

# Նորամուծությունը՝ որպես երկարաժամկետ կայուն տնտեսական աճի շարժիչ

Մինասյան Ս. Ս.

ՀՊՏՀ «Մակրոտնտեսական վերլուծություն» մասնագիտության մագիստրանտ (Երևան, Հայաստան)  
sasunminasyan@mail.ru

**Վճռորոշ բառեր:** Նորամուծություն, տնտեսական աճ, Սոլոուի պարադոքս, արտադրողականություն, մտավոր սեփականություն, ստեղծարար ոչնչացում:

## Innovation as a Driver of Long-term Sustainable Economic Growth

Minasyan S. S.

Master's student in "Macroeconomic Analysis" at ASUE (Yerevan, Armenia)

sasunminasyan@mail.ru

**Abstract.** This paper discusses the role and importance of innovation in ensuring long-term economic growth. As part of the work, the author emphasizes the view of innovation as knowledge and a new way of thinking. In order to maintain long-term economic growth, continuous innovations can extend growth opportunities, but at a gradually-diminishing rate, which the author links to the "innovation multiplier." As an illustration, the Solow paradox is discussed for the last forty years, according to which the growth rates of productivity are slowing down, despite the innovation advancements. Nevertheless, in the current context of globalization, developed countries use innovations as a means of creating value by ensuring productivity growth.

**Key words:** Innovation, economic growth, Solow paradox, productivity, intellectual property, creative destruction.

## Инновация как движущая сила долгосрочного устойчивого экономического роста

Минасян С. С.

Магистрант АГЭУ по специальности «Макроэкономический анализ» (Ереван, Армения)

sasunminasyan@mail.ru

**Резюме:** В этой статье обсуждается роль и важность инноваций в обеспечении долгосрочного экономического роста. В рамках работы автор подчеркивает взгляд на инновации как на знания и новый образ мышления. Для поддержания долгосрочного экономического роста непрерывные инновации могут расширять возможности роста, но постепенно уменьшающимися темпами, что автор связывает с «мультипликатором инноваций». Для примера, в течение последних сорока лет обсуждается парадокс Солоу, согласно которому темпы роста производительности замедляются, несмотря на инновационные достижения. Несмотря на это, в нынешних условиях глобализации развитые страны используют инновации как средство создания стоимости путем обеспечения роста производительности.

**Ключевые слова:** инновация, экономический рост, парадокс Солоу, производительность, интеллектуальная собственность, творческое разрушение.

Չարագոյող երկրների մեծ մասը, հատկապես անցումային տնտեսությունները, բախվում են ազգային արդյունքն էապես ավելացնելու անկարողության խնդրին: Ներկայումս նկատվում է աճող միտում, որ տնտեսական աճի հիմնական շարժիչը ոչ թե ավելի շատ ռեսուրսների օգտագործելն է, այլ նորամուծությունն օգտագործելն է. ավելի շատ արտադրել ավելի քչով, ավելի շատ կիրմետր ավելի քիչ վառելիքի դիմաց, ավելի շատ հազորդակցություն պակաս էլեկտրաէներգիայի օգտագործմամբ և այլն:

Ալտշուլերը և Չեգանը (1997) նորամուծությունը բնորոշել են որպես «նորույթը գործողության մեջ»՝ ենթադրելով, որ նորամուծությունը գործընթաց է, որը բաղկացած է տարբեր փուլերից՝ սկսած նախաձեռնումից մինչև իրականացում: Նախաձեռնությունը վերաբերում է խնդիրների բացահայտմանը, այլընտրանքների գնահատմանը, մինչդեռ իրականացումը վերա-

բերում է այլընտրանքների միջև որոշում կայացնելուն և նորամուծությունն օգտագործելուն: Նախաձեռնության և իրականացման գործընթացներն ակնհայտորեն նման են Շումպետերի՝ այլ կերպ տեսնելու և անելու գաղափարներին (Լաթամ և Բրաուն, 2009): Շումպետերի համար երկարաժամկետ տնտեսական աճի համար անհրաժեշտ ուժը այլ կերպ տեսնելն ու անելն էր: Այլ բան տեսնելը և կատարելը, այսինքն՝ նորարարությունը, ստեղծում և ոչնչացնում է գոյություն ունեցող կառույցները՝ պատճառելով շարունակական տնտեսական և սոցիալական առաջընթաց: Շումպետերը շարունակական առաջընթացի այս գործընթացն անվանեց «ստեղծարար ոչնչացում» (Creative Destruction):

