

UOT: 332.1

XANIM ƏLİYEVƏ

*Ağdam Dövlət Peşə Təhsil Mərkəzi PHŞ-nin direktoru,
Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyasının
"Dövlət və Bələdiyyə idarəetməsi" ixtisasının magistr pilləsi üzrə məzununu
xanim.aliyeva.83@mail.ru*

İNFRASTRUKTUR LAYİHƏLƏRİNİN REGIONAL İNKİŞAFIN SÜRƏTLƏNDİRİLMƏSİNƏ TƏSİRİ MƏSƏLƏLƏRİ

DOI: <https://doi.org/10.36719/2708-065X/113/226-233>

Bu məqalədə infrastruktur layihələrinin regional inkişafın sürətləndirilməsinə təsirini kompleks və sistemli şəkildə təhlili araşdırılmışdır. Tədqiqat göstərir ki, infrastruktur yalnız fiziki obyektlərdən ibarət deyil, həm də iqtisadi, sosial və texnoloji prosesləri birləşdirən mühüm sistemdir. Nəqliyyat, enerji, rəqəmsal və sosial infrastruktur komponentlərinin paralel inkişafı regionlararası bərabərsizliyin azaldılmasına və balanslı iqtisadi artımın təmin olunmasına imkan yaradır. Məqalədə infrastrukturun effektivliyinin onun keyfiyyəti, idarə olunması və davamlılıq prinsiplərinə uyğunluğu ilə sıx bağlı olduğu vurğulanır.

Açar sözlər: Regional inkişaf, iqtisadi inkişaf, infrastruktur layihələri, müasir tendensiyalar.

Giriş. İnfrastruktur sistemləri qurulmuş mühiti bir yerdə saxlayır və onu birləşdirir; onlar sosial-iqtisadi axınları asanlaşdırır və təbii və qurulmuş mühitlər arasında qarşılıqlı əlaqəni formalaşdırır. Davamlı inkişaf üçün infrastrukturun yalnız fiziki üstqurumla deyil, həm də şəhərin sosial-iqtisadi, mədəni və ekoloji komponentləri ilə əlaqəsi nəzərə alınmaqla adekvat, effektiv və çevik şəkildə dizayn edilməsi və idarə olunması lazımdır. Şəhər texniki infrastrukturuna nəqliyyat, enerji, rabitə, tullantı və su sistemləri daxildir. Bütün sistemlərin öz dinamikası və iş rejimləri olsa da, hər bir sistem birbaşa və dolayı yolla bir-biri ilə və şəhərdəki bütün digər sektorlarla əlaqəlidir. Çoxşaxəli və çoxölçülü şəhər infrastruktur komponentləri gündəlik həyat axınının təbii və zəruri bir hissəsi kimi qəbul edildiyi üçün nəzərdən qaçırıla bilər. Lakin şəhər strukturunun və ona bağlı bütün istifadə və sistemlərin davamlılığı üçün infrastruktur həm fərdi sistemdə, həm də əlaqəli şəbəkə səviyyələrində prioritet sahə kimi planlaşdırılmalıdır. Sistemlərin fasiləsiz işləməsi müasir cəmiyyət institutlarının funksionallığına imkan verir. Lakin, əks halda, enerji axınının kəsilməsi kimi sistem axınlarındakı pozuntular istehsal, istilik və işıqlandırma kimi fəaliyyətlərin dayandırılmasına səbəb ola bilər; Su axınının kəsilməsi ciddi sanitariya və sağlamlıq problemlərinə səbəb ola bilər; Rabitə axınındakı kəsintilər bankçılıq, sığorta, səhiyyə, təhsil və rəqəmsal məlumatların saxlanması və təhlilinə əsaslanan saysız-hesabsız digər sektorların xidmət göstərə bilməməsi kimi problemlərə səbəb ola bilər. Bu səbəblərə görə, infrastruktur xidmətlərinin cəmiyyətin bütün təbəqələrinə və şəhərin hər bir sektoruna müəyyən bir standartda və fasiləsiz şəkildə təqdim edilməsi vacibdir. Davamlılıq prinsipinin bütün infrastruktur sistemləri üçün əsas olması gözlənilir. Davamlılıq prinsipinə uyğun olaraq hazırlanmış sistem dizaynlarının resurslardan səmərəli istifadə, ətraf mühitə həssaslıq və sosial bərabərlik nəzərə alınmaqla sistemlərin səmərəli və effektiv işləməsinə təmin etməsi gözlənilir. İnfrastruktur davamlılığın mövzusu olsa da, ona nail olmaq üçün bir vasitə hesab edilə bilər. Davamlılıq və infrastrukturun daxili və xarici qarşılıqlı təsirləri bir-birinə qarşılıqlı təsir edən və istiqamətləndirən proseslərdir. Şəhərdəki digər sektorlarla birbaşa əlaqəli olan infrastruktur sistemləri yalnız davamlı dizaynı və istismarına görə deyil, həm də əlaqəli olduqları sektorların və bütün şəhər/regional sistemin davamlılığına verdiyi töhfələrə görə qiymətləndirilməlidir. Sistemlərin daxili dayanıqlığı, resurslardan istifadəni optimallaşdırmağa və karbon izini minimuma endirməyə yönəlmiş səmərəlilik və effektivlik, təmiz və bərpa olunan resurslardan istifadə, sızma-
ların və itkilərin qarşısının alınması, təkrar emal və bərpa kimi siyasət və təcrübələrlə əlaqədardır. Şəhər, regional və hətta qlobal səviyyələrdə infrastrukturun dayanıqlığa verdiyi töhfə sektorlararası əməliyyatların asanlaşdırılmasını, yeni ideyaların ortaya çıxmasını və standartların yaradılmasını təş-

