

ТЕХНОЛОГИЈАТА КАКО ФАКТОР НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ НИЗ ПРАВЦИТЕ НА ЕКОНОМСКАТА ТЕОРИЈА

**М-р. Илија Груевски
Универзитет “Гоце Делчев”-Штип,
Република Македонија**

Abstract

We all agree that the economic growth is one of the most important issues in contemporary economic science. The growth in the economy is often interpreted as an increase in the total output of goods and services in the society. More precisely, the economic growth can be defined as a quantitative increment of the potential GDP of the national counties in one year period. The main mechanism that enables the growth of the economies is the process of capital formation through investment. Another key factor with a growing significance is the technology. Since modern economies are more rigid and tend to develop slowly, technological innovations are crucial for acceleration of the growth. Therefore, in this section, we investigate the different stages of the economic theory to determine the significance of the technology as a factor of the economic growth.

THE TECHNOLOGICAL FACTOR OF THE ECONOMIC GROWTH THROUGH THE STAGES OF THE ECONOMIC THEORY

Апстракт

Сите сме согласни дека економскиот развој претставува една од најважните области на современата економска наука. Економскиот раст како појава се интерпретира како зголемување на вкупниот аутпут на стоки и услуги во некое општество. Или попрецизно, тој се дефинира како квантитативен пораст на потенцијалниот БДП во националната економија во текот на една година. Главниот механизам кој го овозможува растот на економиите е процесот на формирање и акумулација на капиталот преку инвестициите. Како друг клучен фактор на развојот, кој добива се поголемо значење, се јавува технологијата. Со оглед на големиот степен на ригидност на модерните економии како и пројавените тенденции да се развиваат побавно, технолошките иновации се наметнуваат како елемент со круцијална важност за забрзување на растот. Затоа, во овој труд, се истражуваат различните фази и правци на економската теорија, со цел да се детерминира значајноста на технологијата како фактор на економскиот раст.

ВОВЕД ВО ПОИМОТ И ПРИРОДАТА НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ

Феноменологијата на растот, иако најчесто се поврзува со економските процеси, сепак неговата природа има далеку поширок опсег. Економскиот раст, во основа инволвира пораст на ресурсите ангажирани во производната функција како што се трудот, капиталот, природните ресурси и продуктивноста која во интеракција со нив овозможува да се креира финален аутпут. Со оглед на економскиот карактер на претходниве четири варијабли, економските истражувања доминираат на полето на теоријата на економскиот раст, иако по однос на ова прашање се почесто се случува

да се излезе од доменот на економското резонирање и да се навлезе во доменот на интердисциплинарните студии.

Во литературата можат да се сретнат повеќе различни дефиниции за економскиот раст. Според Зостак (Szostak 2009), економскиот раст се дефинира како пораст на аутпутот на стоки и услуги во општеството.¹ Во тој контекст, за пораст на економскиот аутпут може да стане збор само ако истиот се манифестира на следниве начини: 1. Ако економскиот агент одлучи да произведе повеќе од постоечките стоки и услуги по постојаните пазарни цени. Притоа, ваквиот пораст да не се компензира со соодветно намалување на аутпутот на другите економски субјекти поради супституција во побарувачката на стоки; 2. Ако агентот одлучи да произведе поголема или иста количина на стоки и услуги по пониски цени; 3. ако субјектот одлучи да произведе сосема нови производи и услуги (иновација) и 4. Ако дојде до зголемување на извозот на домашните производи и услуги на странскиот пазари. Хендикеп на ваквиот израз за економскиот раст е што не го прецизира интермедијарот преку кој би се мерел прирастот на вкупниот аутпут. Допрецизирање на претходниот израз нуди дефиницијата според која економскиот раст претставува квантитативен пораст на потенцијалниот бруто домашен производ на една земја во период од една година.² Од ова се гледа дека основно мерило за економската кондиција на некоја земја е токму бруто домашниот производ (БДП), а растот на економијата може да се интерпретира како однос помеѓу неговиот прираст во тековната година, во однос на неговата големина од претходната година. Инаку БДП претставува еден од најпознатите и најизвонредните економски агрегати добиен како резултат на статистичка компресија, со кој се редуцира бескрајно неуморното напрегање на националната економија во една единствена бројка која расте со текот на времето.³ Ако се резимира, произлегува дека всушност, економскиот раст како феномен не претставува ништо друго туку едноставно “дисеквилибрирачки” процес⁴ (процес на генерирање на промена од состојба на “status quo” или излегување од рамнотежа во нерамнотежа).

