ընդհանուր միտումները ազդում են ու կշարունակեն ազդել հմտությունների պահանջարկի և առաջարկի վրա ամբողջ աշխարհում, այնուամենայնիվ փոփոխության չափն ու բնույթը տարբեր կլինի տարբեր երկրների համա-

տեքստում, քանի որ լոկալ գործոնները և ս ազդում են աշխատաշուկայի արդյունքների վրա:

Այստեղ կարևոր է հաշվի առնել նաև այն, որ հմտությունների չափորոշիչների և դրանց հա-

մար ուսումնական ծրագրի մշակման ու իրականացման գործընթացում առկա է որոշակի ժամանակային լագ:



**Պատկեր 1.** Հմտությունների պահանջարկի և 4-ամյա կրթության միջև ժամանակային լագը [12, էջ 43]

Նման անհավասարակշռության խնդրի լուծման ավանդական եղանակներից է տնտեսությունում աշխատուժի պահանջարկի (ըստ կրթական մակարդակի, մասնագիտությունների) կանխատեսման մեթոդների և գործիքակազմի մշակումը: Աշխատաշուկայի պահանջարկի կանխատեսման հետազոտությունները բազմաթիվ են: Ընդ որում, փորձագետները կարծում են, որ կանխատեսման նպատակը ոչ թե կրթական համակարգի պլանավորումն է, այլև աշխատաշուկայի գործառնությունների արդյունավետության բարձրացման համար մասնակիցներին համապատասխան տեղեկատվությամբ ապահովումն է [6, էջ 5]: Այս համատեքստում աշխատուժի պահանջարկի կանխատեսման մոդելները և դրանց մեթոդաբանությունն անընդհատ կատարելագործվում են՝ կրթական նոր կարողությունների անհրաժեշտության համապարփակ պլանավորումից դեպի ավելի մեծ թափանցիկության ապահովումը՝ կրթության և աշխատաշուկայի միջև ամուր կապերով: Շուկայի պահանջների ուսումնասիրումը և որակյալ կադրերի արդյունավետ բաշխումն կարևոր է տնտեսության արդյունավետության բարձրացման համար:

Աշխատուժի պահանջարկի և առաջարկի կանխատեսումը էական նշանակություն ունի ապագա աշխատուժի կարիքները կանխատեսելու և տնտեսական և կրթական քաղաքականության ուղղորդման համար: Տարբեր հեղինակներ առաջարկում են տարբեր մեթոդներ և մոդելներ՝ ճշգրիտ կանխատեսումների հասնելու

համար: Այսպես, Դուբրան և Գուլբեն իրենց հետազոտությունը իրականացրել են Լատվիայի աշխատաշուկայի վերլուծելու համար՝ կենտրոնանալով աշխատուժի պահանջարկի և առաջարկի կանխատեսման վրա 2007-2030 թվականներին: Իրականացված կանխատեսման հիմքում ընկած է էկոնոմետրիկ մոդել, որը ներառում է 120 մասնագիտություն և 37 մասնագիտությունների ագրեգացված խմբեր: Ուսումնասիրության նպատակն է բացահայտել և լուծել աշխատուժի առաջարկի և պահանջարկի միջև եղած անհավասարությունը և լուծումներ է առաջարկում Լատվիայի տնտեսության և նրա տարբեր ոլորտների համար: Հոդվածում իրականացվում է էկոնոմետրիկ վերլուծություն, որի ժամանակ օգտագործվել է Կորբ-Դոգլասի արտադրական ֆունկցիան: Մոդելի հաշվարկման ժամանակ օգտագործվել է ինչպես առաջնային տվյալներ, այնպես էլ երկրորդային տվյալներ: Առաջնային տվյալները հավաքագրվել են հարցումների արդյունքում, որի ժամանակ տեղեկատվություն է հավաքագրվել կոնկրետ մասնագիտություններով աշխատող անձանց թվաքանակի, նրանց տարիքային խմբերի, կրթական մակարդակի և տրաձառջանային բաշխվածության մասին: Դրանց բացի հարցումների միջոցով տեղեկատվություն է հավաքագրվել, թե գործարարները և պետական պաշտոնատար անձիք ինչպիսի կանխատեսումներ ունեն աշխատանքի շուկայի հետագա զարգացման վերաբերյալ: Երկրորդային տվյալները հավաքագրվել են Լատվիայի Կենտրոնական Վիճակագրական Բյուրոյի

տվյալների բազաներից: Օգտագործվել են այն-պիսի երկրորդային տվյալներ, ինչպիսիք են ՀՆԱ-ն, զբաղվածների թվաքանակը, աշխատավարձերի մակարդակը, ներդրումների մակարդակ: Դրանից բացի օգտագործվել են նաև Լիտվիայի ֆինանսների նախարարության կողմից տրամադրված ՀՆԱ-ի և տնտեսության տարբեր ոլորտների կանխատեսման արդյունքները մինչև 2030 թվականը [4, էջ 5]:

Մեկ այլ հետազոտություն է իրականացրել Սերեյվուտը՝ իրականացնելով աշխատուժի պահանջարկի կանխատեսում Կամբոջայում 2020-ից մինչև 2025 թվականը: Այն օգտագործում է պահանջարկի վրա հիմնված մոդելը, մասնավորապես, ARIMA մոդելը՝ կանխատեսելու աշխատաշուկայի միտումները: Նպատակը աշխատաշուկայի ներկա և ապագա կարիքների վերաբերյալ պատկերացումներ տրամադրելն է՝ կայուն տնտեսական աճին աջակցելու համար [14]:

Հոդվածում կանխատեսում իրականացնելու համար նախ հաշվարկվել է զբաղվածության գործակիցը տարբեր ոլորտների համար: Դրա համար օգտագործվել է հետևյալ բանաձևը.

$$C_{it} = \frac{E_{it}}{Y_{it}}$$

որտեղ  $C$ -ն  $i$ -րդ ոլորտում  $t$ -րդ տարում զբաղվածության գործակիցն է,  $E$ -ն  $i$ -րդ ոլորտում  $t$ -րդ տարում ընդհանուր զբաղվածությունն է,  $Y$ -ը  $i$ -րդ ոլորտում  $t$ -րդ տարում իրական ՀՆԱ-ն է:

Այնուհետև ARIMA մոդելի միջոցով կանխատեսվել է զբաղվածության գործակիցը: Մոդելի հաշվարկման ժամանակ որպես ՀՆԱ-ի ցուցանիշներ վերցվել են Կամբոջայի ֆինանսների նախարարության կողմից կատարված կանխատեսման արդյունքները: ARIMA մոդելը հաշվարկելիս օգտագործվել է հետևյալ բանաձևը.

$$\ln(C_{it}) = F_i(t, t^2, \mu_{it})$$

որտեղ  $\mu$ -ն ցույց է տալիս  $i$ -րդ ոլորտում  $t$ -րդ տարում հասանելի ինֆորմացիան, օրինակ՝ իրական ՀՆԱ-ի աճի տեմպ, ամեն աշխատողի հաշվով ներդրումներ, իրական աշխատավարձ, գործազրկության մակարդակ, նավթի գներ և այլն:

Այնուհետև, օգտագործելով ARIMA մոդելի միջոցով հաշվարկված զբաղվածության գործակիցի կանխատեսման արդյունքները, կանխատեսվել է աշխատուժի պահանջարկը: Դրա համար օգտագործվել է հետևյալ բանաձևը.

$$E_{i,t+s} = C_{i,t+s} * Y_{i,t+s}$$

որտեղ  $E$ -ն աշխատուժի պահանջարկն է,  $C$ -ն զբաղվածության գործակիցն է, որը հաշվարկվել է ARIMA, մոդելի իջոցով,  $Y$ -ն իրական ՀՆԱ-ն է, որը Կամբոջայի ֆինանսների նախարարության կանխատեսման արդյունքներն է [14]:

Գոյություն ունեն տվյալների տարբեր աղբյուրներ՝ բացահայտելու հմտությունների պահանջարկի և առաջարկի միտումները: Պահանջարկը, ի վերջո, կապված է տնտեսական ակտիվության հետ, մինչդեռ առաջարկը կախված է բնակչության և կրթության առանձնահատկություններից: Վերլուծության համար կիրառվում են գործազրկության և թափուր աշխատատեղերի մասին տվյալները, որոնք գրանցված են զբաղվածության պետական ծառայությունների կողմից: Լրացուցիչ տեղեկատվություն և աշխատաշուկայի ցուցանիշները կարող են ստացվել տնային տնտեսությունների հարցումներից, սոցիալական հարցումներից, ազգային հաշիվներից, կրթության վիճակագրությունից, ժողովրդագրական ցուցանիշներից, ձեռնարկությունների հարցումներից և այլ աղբյուրներից:

Այստեղ կարևոր է խոսել նաև կրթության վիճակագրության մասին: Կրթության վիճակագրությունը տեղեկատվություն է տրամադրում մի շարք որակավորումներով ընդունված և ավարտած ուսանողների թվի մասին: Այնուամենայնիվ, որակավորումների և աշխատանքի միջև կապը անպայմանորեն պարզ չէ. սովորաբար ցանկացած որակավորում կարող է օգտագործվել մի շարք մասնագիտությունների մեջ, մինչդեռ ցանկացած մասնագիտություն կարող է ձեռք բերել մեկից ավելի որակավորում: Ավելին, ոչ բոլոր որակավորված անձինք են զբաղեցնում համապատասխան պաշտոն, և, հետևաբար, նրանց որակավորումները կարող են դիտվել որպես «սպառված», նույնիսկ եթե այդ անձինք աշխատում են այլ զբաղմունքներում [1, էջ 3-4]:

Աշխատաշուկայում առաջարկի և պահանջարկի կանխատեսման նպատակով կիրառվում են տարբեր մոտեցումներ, մասնավորապես.

