

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/44/113-119>

**Fain Mövlanov**

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti  
magistrant

<https://orcid.org/0009-0003-3028-9677>  
fain.movlanov@mail.ru

## Texnologiya və iqtisadiyyat: rəqəmsal inkişafın təsiri

### Xülasə

Rəqəmsal texnologiyalar Ümumi Məqsədli Texnologiyalar (GPT) hesab edilir, çünki onlar zamanla inkişaf edir və müxtəlif sahələrdə inkişafa təkan verir. Araşdırmalar göstərir ki, internet və digər informasiya-kommunikasiya texnologiyalarına (İKT) investisiyalar iqtisadi artımla bağlıdır. İnternet istifadəsinin artması ÜDM-in artmasına müsbət təsir edir. Lakin bəzi tədqiqatçılar səbəb-nəticə əlaqəsinin qeyri-müəyyən olduğunu bildirir və internetin əsas təsirinin beynəlxalq ticarətin inkişafı vasitəsilə baş verdiyini vurğulayırlar. Rəqəmsal texnologiyalar iş yerləri yaratsa da, qısa və orta müddətdə bəzi iş yerlərini məhv edə bilər. Yeni texnologiyaları mənimsəyənlər üçün maaşlar artır, lakin uyğunlaşa bilməyənlər üçün gəlirlər azalır, bu da bərabərsizliyin artmasına və orta təbəqənin daralmasına səbəb olur. Kasıb ölkələrdə rəqəmsal texnologiyalar iqtisadi təsirdən əlavə sosial və təhlükəsizlik baxımından da faydalar yaradır. Mobil telefonlar və internet insanların ünsiyyət imkanlarını artırır, bazar qiymətlərini stabilləşdirir və ticarət imkanlarını genişləndirir. Ümumiyyətlə, rəqəmsal texnologiyalar iqtisadiyyata güclü təsir göstərsə də, onun səbəb-nəticə əlaqələri tam müəyyən edilməyib və gələcək araşdırmalara ehtiyac var.

**Açar sözlər:** *Rəqəmsal texnologiya, Ümumi Məqsədli Texnologiya (GPT), Cəmi Amil Məhsuldarlığı (CAM), Rəqəmsal infrastruktur, Pareto bölgüsü*

**Fain Movlanov**

Azerbaijan State University of Economics  
Master student

<https://orcid.org/0009-0003-3028-9677>  
fain.movlanov@mail.ru

## Technology and Economy: The Impact of Digital Development

### Abstract

Digital technologies are considered General Purpose Technologies (GPT), because they evolve over time and drive development in various fields. Research shows that investments in the internet and other information and communication technologies (ICT) are linked to economic growth. The increase in internet usage positively affects GDP growth. However, some researchers argue that the cause- and-effect relationship is uncertain and emphasize that the primary impact of the internet occurs through the development of international trade. While digital technologies create jobs, they may also eliminate some jobs in the short and medium term. Salaries increase for those who adapt to new technologies, but incomes decrease for those who fail to adapt, leading to growing inequality and a shrinking middle class. In poor countries, digital technologies provide not only economic benefits but also social and security advantages. Mobile phones and the internet enhance communication opportunities, stabilize market prices, and expand trade opportunities. Overall, digital technologies have a strong impact on the economy, but their cause-and-effect relationships are not fully determined, requiring further research.

**Keywords:** *Digital Technology, General-Purpose Technology (GPT), Total Factor Productivity (TFP), Digital Infrastructure, Pareto Distribution*

## Giriş

2011-ci ildə investisiya şirkətinin rəhbəri Marc Andreessen məşhur bir şəkildə “proqram təminatı dünyanı yeyir” deyərək, proqram şirkətlərinin iqtisadiyyatı hökm sürəcəyini proqnozlaşdırmışdır. Rəqəmsal texnologiya Ümumi Məqsədli Texnologiya (GPT) kimi təsnif edilir, çünki o zamanla inkişaf edir, hər tərəfə yayılır və yenilikləri təşviq edir. Bu texnologiya cəmiyyətin demək olar ki, bütün sahələrinə təsir edir, cihazların qiymətini azaldır və süni intellekt, 3D çap, sürücüsüz avtomobillər kimi yenilikləri təqdim edir.

Rəqəmsal texnologiya dünyanı dəyişdirdikcə, bu həm iqtisadi artım, məhsuldarlıq, həm də insan qarşılıqlı əlaqəsinə təsir edir. İKT infrastrukturlarına edilən investisiyalar iqtisadi artımla əlaqəlidir, lakin səbəb-nəticə əlaqəsi hələ də qeyri-müəyyəndir. Mümkündür ki, digər amillər və ya eyni zamanda baş verən təsirlər həm rəqəmsal texnologiyaların qəbulunu, həm də iqtisadi artımı idarə edir.