Меѓутоа, токму синтетичкиот карактер на мерната единица БДП може да претставува и ограничувачки фактор во процесот на квантификација на економскиот раст. Така, според Лемер (Leamer 2009) истиот претставува имперфектен индикатор бидејќи ги изразува само материјалните аспекти на општествениот живот, но не и емотивните и духовните.⁵ Покрај оваа ограниченост, тој ги инкорпорира и оние елементи кои допринесуваат за негово зголемување, но во основа се квалификувани како непожелни и непосакувани од етичка гледна точка: на пример, порастот на криминалот или воените конфликти ги зголемуваат воените и полициските издатоци на државата (defensive expenses), порастот на производството кое ја загадува еколошката средина влегува во БДП без притоа да се земат ефектите од негативните екстернали (environmental expenses) и слично. И интерпретацијата на порастот на агрегатниот БДП бара поголемо внимание. Дали неговото зголемување е поради порастот на демографската популација (extensive growth) или пак настанало зголемување на БДП по глава на жител (intensive growth)? Понатаму, употребата на пазарните цени вршат дополнително искривување на неговата вредност и големина, затоа што во себе ја содржат и стапката на инфлација. Поради тоа, економистите

¹ R.Szostak: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str. 24.

² Фити Т.: “Макроекономија” Економски факултет, Скопје, 2005.

³ “Strategies for sustained growth and inclusive development”, Commission on growth and development”, World Bank, Washington, 2008 str.17.

⁴ R.Szostak: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str. 37.

⁵ Leamer E. Edward: “Macroeconomic patterns and stories”, Anderson school of management, LA, 2009. str. 19. Тој во својата книга воведува т.н индекс на среќа кој иронично го нарекува “Gross Domestic Happiness” Поради лимитирањата кои ги содржи БДП и во рамки на ООН се појавија одредени иницијативи за воведување на алтернативен показател кој се нарекуваше “Human Development Index – HDI”, кој би ги интегрирал сите аспекти на развојот во општеството.

разликуваат номинален БДП кој се пресметува со посредство на тековните пазарни цени и реален БДП кој го изразува порастот на аутпутот во економијата со помош на базични цени и т.н. Но, и покрај низата недостатоци, мнозинството експерти го сметаат БДП како најрелевантна мерка на економскиот раст.

ЗНАЧЕЊЕТО НА ТЕХНОЛОГИЈАТА ВО ТЕОРИИТЕ НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ

Ваквото необично толкување на природата на феноменот на растот, отвора доста нови погледи за генезата и потеклото на истиот. Имено, доминантната економска теорија која суштината на проблемот на економскиот раст го интерпретира како акумулација на капиталот и работната сила со тек на време, не успева докрај да даде одговор за причините на економскиот раст, со оглед на инхерентната карактеристика на економските системи самостојно да се врамнотежуваат. Ако економиите се склони кон спонтано врамнотежување, тогаш логично се наметнува прашањето: која е причината за создавањето на растот, односно што е она што им дава почетен импулс односно моментум за да тие почнат да растат? Повеќе теоретски правци во економската наука се согласни дека *динамичниот карактер на економиите е подржан од технологијата и технолошките продори кои се јавуваат во форма на иновации*, и според нив, претставуваат генератор на акумулацијата на капиталот. Да видиме како тие ја инкорпорират технологијата во теоретската рамка на економскиот раст.

Класична теорија на растот (classical growth theory). Класичната теорија на растот претставува најстара, но и најосновна теорија врз која се надградуваат посовремените модели на растот. Уште самиот Адам Смит го набљудувал процесот на економскиот раст како стриктно ендеген, чија стапка на раст зависи од одлуките и акциите на субјектите, како и од нивните *склоности кон штедење и инвестирање*, но и од *нивото на креативноста и иновациите* кои им стојат на располагање во даден историски момент. Во оваа теорија, голема важност се дава на *влијанието на акумулацијата на капиталот врз продуктивноста на трудот*. Особено внимание се посветува и на *креирањето ново знаење (технологија)* на кое му се дава карактеристика на јавно добро кое на долг рок станува достапно за сите. Според тоа, економскиот раст нема лимити затоа што елементите кои го создаваат (продуктивноста на трудот, акумулацијата на капиталот, инвестициите и технологијата) се внатрешно вградени во системот.