- զբաղվածության քանակական կանխատեսումներ՝ ըստ ոլորտների և զբաղմունքների՝ հիմնված մակրոտնտեսական մոդելավորման վրա,
- որակական մեթոդներ, ներառյալ ֆոկլուս խմբեր, կյո սեղաններ, փորձագետների հարցազրույցներ, կանխատեսումներ և սցենարների մշակում,
- հարցումներ գործատուների շրջանում,
- ավարտած շրջանավարտների հետազոտային ուսումնասիրություններ և կրթական հաստատությունից դեպի աշխատանքի անցման հարցումներ:

Եթե քանակական կանխատեսումները կենտրոնանում են աշխատաշուկայի մեկ հավանական վիճակի կամ մի քանի հստակ սահմանված քանակական սցենարների վերլուծության վրա, ապա որակական կանխատեսումները կիրառում են ստեղծագործական մոտեցում հմտությունների կարիքները համակարգված բացահայտելու նպատակով: Կանխատեսման

որակական մեթոդները հաշվի են առնում քանակական, որակական կամ խառը մոտեցումները [1, էջեր 3-4]:

Քանակական կանխատեսման հիմքում ընկած են մակրոտնտեսական մոդելները: Այս մոդելները հաշվարկում են հիմնական պարամետրերի փոփոխությունների ազդեցությունները: Նրանք կառուցում են տնտեսության մեջ հիմնական փոխազդեցությունների մոդելներ՝ ներառելով այն տարրերը, որոնք ակնկալվում է, որ կխթանեն և տնտեսությունը որպես ամբողջություն և դրա առանձին տարրերը:

Ձեռնարկությունների շրջանում հարցումները ևս շատ կարևոր մոտեցում են, քանի որ տրամադրում են անմիջական տեղեկատվություն ընթացիկ հմտությունների բացերի և հավաքագրման դժվարությունների, վերապատրաստման կարիքների և կարճաժամկետ (սովորաբար երեք ամիս առաջ) աշխատանքի ընդունման մտադրությունների մասին, որոնք տրամադրվում են անմիջապես գործատուների կողմից: Ավստրալիան, Բուլղարիան, Կիպրոսը, Էստոնիան, Գերմանիան, Ֆրանսիան, Հունգարիան, Իտալիան, Լիտվան և մի շարք այլ երկրներ իրականացնում են նման հարցումներ: Հարկ է նշել, որ նմանատիպ հարցումների անցկացումը թանկ է և պահանջում է զգալի փորձառություն [1, էջեր 3-4]:

Ավարտած շրջանավարտների հետազոտային ուսումնասիրություններ նախագծված են ստանալու արձագանքներ, թե ինչպես են շրջանավարտներն օգտագործում իրենց որակավորումները և որքանով է նրանց վերապատրաստումը բավարարում գործատուների կարիքները: Հետազոտային ուսումնասիրությունները հետևում են շրջանավարտներին ըստ կոնկրետ հաստատությունների (վերապատրաստման դասընթաց, դպրոց, քոլեջ, համալսարան): Շատ երկրներ, այդ թվում՝ Գերմանիան, Հունգարիան, Ինդոնեզիան, Չեռնոգորիան, Ռումինիան և Սերբիան, իրականացնում են մոնիտորինգի ազգային սխեմաներ՝ հիմնված ուսումնական հաստատությունների հարցումների վրա [1, էջեր 3-4]:

Այս ամենի համատեքստում հարկ է նշել նաև, որ կանխատեսումները տեղեկատվության արժեքավոր աղբյուր լինելով հանդերձ՝ ցույց են տալիս հավանական ապագա միտումները կամ մոդելավորում են, թե ինչ տեղի կունենա մի քանի սցենարների դեպքում: Դրանք կարող են օգտագործվել որպես ապագա ռիսկերի վաղ նախազգուշացում: Այնուամենայնիվ, կանխատեսումները միշտ չէ, որ ճշգրիտ տեղեկատվության աղբյուր են: Կանխատեսումների արդյունքները որակյալ են այնքանով, որքանով որակյալ են մուտքային տվյալները, այսինքն կայուն կանխատեսումը պահանջում է կայուն

ժամանակագրական շարք: Ի վերջո, ցանկացած կանխատեսում հիմնված է մի շարք ենթադրությունների վրա, որակյալ կանխատեսումը պետք է ուղեկցվի բացատրություններով ու մեկնաբանություններով:

Աշխատաշուկայի կանխատեսումներ իրականացվում են տարբեր երկրներում, միևնույն ժամանակ կիրառվող մեթոդները գնալով ավելի կատարելագործվում են: Նման մոդելների շրջանակը կարելի է դասակարգել երեք հիմնական տեսանկյունից՝ առաջարկի, պահանջարկի և կարիքների վրա հիմնված: Կախված մոդելի նպատակից և հետազոտողների առջև դրված հարցերի շրջանակից՝ համակարգային գործոնները, տվյալների պահանջները և մոդելավորման մեթոդները կարող են տարբեր լինել: Կանխատեսվող աշխատաշուկայի փոփոխականները բոլոր դեպքերում նույնը չեն, կարող են կիրառվել տարբեր փոփոխականներ, այսպես կարելի է սահմանափակվել միայն տնտեսական ոլորտներով և զբաղմունքներով կամ ավելացնել կրթական ծրագրերը, կրթական մակարդակները և այլն:

Որոշ երկրներում՝ ԱՄՆ-ում, Մեծ Բրիտանիայում, ԵՄ-ում և Ճապոնիայում, արդյունաբերությունում աշխատուժի պահանջարկը հաշվարկվում է էկոնոմետրիկ մեթոդներով՝ որպես արդյունաբերական արտադրանքի, արտադրողի իրական գների, արդյունաբերությունում աշխատած միջին ժամերի և այլնի ֆունկցիա: Հարավային Կորեայում, Նոր Չեյանդիայում և Ֆինլանդիայում կիրառվում է ոլորտային զբաղվածության կանխատեսման մոտեցում, որը գնահատում է զբաղվածության հեռանկարները՝ հենվելով արդյունաբերական արտադրանքի և աշխատանքի արտադրողականության դինամիկայի վրա: Ճյուղային կտրվածքով արտադրության ծավալների և զբաղվածության կանխատեսմանը նախորդում է ազգային տնտեսության վիճակի մակրոտնտեսական կանխատեսում [2, էջ 62]:

Արդյունաբերությունում հմուտ աշխատուժի պահանջարկի վրա ազդում են ճյուղային արտադրության աճը կամ կրճատումը (ճյուղային ՀՆԱ), ակնկալվող տեխնոլոգիական առաջընթացը և աշխատանքի արտադրողականության աճը, ինչը կարող է պահանջել շատ կամ քիչ աշխատողներ կամ փոխություններ անել վերջիններիս մասնագիտական նկարագրում: Սակայն հաճախ տնտեսական աճը չի ուղեկցվում զբաղվածության աճով՝ պայմանավորված աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման փոխհատուցող էֆեկտով:

Ապագա զբաղվածությունը կանխատեսելիս ենթադրվում է, որ աշխատաշուկայում որոշ մասնագիտությունների մասնաբաժինները կփոխվեն: Այս դինամիկայի կանխատեսումը

հիմնված է պատմական միտումների էքստրապոլացիայի վրա և կարող է նաև ենթարկվել հետագա փոփոխությունների՝ հաշվի առնելով արտադրության և օգտագործվող տեխնոլոգիայի ակնկալվող փոփոխությունները: Աշխատաշուկայում մասնագիտությունների մասնաբաժինները ճշգրտվում են նաև հետահայաց դինամիկայի էքստրապոլացիայով և փորձագիտական գնահատման միջոցով [5]:

Կրթության ոլորտում ներդրումների արդյունավետ ներգրավման, աշխատաշուկայի կառավարման գործիքների կատարելագործման, կադրերի և մարդկային ռեսուրսների ոլորտում քաղաքականության մշակման համար մեզ անհրաժեշտ են ցուցիչներ աշխատաշուկայում ներգրավված խմբերի հեռանկարների համար: Ապագա աշխատուժի կրթական կազմի մասին տեղեկատվությունի բացի հիմնական քանակական փաստարկից, հնարավորություն է տալիս պատկերացում ունենալ նաև ապագա աշխատուժի որակի մասին, աշխատուժի հավանական կառուցվածքի, մասնագիտությունների և որակավորումների մասով կադրերի հնարավոր ավելցուկի կամ պակասուրդի մասին:

Առանձին հետազոտողներից բացի զարգացած երկրները մեծ փորձ են կուտակել տարբեր որակավորում ունեցող աշխատուժի օգտագործման հնարավորությունների պլանավորման և կանխատեսման ոլորտում՝ հենվելով այնպիսի բնութագրիչների վրա, ինչպիսիք են կրթական մակարդակը, որակավորումը, բնակչության տարիքային սեռատարիքային կազմը, մասնագիտական կառուցվածքը, տնտեսական ակտիվությունն և այլն: Եթե զարգացած երկրների առջև ծառայած է բնակչության ժողովրդագրական ծերացման և ցածր ծնելիության պայմաններում անհրաժեշտ որակավորման աշխատուժի քանակի ապահովումը, ապա բնակչության համեմատաբար երիտասարդ կազմ ունեցող երկրները կանգնած են նոր սերունդների մասնագիտական պատրաստման գործընթացի արագացման, բարձր որակավորում ունեցող աշխատուժի տեսակարար կշռի ավելացման խնդրի առջև:

Աշխատուժի շուկայի կադրերի կանխատեսման համաշխարհային փորձը բազմազան է: Գոյություն ունեն աշխատաշուկայի կանխատեսման մի շարք մոտեցումներ: Այսպես, Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության վիճակագրության վարչությունը առանձնացնում է չորս տարբեր մակրոմակարդակի մոտեցումներ՝ ապագա աշխատուժի առաջարկը հաշվարկելու համար.