Rəqəmsal texnologiya həmçinin məşğulluğa və bərabərsizliklərə təsir göstərir. Bəzi dəlillər İKT-nin daha çox iş yaratdığını göstərsə də, əksər alimlər rəqəmsal texnologiyaların qısa və orta müddətdə daha çox iş yerini məhv edəcəyini düşünür. Texnoloji dəyişikliklər bacarıq əsaslıdır, rəqəmsal texnologiyaları istifadə edə bilənlər üçün maaşlar artır, bu texnologiyaları istifadə edə bilməyənlər üçün isə maaşlar azalır. Bu, orta təbəqənin daralmasına, gəlirlərin bərabərsizliklə bölüşdürülməsinə və normal gəlir bölgüsündən (ortalama insanın gəlirin ortasında olduğu və əhali sayısının uclara doğru getdikcə azaldığı) Pareto bölgüsünə (ən çox insanın gəlirin aşağı hissəsində cəmləndiyi) keçidə səbəb olur.

### Tədqiqat

*Rəqəmsal Texnologiyalar və İqtisadi Artım Arasındakı Əlaqələr.* Rəqəmsal texnologiyaları iqtisadi artımla ümumi şəkildə qiymətləndirmək çətindir, çünki onun müxtəlif sahələrdəki təsirləri müxtəlif olur. Buna görə də, adətən bu texnologiyalar müəyyən elementlərdə, məsələn, İKT investisiyası, kompüterlər, internet və mobil telefonlar üzərində tədqiq edilir. Çoxsaylı araşdırmalar bu fərdi İKT alətlərinin iqtisadi artıma təsirini öyrənir.

Koutroumpis (2009) və Czernich et al. (2009) kimi erkən araşdırmalar əsasən Avropa İttifaqı, ABŞ və OECD ölkələrinə fokuslanmış, internetin yayılmasının ÜDM artımı ilə əlaqəli olduğunu tapmışdır. Məsələn, internet istifadəsinin 10% artması ÜDM artımını 0.3-1.5 faiz bəndi qədər artırmışdır. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə daha az tədqiqat aparılıb, amma Garcia Zaballos və Lopez-Rivas (2012) kimi araşdırmalar Latın Amerikasında genişzolaqlı internetin 3.2% ÜDM artımı ilə əlaqəli olduğunu göstərmişdir.

Qiang et al. (2009) tərəfindən geniş sitat gətirilən tədqiqatda, genişzolaqlı internetin 10% artımının ÜDM artımını 1.38% bəndi qədər artırdığı tapılmışdır. Lakin müxtəlif növ rəqəmsal texnologiyaların təsirləri fərqlidir. Sabit telefon, mobil telefon, dial-up internet və genişzolaqlı internet iqtisadi artıma müxtəlif təsir edir, ən güclü təsir isə genişzolaqlı internetin təsiridir. Ekvadorda Katz və Callorda (2013) tərəfindən aparılan tədqiqatda da genişzolaqlı internetin gəlir artımını artırdığı və xüsusilə internet və kompüter istifadəçiləri üçün daha yüksək artımların olduğu göstərilmişdir.

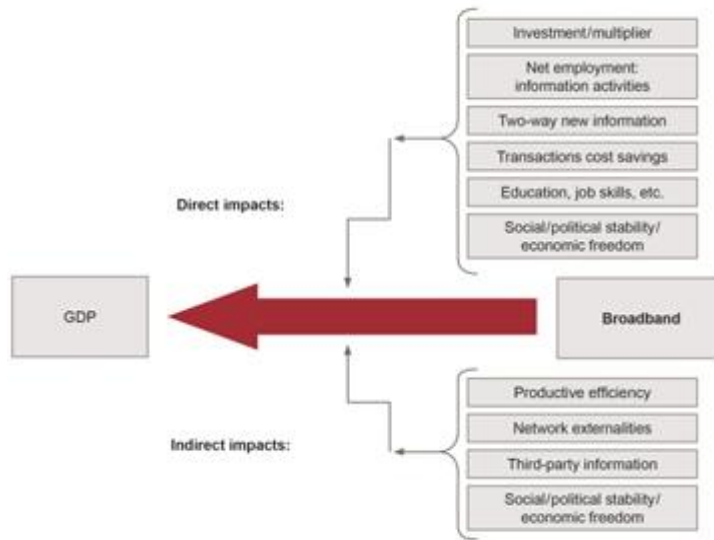
Bütün araşdırmalar internetin iqtisadi artıma səbəb olduğunu göstərmir. 162 ölkə üzərində aparılmış bir tədqiqatda, 115 “yüksək gəlirli olmayan ölkə” də daxil olmaqla, internetin standart dəyişənlərə nəzarət edildikdən sonra birbaşa iqtisadi artıma təsir etmədiyini iddia edir. Bunun əvəzinə, internetin yayılmasının artması ticarəti artırır və bu da iqtisadi artıma səbəb olur. Bu tədqiqat Clarke və Wallsten (2006), Freund və Weinhold (2004), və Vemuri və Siddiqi (2009) tərəfindən aparılmış keçmiş tədqiqatlara əsaslanaraq internetin beynəlxalq ticarətlə müsbət əlaqələr qurduğunu göstərmişdir. Meijers-ə görə “internet istifadəsi ticarətə daha əhəmiyyətli təsir göstərir, tərsinə deyil və beynəlxalq ticarət iqtisadi artıma internetin artımından daha əhəmiyyətli təsir göstərir”. (Meijers 2012)