За разлика од Смит кој го застапува *концептот на растечка стапка на поврат на капиталот (increasing returns)* и кој произлегува од позитивното дејство на акумулацијата врз продуктивноста на трудот, неговиот следбеник Дејвид Рикардо (David Ricardo), го воведува *концептот на опаѓачки приноси (diminishing returns)*. Како што капиталот се акумулира, а населението расте, под претпоставка дека реалните плати се константни, стапката на профит опаѓа поради намалувањето на просечните приноси по единица земја.⁶ Суштината на моделот на Рикардо се огледа во тоа што и тој како Смит, процесот на акумулација го третира како ендеген, но за разлика од него, претпоставува дека со тек на време поради се поголемата концентрација на капитал на единица земја доаѓа до опаѓање на неговата продуктивност, а со тоа и на стапката на профитабилност. Меѓутоа, тој во својата анализа наведува дека земјата е неограничен ресурс односно слободно добро, понатаму заклучува дека стапката на раст е константна, па дури и растечка доклоку се се воведат технички иновации. Слично како Смит, Рикардо сметал дека штедењето и инвестициите, односно акумулацијата претежно зависи од профитот. *Претпоставувајќи дека маргиналната стапка на акумулација (s) е константна, класичната функција на акумулацијата на капиталот укажува дека таа зависи од профитната стапка (r):*⁷

$$g = s(r - r_{\min}) \text{ ако } r \geq r_{\min}, \text{ или}$$

⁶ Pierson P., Scokpol T.: "Historical institutionalism in contemporary political science", 2002 str. 7.

⁷ Ibid.

$$g = 0 \quad \text{ако} \quad r \leq r_{\min}$$

каде r_{\min} е минималната профитна стапка која доколку се достигне, акумулацијата на капиталот престанува. Придонесот на класицизмот е што укажува на значајноста на акумулацијата на капиталот како основен ендеген фактор на економскиот раст.

Теорија на општ еквилибриум (general equilibrium theory). Теоријата на општ еквилибриум тврди дека пазарите се секогаш во состојба да ги интегрираат индивидуалните акции на субјектите така што се доведуваат во состојба на целосен еквилибриум, односно рамнотежа.⁸ Механизмот преку кој се пренесуваат дејствијата на интеракциите на економските субјекти е всушност пазарниот механизам како и неговите елементи (понудата и побарувачката). Егзистенцијата на цените кои ја изедначуваат понудата и побарувачката во состојба на рамнотежа, овозможуваат математички да се докаже дека општиот еквилибриум постои, но теоретски не е потврдено дека тој е стабилен со текот на времето. Овој инхерентен недостаток на теоријата укажува дека *стабилноста не претставува иманентна карактеристика на економските системи туку дека стабилноста како состојба е генерирана*, односно изведена, за што постојат мноштво емпириски докази низ економската историја. Исто така, еквилибриумот е без значење ако системите констатнтно се изложуваат на шокови продуцирани од иновациите, инвестициите и надворешната трговија. Затоа оваа теорија, поголемо значење му дава на прашањето: *за колку брзо економиите ќе се вратат во состојба на еквилибриум, отколку на прашањето дали тие воопшто ќе се вратат?*