viq etməyi, innovativ istehsal modellərinə keçidi və bütün bunları dəstəkləyən siyasətlərin hazırlanmasını əhatə edir.

Ədəbiyyat icmalı. 2023-ci ildə keçirilmiş iqtisadi siyasət konfransında yeni nəsil texnologiyalara əsaslanan infrastrukturun inkişafının sürətləndirilməsi istiqamətində aydın bir strateji xətt müəyyən edilmişdir. Bu çərçivədə 5G şəbəkələrinin kommersiyalaşdırılması, süni intellekt, sənaye interneti və Əşyaların İnterneti kimi sahələri əhatə edən “yeni infrastruktur” anlayışı ön plana çıxarılmışdır. Yeni infrastruktur əsasən üç istiqaməti əhatə edir: informasiya infrastrukturunu (məsələn, 5G şəbəkələri və məlumat mərkəzləri), inteqrasiya infrastrukturunu (məsələn, sənaye interneti) və innovasiya infrastrukturunu (məsələn, süni intellekt platformaları). Bu model ənənəvi infraqurukturdan fərqli olaraq rəqəmsal texnologiyaların inteqrasiyasına əsaslanır və davamlı inkişafı yanaşı regionlararası əməkdaşlığı təşviq edir. Bu yanaşma dövlət səviyyəsində yeni infrastrukturun əsas komponentlərinin ilk dəfə sistemli şəkildə müəyyənəşdirilməsi ilə yadda qalmışdır. Sonrakı illərdə dövlət proqramlarında yeni nəsil informasiya infrastrukturunun gücləndirilməsi prioritet istiqamət kimi qeyd edilmişdir (Sebayang, A. F., Sebayang, L. K., 2020:s.270). Növbəti mərhələdə isə ən yüksək idarəetmə institutları həm ənənəvi, həm də yeni infrastrukturun paralel və koordinasiyalı şəkildə inkişaf etdirilməsinin vacibliyini vurğulamış, xüsusilə 5G şəbəkələri və məlumat mərkəzlərinin tikintisinin sürətləndirilməsinə diqqət yetirmişdir. Daha sonrakı dövrdə qəbul edilən qərarlarda texnoloji innovasiyaların dəstəklənməsi, yeni infrastrukturun genişləndirilməsi və iqtisadi artımın yeni mənbələrinin formalaşdırılması əsas prioritetlər kimi müəyyən olunmuşdur. Bununla yanaşı, iri miqyaslı layihələrin həyata keçirilməsi və dövlət-özəl sektor əməkdaşlığının gücləndirilməsi təşviq edilmiş, özəl kapitalın infrastruktur layihələrinə cəlb olunması üçün yeni mexanizmlər irəli sürülmüşdür.

Cədvəl 1. İnfrastruktur növləri və regional inkişafa təsir istiqamətləri

İnfrastruktur növü	Əsas komponentlər	Regional inkişafa təsir mexanizmi	Gözlənilən nəticələr
Nəqliyyat infrastruktur	Avtomobil yolları, dəmir yolları, limanlar	Əlaqələliyin artması, logistika xərclərinin azalması	Ticarətin genişlənməsi, investisiya artımı
Enerji infrastruktur	Elektrik şəbəkələri, bərpa olunan enerji mənbələri	Enerji təminatının sabitləşməsi, istehsalın fasiləsizliyi	Sənaye inkişafı, enerji təhlükəsizliyi
Rəqəmsal infrastruktur	5G, internet şəbəkələri, məlumat mərkəzləri	İnformasiya axınının sürətlənməsi, innovasiyanın təşviqi	Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı
Sosial infrastruktur	Təhsil, səhiyyə müəssisələri	İnsan kapitalının inkişafı, həyat keyfiyyətinin yüksəlməsi	Sosial rifahın artması
İnteqrasiya infrastruktur	Sənaye parkları, logistika mərkəzləri	Regionlararası əməkdaşlığın güclənməsi, resursların optimallaşdırılması	Regional balansın yaxşılaşması