İqtisadi artım və rəqəmsal texnologiyalar arasında güclü əlaqələr olsa da, səbəb-nəticə əlaqəsi hələ müəyyən edilməyib. Qiang et al.-ın 2009-cu il tədqiqatı internetin yayılması ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqənin təsadüfən baş verdiyini inkar edə bilmədi, Skott isə sıfır hipotezini test etməyə

vaxtının olmadığını bildirdi. Buna görə də, bu iki geniş sitat gətirilən tədqiqatın nəticələrinin səbəb-nəticə əlaqəsi olub-olmaması və ya təsadüfən və ya qeyri-müşahidə edilən bir dəyişkəndən qaynaqlanması hələ aydın deyil. (Scott 2012)

Əks səbəb-nəticə və ya heç bir səbəb-nəticə əlaqəsi ədəbiyyatda geniş şəkildə araşdırılmasa da Meijers (2012) xaricində internetin iqtisadi artımı necə asanlaşdırdığına dair bəzi mexanizmlər müəyyən edilib. Hazırda bu mexanizmlər əsasən keçərkən qeyd olunur və onların baş verdiyini sübut etməyə və ya iqtisadi təsirini ölçməyə çox çalışılmadan qəbul edilir. Bu mexanizmləri daha dərindən araşdıran tədqiqatlara ehtiyac var ki, hansılarının daha vacib olduğunu və hansı şərtlərdə meydana gəldiyini müəyyən etsin. Bu mexanizmləri anlamaq, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə internetin yayılmasının iqtisadi artıma təsir edib-etməyəcəyini və nə cür təsir göstərəcəyini proqnozlaşdırmaqda faydalı ola bilər.

Thompson və Garbacz (2011) internetin iqtisadi artıma təsirini birbaşa və dolaylı təsirlər olaraq iki yerə ayırır. Birbaşa təsirlər investisiya yaratmaq, məşğulluğu artırmaq, iki tərəfli məlumat mübadiləsini artırmaq, əməliyyat xərclərini azaltmaq və təhsil və bacarıq inkişafını asanlaşdırmaqdan ibarətdir. Dolaylı təsirlər isə səmərəliliyi artırmaq və şəbəkə xarici təsirlərini əhatə edir. Şəkil 2.2 bu mexanizmləri göstərir.



Mənbə : Thompson and Garbacz (2011).

Rəqəmsal İnqilabdan əldə edilən məhsuldarlıq artımları texnoloji inkişafın iqtisadi rifaha təsir etməsi gözlənilən əsas mexanizmlərdən biri məhsuldarlığın artırılmasıdır. Robert Gordon (2012) 1750-ci ildən bəri texnoloji irəliləyişləri Ümumi Məqsədli Texnologiyalar (GPT-lər) vasitəsilə üç “Sənaye İnqilabı” (SI) olaraq bölür. Birinci SI (1750-1830) buxar maşını, dəmir yolları və pambıq iplik istehsalı ilə həyata keçirilib; ikinci (1870-1900) elektrik, daxili yanma mühərriki və daxili sanitariya avadanlıqların tətbiqini əhatə edir; üçüncü SI (1972-bu gün)-həmçinin “Rəqəmsal İnqilab” olaraq tanınır-İKT-lər, internet və digər rəqəmsal texnologiyalarla həyata keçirilir. Gordon (2012), Cowen (2011) və digərləri Rəqəmsal İnqilabın texnoloji sərhəddə olan ölkələr üçün əvvəlki iki sənaye inqilabından daha az məhsuldarlıq artımına səbəb olduğunu irəli sürürlər. Gordon bu arqumenti üç SI-də Cəmi Amil Məhsuldarlığı (CAM) ölçüləri ilə əsaslandırır. Onun analizinə görə, Rəqəmsal İnqilab dövründə yüksək CAM artımları, ABŞ-da ikinci SI ilə müqayisədə qısa müddətli olmuşdur-səkkiz il, 81 ilə qarşılıq olaraq-və CAM yenidən azalmağa başlamışdır.