Теорија на економскиот раст (growth theory). Таа претставува темел на современите погледи на економскиот раст од која произлегуваат и низа други современи теории кои настојуваат што пореално да ја доловат суштината на развојот. Теоријата на економскиот раст, всушност, се обидува да ја заобиколи “замката” на теоријата на општ еквилибриум, теоретизирајќи дека самиот раст е динамичен процес на излегување од состојба на еквилибриум.⁹ Раните теоретичари на теоријата на економскиот раст нагласуваа дека порастот на инвестициите претставува најважниот фактор што го детерминира економскиот раст. Колку е поголем коефициентот капитал/работна сила (capital to labour ratio), толку е поголема и стапката на растот. Притоа, растот на економијата би се одржувал се додека стапката на инвестиции не се изедначи со стапката на амортизација на капиталот при што настанува состојба на рамнотежа. Непотполноста на теоријата од своите рани фази, укажува на потребата од воведување на нови елементи кои би ја елиминирале рамнотежната стапица, а тоа се *технолошките иновации и образованието* кои се сметаат за *егзогени генератори на продуктивноста*. Во понатамошниот развој на оваа теорија се прават обиди да се изврши ендегенизација на технологијата и човечкиот капитал, односно овие фактори да се вградат како внатрешни елементи на моделот, со цел да се обезбедат претпоставки за постојан раст. Теоријата тврдеше дека со едноставно преземање на мерки за зголемување на стапката на инвестиции, иновации и образование може да се постигне забрзување на развојот, меѓутоа не успеаше да даде одговор зошто тоа не се потврдуваше во праксата и зошто различните земјите остваруваат различни стапки на раст.

Неокласична теорија на економскиот раст (neoclassical growth theory). Оваа теорија основана од Роберт Солоу (Robert Sollow) со други зборови може да се нарече и **Егзогена теорија на економскиот раст (exogenous theory of growth).** Корените на современата неокласична теорија потекнуваат уште од времето на Алфред Маршал (Alfred Marshal) и Густав Касел (Gustav Cassel) кои ја вовеле идејата дека растот е детерминиран од *повремени надворешни или егзогени шокови*, во спротивен случај тежнее кон рамнотежа. Така, ако се претпостави дека само

⁸ Szostak R: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str. 63.

⁹ Szostak R: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str.63.

работната сила е примарен фактор на економскиот раст, неговата стапка може да се добие според изразот:¹⁰

$$sf(k) = gk;$$

при што (s) ја претставува маргиналната склоност кон штедење, f(k) производната функција на единица труд или производната функција по глава на жител, (k) е односот капитал/работна сила, а (g) е стапката на раст за која се претпоставува дека би требало да расте се додека *профитната стапка не се изедначи со маргиналната продуктивност на капиталот (состојба на еквилибриум)*.¹¹

Неокласичната теорија на економскиот раст, прифаќајќи ја идејата на маргиналистите, се потпира на едноставната логика на *опаѓачките приноси: ако додаваме се повеќе капитал на фиксно определен број на работна сила стапката на поврат на капиталот опаѓа како што расте односот капитал/работна сила*.¹² Со други зборови, доаѓа до постепено опаѓање на стапката на поврат на капиталот како што продолжува процесот на акумулација на капиталот. При вакви претпоставки, долгорочната рамнотежа се воспоставува во точката каде *инвестициите се изедначуваат со амортизацијата на капиталот*. Во таа точка стапката на раст изнесува нула. *Ако се има предвид дека sF(K) е износот на инвестициите во економијата, а δK е вкупниот отпис на капиталот или амортизацијата, тогаш раст би се генерирал се додека оваа разлика е позитивна*.¹³

$$K' = sF(K) - \delta K;$$

Меѓутоа, поради дејството на опаѓачките приноси штом маргиналната продуктивност на капиталот се намалува, со тек на време капиталот генерира се помал аутпут F(K), следи заклучокот дека на долг рок економскиот раст, односно разликата помеѓу инвестициите и амортизацијата има тенденција кон нула. Затоа, за да се одржи долгорочна позитивна стапка на раст по глава на жител, *неокласичната егзогена теорија тврди дека мора континуирано да се остваруваат технолошки продори во вид на нови иновации, производи, пазари или процеси*.¹⁴