1. որոշակի թիրախների կամ հենանիշերի վրա հիմնված մոտեցում,
2. ժամանակագրական էքստրապոլացիայի մոդելներ կամ աճի ֆունկցիաներ,

3. ռեգրեսիոն մոդելներ, որոնք բացատրում են աշխատուժի մասնակցությունը տնտեսական, ժողովրդագրական և/կամ մշակութային գործոններով և ռեգրեսիայի արդյունքները կիրառում են որպես ներդրանք աշխատուժի կանխատեսումներում,

4. աշխատուժի մասնակցության համախմբված զարգացումների վերլուծության վրա հիմնված մոտեցում, որտեղ կանխատեսումային մասնակցությունը հիմնված է որոշակի տարիքի աշխատուժ մուտք գործելու կամ դուրս գալու հավանականության գնահատականների վրա: Առաջին երկու մոտեցումները մեթոդաբանորեն ավելի հեշտ կիրառելի են, քան վերջին երկուսը [10, էջ 42]:

Մակրոտնտեսական կանխատեսումների հիմնական փուլերից է աշխատանքի ազգային շուկաներում առաջարկի և պահանջարկի համապատասխանության վերլուծությունն է: Վերլուծությունը փորձում է բացահայտել այդ երկու ցուցանիշների միջև առկա անհամապատասխանության պատճառները ոչ միայն քանակապես, այլ նաև մասնագիտական-որակավորման կտրվածքով: Այս գործընթացի դժվարությունը կայանում է առաջարկի և պահանջարկի վրա ազդող գործոնների բացահայտումը: Միջազգային պրակտիկայում առաջարկի և պահանջարկի վերլուծությունն իրականացվում է հետևյալ փուլերով.

- ճյուղային հետազոտություններ, որոնք հենվում են տնտեսության տարբեր ճյուղերի վերլուծության վրա՝ նպատակ ունենալով բացահայտել դրանց պահանջարկը տարբեր մասնագիտական որակավորում ունեցող կադրերում: Աճի ներուժի որոշման համար ամբողջ տնտեսության փոխարեն իրականացվում է «առանցքային ճյուղերի վերլուծություն»:

- Գործատուների սոցիոլոգիական հարցումներ: Սոցիոլոգիական հարցման մեթոդները հենվում են համալիր հարցաթերթերի մշակման վրա, որոնց նպատակն է գործատուների ապագա քանակական և որակական կադրային պահանջների բացահայտումը:

- մասնագիտական հմտությունների պահանջարկի վերլուծություն

- շրջանավարտների աշխատանքի տեղավորման մոնիթորինգի արդյունքների վերլուծություն,

- Դելֆի և ֆոկուս-խմբերի հետազոտություններ [12, էջ 43]:

#### ***Եվրամիություն (CEDEFOP)***

Մասնագիտական կրթության զարգացման եվրոպական կենտրոնի կողմից մշակված է հմտությունների առաջարկի և պահանջարկի կանխատեսումների Cedefop մոդելը, որը տրամադրում է համապարփակ տեղեկատվություն աշխատաշուկայի ներկա կառուցվածքի և

ապագա միտումների մասին: Համաեվրոպական հմտությունների պահանջարկի և առաջարկի կանխատեսումը հիմնված է մակրոտնտեսական բազմաճյուղ և բազմակողմ E3ME մոդելի վրա, որը մշակվել է Cambridge Econometrics-ի կողմից: Լինելով լայնածավալ էկոնոմետրիկ մոդել՝ նախատեսված է ապահովելու աշխատուժի պահանջարկի և առաջարկի հիմնական կանխատեսումները: Մոդելի պարամետրերը գնահատվում են էմպիրիկ կերպով՝ օգտագործելով պաշտոնական էկոնոմետրիկ գործիքակազմը, մասնավորապես ժամանակային շարքերի էկոնոմետրիկ զարգացումները, որոնցում դիմադրիկ հարաբերությունները սահմանվում են սխալների ուղղման մոդելների (ECM) տեսանկյունից, որոնք թույլ են տալիս դիմադրիկ կոնվերգենցիան երկարաժամկետ արդյունքին:

Cedefop-ի կողմից կիրառվող մեթոդաբանական շրջանակը նախնառաջ ներառում է մակրոտնտեսական միջավայրի մոդելավորում՝ ներկայացնելով հիմնական մակրոտնտեսական ենթադրությունները, որոնք ընդգրկում են.

ա) բնակչության թվի կանխատեսումները,

բ) ՀՆԱ-ի կանխատեսումները՝ ինչպես կարճաժամկետ, այնպես էլ երկարաժամկետ,

գ) այլ իրադարձություններ, որոնք կարող են նշանակալի ազդեցություն ունենալ, օրինակ EU Green Deal ծրագիրը (Էներգիայի նկատմամբ պահանջարկը, էներգետիկ ոլորտի տեխնոլոգիական փոփոխություններ, ներդրումների ընդլայնում և այլն):

Մեթոդաբանությունը կիրառում է մոդուլային մոտեցում՝ հենվելով հետևյալ հիմնական տարրերի վրա.