Գրականության մեջ նորամուծությունը սովորաբար դիտարկվում է երկու «ազդեցատներով»՝

1. *Նորամուծությունը՝ որպես արտադրանք,*
2. *Նորամուծությունը՝ որպես գործընթաց:*

Հարկ ենք համարում այս աշխատության մեջ ներառել նաև մեր կողմից առաջարկող նորամուծության այլ ազդեցատներ.

3. *Նորամուծությունը՝ որպես գիտելիք:* Որպես գիտելիք նորամուծություն ասելով ենթադրում ենք, որ յուրաքանչյուր նոր գաղափար հարկ չէ, որ վերածվի վերջնական սպառման իրային արտադրանքի կամ արտադրության կազմակերպման նոր ձևի, այլ այն, որ գիտելիքը «ստեղծողի» կողմից այն կարող է լիցենզավորվել, փոխանակվել, վաճառվել, այդպիսով՝ գաղափարը մտնում է շուկա (իրացվում է) նախքան նյութաիրային տեսք ստանալը: Իհարկե, միայն գաղափարը ինքնին չի կարող համարվել նորամուծություն, քանի դեռ այն մուտք չի գործել շուկա, ուստի գիտելիքի լիցենզավորումը կամ վաճառումը արդեն կարող է ենթադրել, որ այն նորամուծություն է:

4. *Նորամուծությունը՝ որպես նոր մտածելակերպ կամ հոգեկերտվածք:* Ենթադրում ենք, որ որևէ նոր տեխնոլոգիայի հայտնվելով փոխվում է մարդու մտածելակերպը, հոգեկերտվածքը (մենթալիտետ) և աշխարհայացքը: Օրինակ՝ գաղտնիք չէ, որ համացանցը փոխեց մարդու մտածելակերպը, ընդլայնեց նրա աշխարհայացքը: Ուստի նորամուծություն կարելի է համարել նաև վերափոփոխված հոգեկերտվածքի միջոցով գաղափարների համակարգված ձևով համակցման և դրանք մեկ գիտելիք դարձնելու մտածելակերպը:

Կարապետյանը (2008) նորամուծությունների էությունն ու բովանդակությունը կապում է փոփոխությունների հետ, իսկ նորամուծական գործունեության գլխավոր գործառույթը հեղինակը համարում է փոփոխությունների գործառույթը: Այս փոփոխությունները կարող են ընդգրկել նոր արտադրանքի, նոր գործընթացի կիրառումը, նոր հատկություններով արտադրանքի ներդրումը, նոր հումքի օգտագործումը, իրացման նոր շուկաների ի հայտ գալը և այլն:

Այսպիսով՝ տեխնոլոգիական փոփոխությունները ստիպեցին մարդուն մտածել նոր կերպով և հնարավորություն տվեցին նորանոր գաղափարներով հանդես գալ: Այստեղ թվում է, թե յուրաքանչյուր նոր գաղափարի առաջացմամբ մեծանում է մեկ այլ նոր գաղափարի առաջացման ներուժը և հավանականությունը: Տնտեսագիտական հարթության մեջ դիտարկելով՝ կարելի է ենթադրել, որ երկարաժամկետում մեծանում է տնտեսական աճի արագացման հնարավորությունը, քանի որ նորամուծությունները, հատկապես կայուն նորամուծությունները (sustained innovations),

շարունակական կերպով կարող են առաջ բերել նորերը՝ երկարաձգելով տնտեսական աճի տևողությունը:

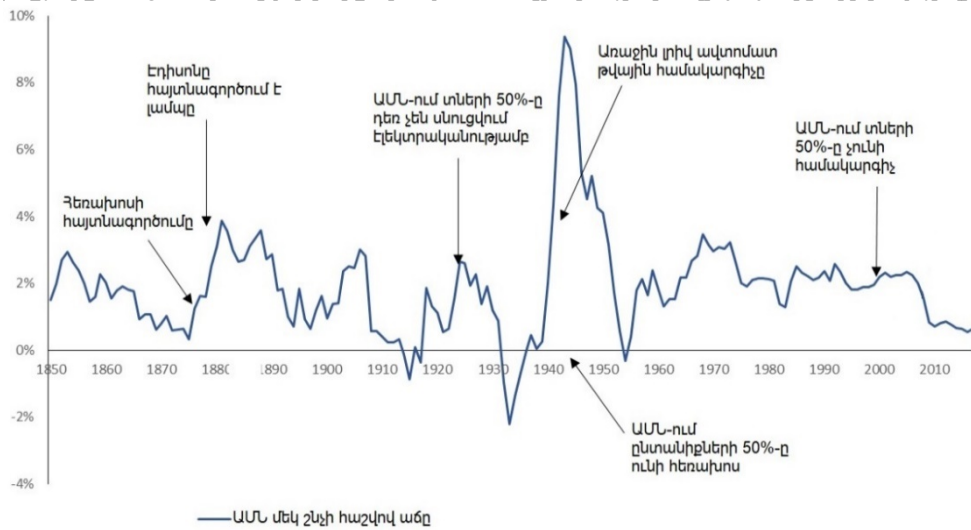
Այստեղ առաջարկում ենք նորամուծական բազմարկիչ (innovation multiplier -  $\Delta Inn/\Delta Y$ ) հասկացությունը, որը ենթադրում է, որ յուրաքանչյուր նորամուծության ի հայտ գալուց տնտեսական աճը ավելանում է, սակայն նվազող տեմպերով: Նորամուծական բազմարկիչը ցույց է տալիս, թե որքան է փոխվում իրական ՀՆԱ աճը նորամուծությունների՝ մեկ միավորով փոփոխվելու դեպքում<sup>1</sup>:

Այս ուղղությամբ հետաքրքիր հետազոտություն են կատարել ամերիկյան Vanguard ներդրումային ընկերության գլխավոր տնտեսագետ Ջ. Դեյվիսը և այլք (2020), որոնք առաջարկում են գաղափարի բազմարկիչ (Idea Multiplier) հասկացությունը, ըստ որի՝ արտադրողականության աճը կամ տնտեսական աճը ավելանում է տարեկան 1,2% տեմպով հինգ տարիների ընթացքում, նախորդ քսան տարիների կրկնակի տեմպով: Նման աճը պետք է վերածվի ավելի բարձր աշխատավարձերի, ավելի բարձր շահույթի և ավելի բարձր կենսամակարդակի: Ավելին, երբ մենք նայում ենք երկրների միջև գաղափարների փոխանցմանը, որը Դեյվիսը և այլք (2020) չափում են «գաղափարի տարածման» (Idea Diffusion) ցուցանիշով, գտնում ենք, որ երկրները, որոնք մեծացնում են օտարերկրյա գիտելիքների օգտագործումը, ավելի բարձր արտադրողականության աճ են ունենում: Ավելին՝ հեղինակները պնդում են, որ գաղափարների ավելի շատ տարածումը հանգեցնում է ավելի մեծ արտադրողականության աճի, և վերոնշյալ երկու ցուցանիշների՝ վերջին տարիներին ցուցաբերած աճի պայմաններում վերջին շրջանի ցածր արտադրողականության աճը ի վերջո կավարտվի:

Վերջին քառասուն տարիներին ամենամեծ տնտեսական պարադոքսներից մեկը եղել է արտադրողականության աճի դանդաղումը տեխնոլոգիական նորամուծության առաջիկա դացման պայմաններում, հատկապես՝ համակարգչային ոլորտում (Գծանկար 1): Այս երևույթը հաճախ անվանվում է նաև Մոլոուի պարադոքս կամ արտադրողականության պարադոքս: Ռ. Մոլոուի (1987) խոսքերով՝ «կարող եք տեսնել՝ համակարգչիչը հնանում է ամենուր, բացի արտադրողականության վիճակագրության մեջ»:

<sup>1</sup> Մույն հասկացությունը առաջարկվում է հեղինակի կողմից:

**Փձանկար 1.** Տեխնոլոգիական նորամուծությունների ազդեցությունը ԱՄՆ տնտեսական աճի վրա (Աղբյուրը՝ Vanguard-ի հաշվարկները՝ հիմնված Համաշխարհային բանկի ցուցանիշների բազայի վրա)