Ендогена теорија на економскиот раст (endogenous growth theory). Оваа теорија ги сфаќа *технолошките иновации како дел од економската активност, односно, како дел од производниот процес*, слично на тврдењата на Смит. Иновациите се третираат како производ на целни истражувачки напори кои зависат од повеќе варијабли. Причината за воведувањето на иновациите во моделите на економскиот раст е поради *потребата да се елиминира дејството на опаѓачките приноси кои се јавуваат при процесот на инвестирање*. Теоретичарите претпоставуваа дека воведувањето на техничките иновации како внатрешен елемент на моделот ја овозможува претпоставката за постојан пораст на стапката на враќање на капиталот. Меѓутоа некои од нив, веднаш се оградија од оваа идеја зашто постоечките модели на општ еквилибриум на кои се надоврзува и оваа теорија, во суштина се потпира врз претпоставката на опаѓачките приноси. Постои конфликт во рамки на теоријава дали иновациите донесуваат економска предност и корист само на поединечните субјекти кои ги развиле или пак тие се достапни на повеќе агенти. Со цел да се заштитат индивидуалните иноватори од можноста за трансфер на знаењето и технологијата, тие инвестираат во истражување и развој и на тој начин го лимитираат влезот на постоечките конкуренти.

Постојат и други посовремени модели кои се трудат да ја ендогенизираат технологијата како составен елемент на системот на акумулација на капиталот, меѓу

¹⁰ Kurz D.H., Salvadori N.: "Theories of economic growth: old and new", 2003 str.15.

¹¹ Се разбира, ова произлегува од вградената претпоставка дека профитната стапка е функција на маргиналната стапка на капиталот $r = f(k)$.

¹² Ibidem str.64.

¹³ Aghion P., Howitt P.: "Endogenous growth theory", Massachusetts Institute of Technology, 1998 str. 12.

¹⁴ Aghion P., Howitt P.: "Endogenous growth theory", Massachusetts Institute of Technology, 1998 str.11.

кои и т.н. **AK- модел (AK – model)** кој претпоставува дека нивото на расположивиот доход во економијата претставува линеарна функција на капиталот (K) и акумулираните човечки знаења – технологии (A) или $Y = f(AK)^{15}$, понатаму моделот на Шумпетер и други. Во основа, сите тие ја нагласуваат важноста на *инвестициите, иновациите и трансферот на технологијата како основни детерминанти на економскиот раст*. Но, заслужува да се истакне и за можноста што тие ја нудат за *дополнителна наградба и на другите детерминанти на растот, а тоа се инвестициите во истражување и развој, образованието, акумулацијата на човечки капитал, трговијата и друго*.

Како алтернатива на ендегената теорија се среќаваат и **теоријата на следење на профитната стапка (profit seeking theory)** и **теоријата на следење на рентата (rent seeking theory)**. Првата предвидува дека, во нормални услови, економските субјекти настојуваат да ја максимизираат добивката во рамки на официјалниот пазарен систем *инвестирајќи во оние сектори на економијата кои остваруваат најголема профитна стапка*. Преку *иновациите и разместувањето на расположивите ресурси* кон сегментите со најголема стапка на вработеност се постигнуваат позитивни економски ефекти бидејќи се остварува ефикасна алокација на ресурсите и стимулирање на техничкиот прогрес. Под “следење на рентата”, пак, се подразбира процес во којшто агентите ја максимизираат добивката преку *искористување на политичката моќ и влијанија*. Со оглед на фактот што вложувањето во активности со најголема профитна стапка создава одредени компаративни предности, како последица се јавува неминовноста од креирање одредени влезни бариери. Бидејќи пазарниот систем кој се базира врз принципите на слободна конкуренција не нуди правна заштита на положбата на субјектите, овие предности се од привремен карактер и исчезнуваат со текот на времето низ натпреварувањето и имитацијата. Од друга страна, политичкиот систем може да ги модифицира механизмите на пазарот со одредени редистрибутивни активности или со креирање на перманентни законски бариери кои фаворизираат одредени структури, овозможувајќи им поголем поврат дури и од пазарната профитна стапка. Како класичен пример се посочуваат *монополите и политичкото лобирање*, кои се оценуваат како негативни од аспект на прогресот и алокацијата на ресурсите.¹⁶

Теорија на конвергенција и теорија на замка на сиромаштија. Всушност се работи за идеи развиени од претходните основни теории. Имено, според неокласичната теорија на растот, сиромашните земји би требало да растат со поголема стапка за разлика од развиените земји затоа што поседуваат помал обем на акумулиран капитал, односно помала стартна основа, па според тоа стапката на поврат на капиталот би требало да им биде поголема.¹⁷ *Како резултат на конвергенцијата на економскиот раст, капиталот којшто е во изобилие во развиените земји би требало да циркулира, односно да се трансферира од побогатите развиени земји кон посиромашните неразвиени земји*. И ендегената теорија предвидува сличен тек на настаните поврзани со економскиот прогрес. Имено, според неа, трансферот на работната сила кон богатите земји овозможува зацврстување на нивната монополска положба од аспект на развојот (дивергенција), меѓутоа повратна спрега се остварува со трансферот на технологијата. *Токму со пренесувањето на технологијата и знаењата неразвиените земји доживуваат забрзани стапки на раст*.