ա) պահանջարկ (անհրաժեշտ հմտություններ)՝ կենտրոնանալով զբաղվածության (աշխատատեղերի) վրա,

բ) առաջարկ՝ կենտրոնանալով աշխատաշուկայում առկա հմտությունների վրա, ինչպիսիք են տնտեսապես ակտիվ մարդկանց թիվը և նրանց որակավորումը,

գ) անհավասարակշռությունները՝ համեմատելով պահանջարկի և առաջարկի անհամաձայնությունները [15, էջ 22]:

Պահանջարկի կողմը ներառում է չորս հիմնական տարրեր կամ մոդուլներ: Յուրաքանչյուր մոդուլ պարունակում է իր տվյալների բազան և մոդելները: Արդյունքները կենտրոնանում են համաեվրոպական մակարդակով ապագա պահանջարկի միտումների վրա՝ ըստ ոլորտների (մինչև 41 ոլորտ՝ հիմնված NACE դասակարգման վրա), ըստ զբաղմունքի (մինչև 27 զբաղմունք՝ հիմնված ISCO դասակարգման վրա), ըստ որակավորման (երեք լայն մակարդակներ՝ հիմնված ISCED դասակարգման վրա), գումարած փոխարինման պահանջները՝ ըստ մասնագիտության և որակավորման:

Ընդհանուր առմամբ, մոդելում կիրառվում են հետևյալ փոփոխականները.

**Աղյուսակ 1. Կիրառվող փոփոխականների բնութագրեր [15, էջ 22]**

Փոփոխական	Բաշխումը	Կիրառման անհրաժեշտությունը
Զբաղվածություն	ոլորտային	Հիմնական կանխատեսվող փոփոխական
Թողարկում	ոլորտային	Ըստ ոլորտների տնտեսական ակտիվության գնահատում
Աշխատողների թվաքանակ	ոլորտային	Միջին աշխատավարձերի գնահատում
Աշխատողների փոխհատուցում	ոլորտային	Միջին աշխատավարձերի գնահատում
Աշխատուժի մասնակցություն (%)	ըստ տարիքային խմբերի	Մասնակցության չափի և բնակչության թվաքանակի հիման վրա հաշվարկվում է աշխատուժը (000)
Բնակչության թվաքանակ	ըստ տարիքային խմբերի	կիրառվում է աշխատուժի թվաքանակի հաշվարկման համար
Բնակչության թվաքանակի կանխատեսումներ	ըստ տարիքային խմբերի	կիրառվում է աշխատուժի թվաքանակի կանխատեսումներում՝ հենվելով մասնակցության տոկոսի կանխատեսումների վրա
Զբաղվածության կանխատեսում	ընդհանուր	Կարճաժամկետ կանխատեսում՝ հենվելով ՀՆԱ-ի կանխատեսումների վրա
Աշխատավարձի կանխատեսումներ	ընդհանուր	Կարճաժամկետ կանխատեսում՝ հենվելով ՀՆԱ-ի կանխատեսումների վրա
Գործազրկության մակարդակի կանխատեսումներ	ընդհանուր	Կարճաժամկետ կանխատեսում՝ հենվելով ՀՆԱ-ի կանխատեսումների վրա
Իրական ՀՆԱ-ի կանխատեսում	ընդհանուր	Կարճաժամկետ կանխատեսում՝ հենվելով ՀՆԱ-ի կանխատեսումների վրա
Սպառողական գների ինդեքս	ապրանքներ	Ներմուծման գների գնահատում

**ԱՄՆ**

ԱՄՆ Աշխատանքի վիճակագրության բյուրոն (The Bureau of Labor Statistics, BLS) ավելի քան 45 տարի միջնաժամկետ և երկարաժամկետ

կանխատեսումներ է անում աշխատաշուկայի հիմնական փոփոխականների և միտումների վերաբերյալ: Զբաղվածության կանխատեսման ծրագիրը տրամադրում է ոչ միայն կանխատես-

սումներ ըստ մասնագիտության, այլ նաև ներառում է աշխատուժի չափի և կազմի, արտադրության ծավալների և զբաղվածության կանխատեսումներ՝ ըստ արդյունաբերության: BLC-ն իրականացնում է վերլուծությունների միայն սահմանափակ շրջանակ՝ կապված հմտությունների մակարդակի և դրանց փոփոխությունների կանխատեսում՝ ըստ որակավորումների: Մասնագիտությունները բնութագրվում են որակավորումների 11 կատեգորիաներից մեկով և BLC-ն հրապարակում է յուրաքանչյուր մասնագիտության համար հմտությունների և վերապատրաստման պահանջների կանխատեսումներ:

Կանխատեսման գործընթացն ունի վեց քայլ կամ բաղադրիչ՝ աշխատուժի չափ և ժողովրդագրական կազմ, ընդհանուր տնտեսական աճ, վերջնական պահանջարկ, արդյունաբերական թողարկում, ճյուղային զբաղվածություն, մասնագիտական զբաղվածություն [5]:

BLC-ն տնտեսական աճի սեփական կանխատեսումներ չի իրականացնում, փոխարենը հիմնվում է մասնավոր հատվածի կողմից

մշակված հասանելի մոդելի կանխատեսումների վրա: Վերջին տարիներին BLC-ն օգտագործում է մակրոտնտեսական մոդել, որը մշակվել է Data Resources, Inc.-ի կողմից: Կանխատեսման գործընթացի հաջորդ քայլը ՀՆԱ-ի բաշխումն է մոտ 180 տնտեսական ոլորտների միջև:

**Աշխատանքի Միջազգային կազմակերպություն (ԱՄԿ, ILO)**

Աշխատուժի հմտությունների առաջարկի, պահանջարկի և անհամապատասխանության վերլուծությունը հիմնականում հիմնված է աշխատաշուկայի վիճակագրության վրա: Աշխատանքի վիճակագրության հիմնական հասկացությունները, որոնք կարևոր են հմտությունների անհամապատասխանության վերլուծության համար հետևյալներն են. բնակչություն, աշխատանքային տարիքի բնակչություն, աշխատուժ, զբաղվածություն, աշխատուժի թեթևագործում, գործազրկություն, պոտենցիալ աշխատուժ: Զբաղմունքները, ոլորտները և կրթությունը սովորաբար նկարագրվում են ստանդարտ դասակարգումների միջոցով, որոնք ունեն հիերարխիկ կառուցվածք:

**Աղյուսակ 2. Զբաղմունքների, ոլորտների և կրթության կիրառվող ստանդարտ դասակարգումները**

ISIC – ոլորտներ	ISCO – զբաղմունքներ	ISCED – կրթություն
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Տնտեսական գործունեության բոլոր ձևերի միջազգային ստանդարտ արդյունաբերական դասակարգում</li> <li>• Ներկայումս կիրառվում է ISIC 4 (2008)</li> <li>• ՄԱԿ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Զբաղմունքների միջազգային ստանդարտ դասակարգում</li> <li>• Որակավորում</li> <li>• Ներկայումս կիրառվում է ISCO-08 (2008)</li> <li>• ԱՄԿ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կրթության միջազգային ստանդարտ դասակարգում</li> <li>• Կրթական մակարդակներ</li> <li>• ISCED 1997</li> <li>• UNESCO</li> </ul>

Կան մի շարք հնարավոր ցուցանիշներ, որոնք կարող են օգտագործվել հմտությունների առաջարկի, պահանջարկի և անհամապատասխանության վերլուծության համար: Դրանց մի մասը կարող է օգտագործվել որպես այլընտրանքային տարբերակ՝ հիմնված տվյալների առկա աղբյուրների վրա, բայց մեծ մասը փոխարացնող են՝ օգնելով վերլուծաբանին հասկանալ աշխատաշուկայի տարբեր ասպեկտները [8, էջ 108]:

Սրան զուգահեռ ԱՄԿ-ն կիրառում է աշխատաշուկայի կանխատեսման մոդելներ, որոնք վիճակագրական կապ են հաստատում աշխատաշուկայի դիտարկված ցուցանիշների և բացատրական փոփոխականների միջև: ԱՄԿ-ի մոդելավորված գնահատումները հիմնականում հիմնված են խաչաձև վավերացման վրա, որոնք նվազագույնի են հասցնում գնահատման ակնկալվող սխալը և շեղումը:

Կանխատեսումների համար ընտրված ժամանակաշրջանը որոշակի նպատակներ ունի: Երկարաժամկետ պլանավորումը և աշխատաշուկայի զարգացումների վերաբերյալ պատկերացումները՝ ըստ ոլորտների և մասնագիտությունների, որակավորման և հմտությունների

պահանջարկի, հաճախ լավ են ծառայում ավելի երկար ժամանակային հորիզոններով (10-20 տարի): Աշխատաշուկայի ավելի կոնկրետ հարցերը կարող են ուսումնասիրվել առավել մանրամասն, բայց միջնաժամկետ (5-9 տարի) կանխատեսումներով:

Կարևոր է նաև հասկանալ, թե կանխատեսման քանականական մոդելները ի՞նչ կարող են տալ: Դրանք թույլ են տալիս ապագայի վերաբերյալ ենթադրություններ անել, կիրառել համակարգված տեղեկատվություն, բայց չեն կարող ապահովել աշխատուժի «մեխանիկական պլանավորում», կրթության և վերապատրաստման ճշգրիտ ցուցիչներ տալ [9, էջ 90]:

**Անցումային տնտեսության երկրների համար մշակված Hermin մոդելը**

Hermin կառուցվածքային մոդելը մշակվել է Բրեդլիի կողմից: Այն իրենից ներկայացնում է բարդ բազմաոլորտային Hermes մոդելի պարզեցված տարբերակը: Պարզեցումը թույլ է տալիս մոդելը կիրառել այն երկրներում, որոնք չունեն բավարար վիճակագրություն, այն հարմար է նաև փոքր բաց տնտեսությունների մոդելավորման համար: Hermin մոդելի կառուցվածքը



բաղկացած է 4 հիմնական ճյուղերից (արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, շուկայական և ոչ շուկայական ծառայություններ) և ներառում է տնտեսության և առաջարկի, և պահանջարկի կողմերը:

Hermin մոդելը կարող է կիրառվել նաև աշխատաշուկայի երկարաժամկետ կանխատեսումների համար: Մոդելը կենտրոնանում է տնտեսության հիմնական կառուցվածքային տարրերի վրա, մասնավորապես՝ տնտեսության բացության մակարդակը և ներքին ու արտաքին ցնցումներին արձագանքը, աշխատավարձերը և գների սահմանման գործընթացը, աշխատաշուկայի վարքագիծը և ճկունությունը՝ հաշվի առնելով աշխատանքային միգրացիան, հանրային հատվածի դերը, պետական պարտքի ավելացման հնարավոր հետևանքները, ինչպես նաև պետություն-մասնավոր ոլորտ գործակցությունը:

Չնայած կանխատեսման ոլորտում առկա մեծ փորձին, կանխատեսման համակարգերի մշակման գործընթացը բախվում է մի շարք խնդիրների, այդ թվում՝ համարժեք և համահունչ տվյալների հավաքագրում տրամադրում, առավել համապատասխան մեթոդաբանության բացահայտում և ինստիտուցիոնալ կարողությունների և փորձի առկայություն: Այս մարտահրավերները հատկապես ընդգծված են զարգացող տնտեսություններում: Բացի այս խնդիրներից, շատ զարգացող երկրներում ոչ ֆորմալ տնտեսության մեծ մասնաբաժինը խոչընդոտներ է ստեղծում հմտությունների կանխատեսման համակարգերի զարգացման համար:

Ի վերջո, նման կանխատեսումների արդյունքները պետք է մեկնաբանվեն, փոխանցվեն քաղաքականության ձևավորման մեխանիզմներին, իսկ այդ ամենը պահանջում է համապատասխան ինստիտուցիոնալ մեխանիզմների և կարողությունների առկայություն:

Ամբողջ գործընթացը պետք է աջակցվի համակարգված ինստիտուցիոնալ շրջանակով: Կարևոր է բոլոր շահագրգիռ կողմերի ներգրավվածությունը այս գործընթացում, այդ թվում՝ նախարարությունների (աշխատանքի, էկոնոմիկայի, կրթության և ֆինանսների) վիճակագրական կառույցների, զբաղվածության պետական ծառայություններ, սոցիալական գործընկերների (գործատուների ասոցիացիաներ և արհմիություններ), կրթական և հետազոտական հաստատությունների միջև:

#### Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Anticipating and matching skills and jobs. Guidance Note. ILO <https://goo.su/ox8pEKB> (ссылка сокращена)

2. CEDEFOP. Future skills supply and demand in Europe. Research paper No. 26, Publication Office of the European Union, Luxembourg. 2012. [https://www.cedefop.europa.eu/files/5526\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/5526_en.pdf)

3. Cörvers, F. & Heijke, J.A.M., 2004. "Forecasting the labour market by occupation and education: some key issues," ROA Working Paper 004, Maastricht University, Research Centre for Education and the Labour Market (ROA).

4. Elena Dubra & Māra Gulbe (2008) Forecasting the labour force demand and supply in Latvia, *Ukio Technoginis ir Ekonominis Vystymas*, 14:3, 279-299.

5. Employment Projections. <https://www.bls.gov/emp/documentation/projections-methods.htm>

6. Employment projections. In Handbook of Methods, U.S. Bureau of Labor Statistics, Chapter 13, <https://www.bls.gov/opub/hom/emp/pdf/emp.pdf>

7. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

8. Guide to anticipating and matching skills and jobs. DEVELOPING SKILLS FORESIGHTS, SCENARIOS AND FORECASTS. European Training Foundation / European Centre for the Development of Vocational Training / International Labour Office, 2016. <https://goo.su/RajFq> (ссылка сокращена)

9. Guide to anticipating and matching skills and jobs. USING LABOUR MARKET INFORMATION. European Training Foundation / European Centre for the Development of Vocational Training / International Labour Office, 2016.

10. ILO estimates and projections of the economically active population [electronic resource]: 1990-2030 : methodological description / [by Evangelia Bourmpoula, Steven Kapsos and Jean-Michel Pasteels]; International Labour Office, ILO Department of Statistics, [https://labordoc.ilo.org/discovery/delivery/41ILO\\_INST:41ILO\\_V1/1257059850002676](https://labordoc.ilo.org/discovery/delivery/41ILO_INST:41ILO_V1/1257059850002676)

11. ManpowerGroup (Firm). (2013). 2013 Talent Shortage Survey: Research Results.

12. Mikuláš Luptáčík & Wolfgang Koller & Bernhard Mahlberg & Herwig W. Schneider, 2008. "Growth and Employment Potentials of Chosen Technology Fields," *Czech Economic Review*, Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, Institute of Economic Studies, vol. 2(1), pages 041-075, March.

13. Olga Strietska-Ilina. Skills anticipation and matching. ILO tools and approaches. International seminar, Bogota [https://www.cinterfor.org/sites/default/files/Olga\\_Strieska\\_compndiumanticipationskillsneeds\\_0.pdf](https://www.cinterfor.org/sites/default/files/Olga_Strieska_compndiumanticipationskillsneeds_0.pdf)

14. Sereyvuth, K. Y. (2023). Labor Demand Forecasting: The Case of Cambodia. *Bulletin of Applied Economics*, 10(2), 89-105.

15. Skills Forecast Technical Report March 2023. Cedefop. [https://www.cedefop.europa.eu/files/2023\\_skills\\_forecast\\_technical\\_report\\_0.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/2023_skills_forecast_technical_report_0.pdf)

Տճանաչանման/Վերլուծվել է՝ 24.06.2024  
 Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 01.07.2024  
 Принята/Ընդունվել է՝ 08.07.2024