O, daha sonra oxucuların iki seçim arasında seçim etməsini tələb edən aşağıdakı düşüncə təcrübəsi vasitəsilə ikinci SI-nin yeniliklərinə rəqəmsal inqilaba nisbətən daha böyük önəm verməyə çalışır:

A variantı ilə 2002-ci il elektronik texnologiyasını, o cümlədən Amazon-a daxil olan Windows 98 noutbukunuzu saxlaya bilərsiniz və axar su ilə daxili tualetləri də saxlayırsınız; amma 2002-ci ildən sonra ixtira edilmiş heç bir şeydən istifadə edə bilməzsiniz.

B variantında isə son on ildə ixtira edilmiş hər şeyi, o cümlədən Facebook, Twitter və iPad-i əldə edirsiniz, amma axar su və daxili tualetlərdən imtina etməlisiniz. Su yığmaq üçün suyu evinizə daşımali, tullantıları isə xaricə çıxarmalısınız. Hətta saat 3-də, yağışlı bir gecədə, tək tualet variantınız nəmli və bəlkə də palçıqla dolu bir şəkildə çöl tualetinə gedən yoldur. Hansı variantı seçərdiniz?

Gordonun arqumentləri üç səbəbdən yanıltıcı ola bilər.

Birincisi, Rəqəmsal İnqilabın əsas texnologiyalarının artıq müəyyənləşdiyini və gələcəkdə Ümumi Faktor Məhsuldarlığını yenidən artırma bilməyəcəyini söyləmək erkəndir. Gordon özü də əvvəlki sənaye inqilablarının tam təsirini görmək üçün təxminən bir əsr vaxt tələb olduğunu etiraf edir. Kelly 2013-cü ildə irəli sürdüyü fikirdə Rəqəmsal İnqilabın 1960-cı illərdə deyil, 1990-cı illərdə başladığını və hələ 80 il potensial inkişaf dövrü olduğunu iddia edir. Lakin bu tarixlər nisbi və müzakirəyə açıqdır. Gələcəkdə Rəqəmsal İnqilabın nə qədər davam edəcəyini və tam təsirinin nə qədər vaxt aparacağını yalnız zaman göstərə bilər. Nobel mükafatı laureatı Robert Solow bu barədə danışaraq, gələcək texnoloji inkişafı proqnozlaşdırmağın sadəcə texnologiya optimisti və ya bədbini olub-olmadığımızı sınamaqdan ibarət olduğunu bildirmişdir.

İkincisi, Gordonun məlumatları əsasən Amerika Birləşmiş Ştatları və digər texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş ölkələr üçün keçərlidir. Halbuki elektriklişmə, içməli su, qapalı sanitariya sistemləri və digər ikinci sənaye inqilabı texnologiyaları inkişaf etmiş ölkələrdə geniş yayılısa da, bu proses bir çox inkişaf etməkdə olan ölkələrdə baş verməmişdir. Digər tərəfdən, rəqəmsal texnologiyalar hər yerdə mövcud olmasa da, mobil telefon sahibliyi inkişaf etməkdə olan ölkələrdə içməli su, bank hesabı və elektrik enerjisinə çıxışdan daha geniş yayılmışdır. Beləliklə, bu ölkələrdə mobil və internet texnologiyalarının yayılması daha sürətli gedir. Bu səbəbdən, ikinci sənaye inqilabının bu ölkələr üçün daha vacib olduğu fikri mübahisəlidir. Mobil telefonların on illər əvvəl icad olunmuş texnologiyalardan daha sürətlə yayılması göstərir ki, sənaye inqilabları inkişaf etməkdə olan ölkələrdə ardıcılıqla baş vermir. Dünya Bankının 2016-cı il Dünya İnkişaf Hesabatı isə bildirir ki, bu ölkələrin rəqəmsal texnologiyaları mənimsəməsinə və onlardan tam faydalanmasına əsasən ikinci sənaye inqilabına aid analog infrastrukturun olmaması mane olur. (World Bank 2016)