Теоријата на конвергенција претставува основа и за т.н **компаративна анализа за развојот (cross – country growth analysis)**. Настојувајќи да даде одговор на прашањето: Што е она што доведува до економски раст и благосостојба на луѓето

¹⁵ Novales A., Fernandes E., Ruis J.: “Economic Growth – Theory and numerical solution models”, Springer, 2009 str.257.

¹⁶ D’Agata A.: “Competition, rent seeking and growth: Smith versus Endogenous growth theory”, Handbook “The theory of economic growth: a classical perspective”, 2003, str.224.

¹⁷ Szostak R.: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str. 66.

ширум светот, таа преку споредба на основните детерминанти на растот се труди да ги изолира оние кои од тој аспект се најрелевантни. Така на пример, според Баро (Baro 1998), којшто е еден од водечките макроекономисти, *разликата во економската развиеност помеѓу земјите во најголема мера е детерминирана од почетното (постоечкото) ниво на аутпут во економијата*. Ако во соодветната земја постоечкото ниво на аутпут е под долгорочно проектираната стапка на раст, потребно е време да се изврши негово достигнување (catching up process) кое се овозможува со *трансферот на технологијата*.¹⁸ Како други поважни фактори, се наведени и високото ниво на образование, развиениот здравствен систем (просечен животен век и ниска стапка на смртност), ниското ниво на буџетски трошења, владеење на правото, либералните услови за трговска размена и повисокото ниво на демократија.

Спротивно на теоријата на конвергенција, некои теоретичари ја застапуваат и тезата за т.н. Замка на сиромаштија (poverty trap). Според нив, постојат одредени околности и механизми кои ги одржуваат неразвиените земји секогаш сиромашни.¹⁹ Имено, ако во денешно време преземањето на модерната технологија за производство е скоро бесплатно, тогаш зошто толку многу луѓе во светот се сиромашни?²⁰ При истражувањето на причините за високото хронично ниво на сиромаштија во неразвиените земји генерално се наведуваат: корупцијата на владејачките елити и државната администрација, влијанието на мултинационалните компании, ниското ниво на штедење и инвестиции, нискиот кредитен рејтинг, некомплементарноста на економиите, разните културолошки разлики и специфичности и слично.

Како други економски теории на растот во кој се нагласува значајноста на технолошкиот фактор се спомнуваат и **малтузијанската теорија и теоријата на единечниот развој (unified growth theory)**. Додека првата настојува да го поврзе *порастот на доходот по глава на жител со порастот на демографското население*, втората се обидува да ја објасни *рапидната акцелерација на растот од периодот на индустриската револуција па наваму*, спојувајќи ги елементите на малтузијанската теорија, техничкиот прогрес и процесот на формирање на човечкиот капитал.²¹

ЗАКЛУЧОК

Економскиот раст може да се сфати наједноставно, како пораст на аутпутот на стоки и услуги во општеството. Дополнување на претходнава формулација за растот дава дефиницијата според која тој претставува квантитативен пораст на потенцијалниот бруто домашен производ на една земја во период од една година. Може да се заклучи дека всушност, и покрај одредени недостатоци, БДП претставува најмеродавен квантитативен показател на економскиот раст. Инаку, економскиот раст како феномен не претставува ништо друго туку едноставно процес на излегување од рамнотежа во нерамнотежа, како и нејзино повторно воспоставување на повисоко “рамнотежно” ниво на потенцијалниот БДП.