Փձանկարը արտացոլում է, որ նորամուծությունները անմիջական, միանգամից ազդեցություն չեն թողնում արտադրողականության վրա: Սոլոուի վերոնշյալ մեջբերումից երեսուն տարի անց կարելի է նույնը վերագրել ռոբոտաշինությանը, արհեստական բանականությանը, մեքենայական ուսուցմանը (Machine Learning) և այլն: Դեյվիսը և այլք (2020) նշում են, որ ԱՄՆ-ում վերջին տասնամյակում տնտեսական արտադրողականությունը աճել է տարեկան 0.4% տեմպով՝ ի տարբերություն 1990-ականների 0.8% տարեկան աճի: Ռոբոտաշինության և արհեստական բանականության բնագավառներում բարելավումները թվում է, թե հնարավորություն են տալիս մեզ անել ավելին քի դիմաց, սակայն սա ներառված չէ արտադրողականության չափման մեջ:

Որպես Սոլոուի պարադոքսի պատճառ՝ տնտեսագետները կարծում են, որ այսօրվա նորամուծությունները, այդ թվում՝ սմարթֆոնները և սոցիալական մեդիա հարթակները, շուտ են «մարում» ի տարբերություն, օրինակ, արդյունաբերական հեղաշրջման կամ տների ու արտադրության էլեկտրականացման: Պատմությունը ցույց է տվել, որ տեխնոլոգիական առաջադիմությունը, ինչպես օրինակ՝ հեռախոսի, լամպի և համակարգչի հայտնագործումը, չի հանգեցնում արտադրողականության անմիջական, միանգամից բարելավման. որոշակի ժամանակ է հարկավոր, որպեսզի այդ փոփոխությունը մեծ մասամբ որդեգրվի, տարածվի տնտեսության, նրա ճյուղերի միջև, ինչպես նաև երկրի սահմաններից դուրս:

Ինչպես Շումպետերի (1934), այնպես էլ Սոլոուի (1970) և այլոց համար տեխնոլոգիաների կատարելագործումը եղել է կենսամակարդակի անընդհատ բարձրացման իրական ուժը: Բացի այդ, մենք կարծում ենք, որ տեխնոլոգի-

ական առաջընթացի մեծ մասը, գոնե ինչ-որ փուլում, պահանջում է ռեսուրսների կանխամտածված ներդրում շահույթ փնտրող ընկերությունների կամ ձեռնարկատերերի կողմից:

Նորամուծությունը՝ որպես տնտեսական աճի շարժիչ դիտարկելու օգտին հավանաբար ամենահամոզիչ ապացույցը գալիս է տնտեսական պատմաբանների աշխատանքներից: Օրինակ, Լանդեսը (1969) նկարագրում է նոր տեխնոլոգիաների դերը արդյունաբերական հեղափոխությանը նպաստելու գործում, մինչդեռ Ռոզենբերգը (1972) տրամադրում է համապարփակ հետազոտություն 1800-ականների սկզբից սկսած տեխնոլոգիական առաջընթացի և ԱՄՆ տնտեսական աճի միջև կապի մասին: Այս հետազոտությունը հատկապես կասկածելու քիչ տեղ է թողնում, որ տեխնոլոգիական առաջընթացի հիմնական մասը նպատակապես է և շահույթով պայմանավորված: Եվ Ֆոզելը (1964), չնայած փորձում էր պնդել, որ երկաթուղին անփոխարինելի է 19-րդ դարի ամերիկյան տնտեսական աճի համար, այնուամենայնիվ, գնահատեց, որ սոսկ այս նորամուծությունը մինչև 1890 թ. ԱՄՆ ՀՆԱ-ն ավելացրեց 5 տոկոսային կետով:

Ռոսենբերգի (2004) համար նորամուծական գործունեությունը երկարաժամկետ տնտեսական աճի միակ, կարևոր բաղադրիչն է: Հեղինակը առանձնացնում է տնտեսության համախառն արդյունքի ավելացման երկու եղանակ. կամ կարելի է ավելացնել ներդրումների քանակը, որոնք, ըստ էության, մտնում են արտադրական գործընթաց, կամ, եթե խելամիտ եք, կարող եք նոր եղանակներ, ձևեր գտնել, որոնց միջոցով կարելի է ավելի շատ արդյունքներ ստանալ նույն քանակի մուտքերով:

Ներկայիս համաշխարհայնացման պայմաններում երկրները նպատակ են հետապնդում

ապահովել կայուն և երկարաժամկետ տնտեսական բարեկեցություն: Որպեսզի երկրները հասնեն դրան, անհրաժեշտ է արժեք ստեղծել: Նորամուծությունները, որպես արժեք ստեղծելու միջոց, տնտեսական աճի աղբյուր են: Հետևաբար, համաշխարհային շուկաներում մրցակցային առավելություն ստանալու համար նորամուծության նկատմամբ հետաքրքրությունն անընդհատ աճում է:

Զնայած վերոնշյալ հեղինակները հայտնաբերել են կազմակերպական կամ շրջակա միջավայրի դինամիկան, որը ազդում է նորամուծության յուրաքանչյուր աստիճանի վրա, մենք կարծում ենք, որ երկրների զարգացման մակարդակը կարևոր որոշիչ է նորամուծության աստիճանի համար, և այդ աստիճանը կապելով մտավոր սեփականության իրավունքների հետ:

Տնտեսական աճը կախված է նոր գաղափարների արտադրությունից, սակայն մրցակցային շուկաները բավարար և համապատասխան խթաններ չեն տալիս նոր գաղափարների գեներացման համար, որոնք, ի վերջո, կարող են վերածվել տեխնոլոգիայի արտադրության: Իրոք, անհնար է ակնկալել ներքին տեխնոլոգիաների արտադրության զարգացում՝ առանց գյուտարարական գործունեությունը խրախուսելու և դրանք պաշտպանելու, ինչը անհրաժեշտ է տեխնոլոգիական զարգացման համար: *Մտավոր սեփականության իրավունքները* տեխնոլոգիական նորամուծությունները պաշտպանելու արդյունավետ գործիքներ են:

Ռևալյաի և Ռոզելիի (1990) համաձայն՝ մտավոր սեփականության համակարգը դրականորեն է կապված է տնտեսական աճի և զարգացման հետ: Գիտական և տեխնոլոգիական գործունեությունները կարող են վերածվել գյուտերի և նորամուծությունների, այնուհետև նպաստել տնտեսական զարգացմանն ու աճին: Եթե ստեղծագործական գործունեության արդյունքները ստեղծագործողների համար ոչ մի արդյունք չեն տալիս, ապա նման գործողություններին մասնակցելու շարժառիթները կթուլանան: Այսպիսով, ստեղծողները կխուսափեն իրենց ջանքերը, գումարը և ժամանակը ծախսել այնպիսի գործողությունների վրա, որոնք կարող են տանել արտադրողականության և արդյունավետության կորստի: Այս մտքերի շուրջ զարգացած երկրները տեսակետ ունեն, որ արտոնագրերը կարևոր են միջազգային տնտեսական զարգացման համար, քանի որ դրանք միջոցներ են տրամադրում՝ երաշխավորելու R&D-ում ներդրված ժամանակի և կապիտալի հատույցը:

Ե՛վ միկրո, և՛ մակրո տեսանկյունից հնարավոր է գտնել որոշ ապացույցներ, որոնք կօգնեն հաստատել նորամուծությունների ու

տնտեսական աճի միջև կապերը: Մանիմալան և այլք (2005) ուսումնասիրել են աստիճանական կամ աճող նորամուծությունները հատկապես զարգացող տնտեսության համատեքստում: Այս ուսումնասիրության մեջ նորամուծությունը դիտարկվում է որպես հետագա նորամուծությունների պատճառ, և աստիճանական նորամուծությունների կուտակված ազդեցությունն ի վերջո կզարգացնի նորամուծական մշակույթ, կստեղծի հիմնական ռեսուրսների հասանելիություն և մրցակցային կողմնորոշում, որն իր հերթին կհանգեցնի արմատական նորամուծությունների: Ավելին, աստիճանական նորամուծությունները դիտարկվում են որպես զարգացող տնտեսություններում փոփոխությունների կարևոր աղբյուր, քանի որ նման նորամուծություններն ավելի հեշտ են իրականացնել ինչպես ռեսուրսների առկայության, այնպես էլ գործառնական սահմանափակումների շրջանակներում: Կայացած շատ կազմակերպություններ շարունակական, փոքր և աստիճանական նորամուծությունների միջոցով բարելավում են իրենց գործունեությունը: Ավելին, նրանց մեծ մասը նախընտրում է աստիճանական նորամուծությունները, քանի որ դրանք ավելի հեշտ են իրականացնել կազմակերպության գործառնական սահմանափակումների պայմաններում:

Այսպիսով՝ լայնորեն ընդունված փաստ է, որ նորամուծական արտադրանքը տնտեսական աճի կարևոր շարժիչն է: Համաշխարհային զանգվածային կայաններում նորամուծությունն անհրաժեշտություն է ընկերությունների համար, որոնք մրցում են այնպիսի միջավայրերում, ուր փոփոխությունները համատարած են, անկանխատեսելի և շարունակական: Նորամուծությունները դիտվում են որպես արժեք ստեղծելու միջոց և ըստ այդմ՝ համարվում են տնտեսական աճի աղբյուր: Այս հարաբերությունների պատճառների վերաբերյալ ուսումնասիրությունները բազմազան են՝ տարատեսակներով, խորությամբ և օբյեկտիվորեն տարբեր, ուստի հնարավոր է գտնել նորամուծության շատ ասպեկտներ: Հաշվի առնելով, որ արմատական նորամուծությունների բնույթն ունի անորոշության բարձր աստիճան, հաջողության ցածր հավանականություն և բարձր հետազոտական ծախսեր, ակնկալվում է, որ այդպիսի նորամուծությունները գալիս են զարգացած երկրներից: Զարգացող երկրները իրենց սահմանափակ ռեսուրսները հատկացնում են ոչ թե արմատական նորամուծություններ զարգացնելու, այլ առկա ապրանքների փոքր բարելավումներ կատարելու համար կամ ուղղակիորեն ընդօրինակելով՝ կախված մտավոր սեփականության արդյունավետությունից:

### Օգտագործված գրականության ցանկ

1. **Վարապետյան Ծ.**, Նորամուծական գործունեություն./ - Եր.: «Ստամպա» հրատ. , 2008. – էջ 13:
2. **Aghion, P., & Howitt, P.** (1990). *A model of growth through creative destruction* (No. w3223). National Bureau of Economic Research.
3. **Altshuler, A. A., & Zegans, M. D.** (1997). Innovation and public management: Notes from the state house and city hall. *Innovation in American Government*, 68-80.
4. **Aydogan, N.** (Ed.). (2008). *Innovation policies, business creation and economic development: a comparative approach* (Vol. 21). Springer Science & Business Media.
5. **Davis, J. H., Patterson, A., Sathe, A., Schickling, A., & Wang, Q.** (2020). The Idea Multiplier: An Innovation in Predicting Productivity. *Available at SSRN 3695091*.
6. **Fogel, R. W.** (1964): *Railroads and American Economic Growth: Essays in Economic History*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
7. **Grossman, G. M., & Helpman, E.** (1994). Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44.
8. **Landes, D.** (1969), *The Unbound Prometheus*, Cambridge, Cambridge University Press.
9. **Latham, S. F., & Braun, M.** (2009). Managerial risk, innovation, and organizational decline. *Journal of Management*, 35(2), 258-281.
10. **Pfarrer, M. D., & Smith, K. G.** (2015). Creative Destruction. *Wiley Encyclopedia of Management*, 1-3.
11. **Rapp, R. T., & Rozek, R. P.** (1990). Benefits and costs of intellectual property protection in developing countries. *J. World Trade*, 24, 75.
12. **Romer, P. M.** (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
13. **Rosenberg, N.** (1972). Factors affecting the diffusion of technology. *Explorations in economic history*, 10(1), 3.
14. **Rosenberg, N.** (2004). Innovation and economic growth. *Innovation and Economic Growth*, 52.
15. **Solow, R. M.** (1970). Growth theory. An exposition. In *Growth theory. An exposition..* Oxford: Clarendon Press.

Շճանաշարվել է՝ 10.03.2021

Րեցենզիոնա/Գրախոսվել է՝ 22.03.2021

Մոտացվել է՝ 27.03.2021