Üçüncüsü, Gordon 2012-ci ildə Amerika Birləşmiş Ştatlarında məhsuldarlıq artımını ləngidən altı əsas amili müəyyən etmişdir: yaşlanan əhali, təhsilin durğunluğu, yüksək səviyyədə istehlakçı və dövlət borcu, artan bərabərsizlik, istehsalın xaricə köçürülməsi və qloballaşma, eləcə də ekoloji məhdudiyətlər. Lakin bu maneələr əsasən Amerika Birləşmiş Ştatları üçün keçərlidir və onların bəziləri, məsələn, yaşlanan əhali problemi, bir çox inkişaf etməkdə olan ölkələrdə mövcud deyil. Üstəlik, əgər bu amillər müəyyən bir texnologiyanın Ümumi Faktor Məhsuldarlığını artırmasına mane ola bilirsə, bu, texnologiyanın məhsuldarlıq göstəricisinə təsir göstərən digər faktorların da olduğunu göstərir. Yəni məhsuldarlıq yalnız rəqəmsal texnologiyalarla deyil, bir çox digər iqtisadi və sosial amillərlə bağlıdır.

*Piramidanın aşağı hissəsində istehlakçı artıqlığı.* Kasıbların mobil telefonlardan əldə etdiyi faydalar yalnız iqtisadi deyil və iqtisadi aspektə həddindən artıq diqqət yetirmək onların tam qazancını nəzərdən qaçıra bilər. Kasıb insanların əlaqə yaratmaq üçün gəlirlərinin həm nisbi, həm də mütləq ifadədə daha böyük bir hissəsini xərcləməyə hazır olmaları, onların bu texnologiyadan əhəmiyyətli dərəcədə dəyər əldə etdiyini göstərir. Bununla belə, piramidanın aşağı hissəsində istehlakçı artıqlığı haqqında çox az tədqiqat mövcuddur.

Uqandanın kənd icmalarında mobil telefon istifadəçilərinin böyük əksəriyyətinin telefon sahibi olma səbəbləri arasında iqtisadi amillərdən daha çox əyləncə və sosial əlaqələrin qorunmasını göstərdiklərini aşkar etmişdir. Bu qazanc növləri elmi ədəbiyyatda açıq şəkildə istehlakçı artıqlığı kimi adlandırılmasa da, piramidanın aşağı hissəsindəki insanlar rəqəmsal texnologiyalardan aşağı qiymətlər, daha yüksək təhlükəsizlik, daha az səyahət vaxtı, miqrant qohumlarla daha yaxşı ünsiyyət, səhiyyəyə daha yaxşı çıxış və təbii fəlakətlərə qarşı daha yüksək dözümlülük formasında fayda əldə edirlər. (Kivunike 2011)

Hindistanın Kerala əyalətindəki balıq bazarına dair aparılan araşdırmada mobil telefonların yayılmasının balıq qiymətlərində 4 faiz azalma, sardina istehlakında isə 6 faiz artımla əlaqəli olduğunu aşkar etmişdir. Bundan əlavə, mobil telefonlardan istifadə etməyən balıqçılar da bu inkişafdan dolayı dolayı yolla faydalanmışdır. Banqladeşin kənd yerlərində aparılan bir sorğuda qadınların 71 faizi mobil telefonlarla özlərini daha təhlükəsiz hiss etdiklərini bildirmişlər. Həm Hindistanda, həm də Banqladeşdə mobil telefonların şəhərdən kəndə pul köçürmələrinin sürətini artırdığı və bunun da miqrantların evə qayıdarkən qatarlarda hücumla məruz qalma riskini azaltdığı aşkar edilmişdir, çünki əvvəllər onların pul daşdığı bilinirdi. Vaxt qənaəti və artan yığımlar miqrasiyadan daha yüksək real gəlir əldə edilməsinə səbəb olmuşdur. Bu, Hindistanda ən azı bir miqrant işçiyə sahib olan kənd təsərrüfatı ailələrinin mobil telefonlara sahib olma ehtimalının daha yüksək olmasını qismən izah edir, baxmayaraq ki, bəzi ailələr mobil telefonlarını yalnız miqrant qohumlarından zəng qəbul etmək üçün istifadə edirlər. (Jensen 2007)

İnternet vasitəsilə və ya səhiyyə mütəxəssisləri ilə əlaqə quraraq səhiyyə məlumatlarına çıxış əldə etmək daha yaxşı sağlamlıq nəticələrinə gətirib çıxara bilər. Banqladeşin kənd yerlərində istehlakçılar bildirirlər ki, mobil telefonlar və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları onlara tibbi xidmətlərə qənaət etməyə və səhiyyə xidmətlərini yaxşılaşdırmağa kömək etmişdir. Bundan əlavə, Banqladeşin kənd yerlərində respondentlərin təxminən 80 faizi bildirib ki, onlar təcili tibbi yardım hallarında mobil telefonlarından istifadə edirlər. Mobil telefon şəbəkələrinin təbii fəlakətlər zamanı daha davamlı olduğu və mobil telefonun erkən xəbərdarlıqların verilməsində, xilas etmə və yardım söylərinin sürətləndirilməsində əsas vasitələrdən birinə çevrildiyi sübut olunmuşdur.

*İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyalarının (İKT) Yoxsulluğa Təsiri.* İKT-nin yoxsulluğu azaltmaqda səbəb-nəticə əlaqəsinə dair sübut olmasa da, internetin yayılmasını genişləndirmək istəyən təşəbbüslər, məsələn, Facebook-un Internet.org layihəsi-hansı ki, daha çox insanın onlayn olması nəticəsində iqtisadi cəhətdən fayda əldə edə bilər-digər texnologiya şirkətləri kimi araşdırmalara istinad edərək inkişaf etməkdə olan ölkələrdə internetə çıxışın genişləndirilməsinin 160 milyon insanı yoxsulluqdan çıxaracağını proqnozlaşdırmışdır. Bundan əlavə, Zuckerberg iddia edir ki, hər 10 nəfərin internetə çıxış əldə etməsi bir nəfərin yoxsulluqdan çıxmasına səbəb olur və hazırda offline olan 4 milyard insanın qoşulması 400 milyon insanı yoxsulluqdan çıxara bilər. (Deloitte 2014)

Dünya İqtisadi Forumu bildirir ki, İKT-nin iqtisadi inkişafa və yoxsulluğun azaldılmasına təsiri inkar olunmazdır və aşağı gəlirli ölkələrdə İKT-nin daha geniş istifadəsi gəlir səviyyəsinin artmasını sürətləndirə bilər. Həmçinin, İKT-nin yoxsulluğu azaltdığını sübut edən konkret dəlillərin olmamasına baxmayaraq, ölkə səviyyəsində İKT-nin qəbulu ilə yoxsulluğun azalması arasında güclü bir əlaqə mövcuddur.

İKT-nin yoxsulluğa təsiri ilə bağlı tədqiqatların çoxu rəqəmsal texnologiyayı qəbul edənlər və etməyənlər arasındakı fərqləri araşdırır. Bununla belə, bu iki qrup mahiyyətcə fərqli ola bilər. Bu araşdırmalar əsasən mobil telefonlara yönəlmişdir, çünki internet və kompüterlər piramidanın aşağı hissəsində geniş yayılmayıb. May və digərləri (2014) müəyyən edib ki, Keniyada, Ruandada və Uqandada rəqəmsal texnologiyadan istifadə etməyənlərin yoxsulluq vəziyyəti pisləşsə də, İKT-ni qəbul edənlərin yoxsulluq vəziyyətində 27 faiz yaxşılaşma olmuşdur. Lakin burada da əks səbəb-nəticə əlaqəsi ehtimalı var, çünki yoxsulluq indeksində hər vahid artımı İKT-yə çıxış əldə etmə şansını iki dəfə artırır.

Klonner və Nolen (2008) müəyyən edib ki, mobil rabitənin genişləndirilməsi həddindən artıq yoxsul insanlar üçün faydalıdır, lakin mülayim yoxsulluq içində olanlara ciddi təsir göstərmir. May və digərləri (2014) də mobil rabitənin daha çox həddindən artıq yoxsul insanlara fayda verdiyini, lakin fərqin çox böyük olmadığını bildirir. Lakin "İKT yoxsulları iqtisadi cəhətdən gücləndirsə belə, yoxsulların xərcləri daha çox, gəlirləri isə zəngin istifadəçilərlə müqayisədə daha azdır". Bu fikir xüsusilə doğrudur, çünki genişzolaqlı internetin gətirdiyi qazanc mobil telefonlara nisbətən daha yüksəkdir. Ekvadorda kompüter və internet istifadəçiləri üçün genişzolaqlı internetin gəliri qeyri-mütənasib şəkildə daha yüksək olmuşdur. (Katz və Callorda 2013)

Bundan əlavə, mobil telefonlar yoxsulları avtomatik olaraq iqtisadi cəhətdən gücləndirmir. Əksinə, yoxsullar mobil telefon istifadəsi üçün həm nisbi, həm də mütləq mənada daha çox pul

ödəyirlər. Məsələn, Afrikada mobil telefon işlətmənin orta dəyəri adambaşına düşən ümumi milli gəlirin (GNI) 18 faizini təşkil edir-Konqo Demokratik Respublikasında isə bu rəqəm 53 faizə çatır-halbuki Avropada bu göstərici cəmi 1.47faizdir. Afrikalılar mobil telefon istifadə etmək üçün yüksək məbləğ ödəyirlər.