Поголемиот дел од теоретските правци на економската наука ги нагласувале технологијата и технолошкиите продори како генератори на економскиот раст. Така, *класичната теорија на растот* и Адам Смит го набљудувале економскиот раст како стриктно ендеген процес, чија стапка на раст зависи од индивидуалните акции на субјектите, особено од маргиналната склоност кон штедење и инвестирање, како и од

¹⁸ Barro R.J.: “Determinants of economic growth”, Massachusetts Institute of technology”, 1998 Forreword, str.1.

¹⁹ Szostak R: “The causes of economic growth”, Springer, 2009, str. 285.

²⁰ Azariadis C., Stachurski J.: “Poverty Traps”, A handbook of economic growth, Elsevier, 2005, str. 105.

²¹ Пошироко види: Galor O.: “From stagnation to growth: Unified Growth Theory”, A handbook of economic growth, Elsevier, 2005.

достапноста на иновациите во даден историски момент. Притоа, на процесот на креирање ново знаење (или технологија) му се дава карактеристика на јавно добро кое на долг рок станува расположиво за сите економски агенти. *Теоријата на општ еквилибриум* укажува дека стабилноста како состојба е генерирана, односно изведена состојба на економскиот систем, за што постојат мноштво емпириски докази низ економската историја. Исто така, таа ја потенцира безначајноста на економската рамнотежа доколку системите се изложени на постојани шокови продуцирани од иновациите, инвестициите и надворешната трговија. *Теоријата на економскиот раст*, се обидува да ја заобиколи “рамнотежната стапица” на теоријата на општ еквилибриум, тврдејќи дека самиот раст е динамичен процес на излегување од состојба на еквилибриум. Таа воведува нови надворешни елементи кои би го “поттурнале” системот надвор од состојба на рамнотежа, а тоа се технолошките иновации и образованието. Слично, за да се одржи позитивна долгорочната стапка на раст по глава на жител, *неокласичната егзогена теорија* тврди дека е неопходно да се овозможи постојана реализација на технолошки продори во форма на нови иновации, производи, пазари или процеси. *Ендогената теорија на економскиот раст* пак, ги сфаќа технолошките иновации како вграден дел на економската активност, односно, како дел од производниот процес, слично на тврдењата на Смит. Притоа, иновациите се дефинираат како производ на целни истражувачки напори кои зависат од повеќе варијабли. Причината за воведувањето на иновациите во моделите на економскиот раст е поради потребата да се елиминира дејството на опаѓачките приноси кои се јавуваат при процесот на инвестирање. И т.н. “АК - модел” успешно ја ендогенизира технологијата тврдејќи дека нивото на расположивиот доход во економијата претставува линерна функција на капиталот и акумулираните човечки знаења.

Постојат и други помалку релевантни правци на економската теорија кои се занимавале со проучување на технолошкиот фактор на економскиот раст. Меѓу нив се набројуваат: теоријата на конвергенција, теоријата на замка на сиромаштија, теоријата на следење на профитната стапка, теоријата на следење на рентата, малтузијанската теорија, теоријата на единечниот развој и други.

Библиографија:

- Aghion P., Howitt P.: “Endogenous growth theory”, Massachusetts Institute of Technology, 1998
- Azariadis C., Stachurski J.: “Poverty Traps”, A handbook of economic growth, Elsevier, 2005
- Barro R.J.: “Determinants of economic growth”, Massachusetts Institute of technology”, 1998
- Commission on growth and development, World Bank: “Strategies for sustained growth and inclusive development”, Washington, 2008 str.17.
- D’Agata A.: “Competition, rent seeking and growth: Smith versus Endogenous growth theory”, Handbook “The theory of economic growth: a classical perspective”, 2003
- Galor O.: “From stagnation to growth: Unified Growth Theory”, A handbook of economic growth, Elsevier, 2005
- Kurz D.H., Salvadori N.: “Theories of economic growth: old and new”, 2003
- Leamer E. Edward: “Macroeconomic patterns and stories”, Anderson school of management, LA, 2009
- Novales A., Fernandes E., Ruis J.: “Economic Growth – Theory and numerical solution models”, Springer, 2009
- Pierson P., Scokpol T.: “Historical institutionalism in contemporary political science”, 2002

- R.Szostak: "The causes of economic growth", Springer, 2009
- Фити Т.: "Макроекономија" Економски факултет, Скопје, 2005