Üstəlik, yoxsullar həmişə mobil telefonları biznes məqsədilə istifadə etmir. Mpogole, Usanga və Tedre (2008) tərəfindən Tanzaniyanın 22 kəndində aparılmış bir sorğuda respondentlərin cəmi 7 faiz telefonu biznes üçün aldığını, 74 faiz isə onu sosial əlaqələri qorumaq üçün istifadə etdiyini bildirmişdir. Sorğuda iştirak edənlərin 79.5 faiz telefon sahibi olmağın gəlir yoxsulluğunu azaltdığını düşünmədiyini, təxminən yarısı isə mobil telefon sahibi olmağın xərclərinin onun faydalarından daha çox olduğunu bildirib.

Heeks (2014) İKT-nin yoxsulluğa təsirini üç əsas kateqoriyaya bölür:

1. Digər İKT istifadələri-iqtisadi və ya qeyri-iqtisadi məlumat axınları və istifadəçilərin yoxsul icmalarla əlaqələri.

2. İş yerlərində İKT istifadəsi-iş proseslərində rəqəmsal texnologiyalardan istifadə.

3. İKT sektorunun istifadəsi-mobil telefon və danışıq kartlarının satışı kimi İKT vasitəsilə gəlir əldə etmə.

Həmçinin, yoxsulluğun aradan qaldırılması üç perspektiv əsasında izah olunur:

1. İqtisadi perspektiv-gəlir yaratmaq yolu ilə yoxsulluğun azaldılması.

2. Yaşayış vasitələri perspektivi-məlumat, bacarıq və sağlamlıq kimi resursların artırılması.

3. Bacarıqlar yanaşması-insanlara yeni rollara keçidi asanlaşdırmaq.

Heeks hesab edir ki, aşağı sağ istiqamətə doğru hərəkət etdikcə İKT-nin yoxsulluğa təsiri daha güclü olur, lakin təsir dairəsi daha az insanı əhatə edir.

*Mövcud və gələcək məşğulluq və texnoloji dəyişikliklər trendləri.* Rəqəmsal texnologiyanın məşğulluğa və işsizlik səviyyəsinə təsiri ilə bağlı müzakirələr davam edir. McKinsey Global Institute internetin həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələrdə iş yerləri yaratdığını iddia edir. Ekvadorda genişzolaqlı internetin 1%-lik artımının işsizlik səviyyəsini 0.105% azaltdığı və 2012-ci ildə 85,000 yeni iş yeri yaratdığı müəyyən olunub.

Lakin bəzi tədqiqatlar avtomatlaşdırmanın yaxın onilliklərdə daha çox iş yerlərinin itirilməsinə səbəb olacağını göstərir. XIX əsrdə Luditlər sənaye inqilabı zamanı texnologiyaya qarşı üsyan qaldırmışdılar. Benzer şəkildə, bugünkü avtomatlaşdırma və süni intellekt inkişafı insanları işlərindən məhrum edə bilər.

Davenport və Kirby (2015) avtomatlaşdırmanı üç dövrə bölür:

1. XIX əsrdə çirklə və təhlükəli işlərin əvəz olunması.

2. XX əsrdə təkrarlanan işlərin avtomatlaşdırılması.

3. XXI əsrdə qərar qəbul etmə proseslərinin maşınlar tərəfindən icrası.

Optimistlər düşünür ki, texnologiya ilə əməkdaşlıq yolu ilə insanlar yeni iş növlərinə uyğunlaşa bilərlər. Brynjolfsson və McAfee (2014) insanlarla texnologiyanın birlikdə işlədiyi sistemlərin daha uğurlu olduğunu göstərən nümunələr gətirir. Lakin bəzi alimlər, məsələn, Tyler Cowen (2013), avtomatlaşdırmanın zəngin və kasıb təbəqələr arasındakı uçurumu artıracağını və cəmi 15%-in yeni iş bazarına uyğunlaşacağını bildirir.

## Nəticə

Rəqəmsal texnologiyaların iqtisadi artıma təsiri haqqında aparılmış bu araşdırma göstərir ki, bu texnologiyalar inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün mühüm imkanlar yaratsa da, onların təsiri mürəkkəb və çoxşaxəlidir. İnternetin və digər İKT vasitələrinin yayılması əmək bazarında struktur dəyişikliklərinə, gəlir bərabərsizliyinin artmasına və istehsal səmərəliliyinin yüksəlməsinə səbəb ola bilər. Bəzi tədqiqatlar rəqəmsal texnologiyaların qısa müddətdə məşğulluğa mənfi təsir göstərdiyini göstərsə də, uzunmüddətli perspektivdə innovasiya və məhsuldarlıq artımı iqtisadi inkişaf üçün müsbət nəticələr verə bilər.

İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə rəqəmsal texnologiyaların potensialını tam reallaşdırmaq üçün həm texniki infrastrukturun, həm də insan kapitalının inkişaf etdirilməsi vacibdir. Rəqəmsal

fərqlərin azaldılması, bütün əhali təbəqələrinin bu texnologiyalardan bərabər şəkildə faydalana bilməsini təmin etmək üçün hədəflənmiş siyasətlərin hazırlanması zəruridir. Eyni zamanda, istehlakçı artıqlığının və sosial faydaların qiymətləndirilməsi də iqtisadi göstəricilərlə yanaşı nəzərə alınmalıdır.

### Ədəbiyyat

1. Beard, T., Ford, G., Saba, R. and Seals Jr, R. (2010) *Internet Use and Job Search*, Auburn University Department of Economics Working Paper Series 2010(07), Auburn AL, Auburn University
2. Colombo, M., Croce, A. and Grilli, L. (2013) "ICT Services and Small Businesses" Productivity Gains: An Analysis of the Adoption of Broadband Internet Technology, *Information Economics and Policy* 25.3,171–189
3. Deloitte (2012) What is the Impact of Mobile Telephony on Economic Growth?, [www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/11/gsma-deloitte-impact-mobile-telephony-economic-growth.pdf](http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/11/gsma-deloitte-impact-mobile-telephony-economic-growth.pdf) (accessed 7 March 2016)
4. Gordon, R. (2012) Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds, *NBER Working Paper 18315*, National Bureau of Economic Research, [www.nber.org/papers/w18315](http://www.nber.org/papers/w18315) (accessed 7 March 2016)
5. Jaimovich, N. and Siu, H. (2015) Job Polarization and Jobless Recoveries, <https://faculty.arts.ubc.ca/hsiu/work/polar20150503.pdf> (accessed 8 March 2016)
6. Jensen, R. (2007) 'The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector', *The Quarterly Journal of Economics* 122.3: 879–924
7. Katz, R. and Callorda, F. (2013) "Economic Impact of Broadband Deployment in Ecuador", *Dialogo Regional Sobre Sociedad de la Informacion*, <https://idl.bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/53797/1/IDL-53797.pdf> (accessed 7 March 2016)
8. Kivunike, F., Ekenberg, L., Danielson, M. and Tusubira, F. (2011) "Perceptions of the Role of ICT on Quality of Life in Rural Communities in Uganda", *Information Technology for Development* 17.1, 61-80
9. Meijers, H. (2012) Does the Internet Generate Economic Growth, International Trade or Both? United Nations University Working Paper Series 2012(050), Maastricht, The Netherlands, United Nations University
10. Paunov, C. and Rollo, V. (2015) "Overcoming Obstacles: The Internet's Contribution to Firm Development", *The World Bank Economic Review* 29. Suppl 1, S192-S204
11. Scott, C. (2012) "Does Broadband Internet Access Actually Spur Economic Growth?", [www.eecs.berkeley.edu/~rcs/classes/ictd.pdf](http://www.eecs.berkeley.edu/~rcs/classes/ictd.pdf) (accessed 7 March 2016)
12. Thompson, H. and Garbacz, C. (2011) "Economic Impacts of Mobile Versus Fixed Broadband", *Telecommunications Policy* 35.11, 999–1009
13. World Bank (2016) World Development Report 2016, *Digital Dividends*, Washington DC, World Bank, [www.worldbank.org/en/publication/wdr2016](http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016) (accessed 7 March 2016)
14. Zuckerberg, M. (2014) 'Mark Zuckerberg on a Future Where the Internet Is Available to All', *Wall Street Journal*, 7 July, [www.wsj.com/articles/mark-zuckerberg-on-a-future-where-the-internet-is-available-to-all-1404762276](http://www.wsj.com/articles/mark-zuckerberg-on-a-future-where-the-internet-is-available-to-all-1404762276) (accessed 7 March 2016)

Daxil oldu: 08.01.2025

Qəbul edildi: 19.04.2025