Mənbə: Khanani, R. S., və b., 2021

Nəqliyyat infrastruktur. Nəqliyyat infrastruktur regional inkişafın sürətləndirilməsində əsas və strateji rol oynayan komponentlərdən biridir. Bu infrastruktur növünə avtomobil yolları, dəmir yolları, hava limanları, limanlar və logistika mərkəzləri daxildir və onun əsas funksiyası insanlar, mallar və xidmətlər arasında əlaqəni təmin etməkdir. Effektiv nəqliyyat şəbəkəsi regionlar arasında məsafəni iqtisadi baxımdan “qısaldır” və bazarlara çıxışı asanlaşdırır. Bu isə istehsalçıların daha geniş bazarlara çıxmasına, xərclərin azalmasına və rəqabət qabiliyyətinin artmasına səbəb olur. Nəqliyyat xərclərinin azalması məhsulun son qiymətinə müsbət təsir göstərir və ticarətin genişlənməsini stimullaşdırır. Eyni zamanda, yaxşı inkişaf etmiş nəqliyyat infrastruktur investisiya cəlbediciliyini artırır, çünki investorlar logistika baxımından əlverişli regionlara üstünlük verirlər. Bu infrastruktur həmçinin əmək bazarı nın genişlənməsinə də təsir edir, çünki insanlar daha rahat şəkildə müxtəlif ərazilərdə işləmək imkanına

malik olurlar. Regionlararası əlaqələrin güclənməsi iqtisadi fəaliyyətin mərkəzləşməsinin qarşısını alır və daha balanslı inkişafı təşviq edir. Bununla yanaşı, nəqliyyat infrastrukturunu turizmin inkişafına da töhfə verir və xidmət sektorunun genişlənməsinə şərait yaradır. Lakin bu sahədə səmərəlilik yalnız infrastrukturun mövcudluğu ilə deyil, həm də onun keyfiyyəti, davamlılığı və idarə olunma səviyyəsi ilə müəyyən olunur. Köhnəlmiş və zəif idarə olunan nəqliyyat sistemləri əksinə, iqtisadi artımı ləngidə bilər və əlavə xərclər yarada bilər (Rosik, P., Wojcik, J., 2022). Bu səbəbdən müasir yanaşmalar nəqliyyat infrastrukturunun davamlılıq prinsiplərinə uyğun şəkildə inkişaf etdirilməsini, ekoloji təsirlərin azaldılmasını və rəqəmsal texnologiyalarla integrasiyasını vacib hesab edir. Beləliklə, nəqliyyat infrastrukturunu yalnız fiziki əlaqə vasitəsi deyil, həm də regional iqtisadi integrasiyanın və davamlı inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsidir.

Rəqəmsal infrastruktur. Rəqəmsallaşmanın sürətlənməsi və iqtisadiyyatın transformasiyası kontekstində infrastrukturun modernləşdirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Yeni infrastruktur geniş əlaqəlilik imkanları yaradaraq şəhərlər arasında əməkdaşlığı gücləndirir və ənənəvi tək-mərkəzli sənaye modellərindən daha çox regional integrasiyaya əsaslanan yanaşmalara keçidi təşviq edir. Eyni zamanda bu proses idarəetmədə yalnız dövlətin dominant rol oynadığı modellərdən çoxşaxəli iştirakçıların əməkdaşlığına əsaslanan sistemlərə keçidi sürətləndirir. Bu dəyişikliklər regional bərabərsizliklərin azaldılması və balanslı inkişafın təmin olunması üçün yeni imkanlar yaradır. Bununla belə, mövcud tədqiqatların əksəriyyəti yeni infrastrukturun regional iqtisadi fərqlərin azaldılmasına təsirini kifayət qədər dərindən araşdırmamış və bu təsirin formalaşma mexanizmlərini tam şəkildə izah etməmişdir. Bu boşluq yeni infrastrukturun iqtisadi artıma təsirinin tam başa düşülməsini çətinləşdirir və effektiv regional siyasətlərin hazırlanmasına mane olur. Bu səbəbdən, təqdim olunan yanaşma yeni infrastrukturun regional fərqlərin azaldılmasında rolunu araşdırmağa, onun regional iqtisadi strukturları yenidən formalaşdırıb-formalaşdırmadığını və “fərq azaldıcı effekt” yaradıb-yaratmadığını müəyyən etməyə yönəlmişdir. Regional koordinasiya inkişaf ümumi rifahın təmin olunması baxımından əsas strateji istiqamətlərdən biri hesab olunur. Bu anlayış iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş və geri qalmış regionlar arasındakı fərqlərin azaldılmasını, resursların daha səmərəli bölüşdürülməsini və balanslı inkişafın təmin edilməsini nəzərdə tutur (Gharehbaghi, K., və b., 2020). Bu yanaşma iqtisadi sistemlərin sadəcə integrasiyasını deyil, eyni zamanda regionlararası bərabərsizliyin aradan qaldırılmasını hədəfləyir. Regional inkişafdakı fərqlər yalnız iqtisadi itkilərlə nəticələnmir, həm də sosial təminat, pensiya sistemi və digər sosial rifah sahələrində disbalans yaradır və ümumi inkişaf prosesini ləngidir.

Sosial infrastruktur. Sosial infrastruktur regional inkişafın davamlı və inklüziv şəkildə təmin olunmasında mühüm rol oynayan əsas komponentlərdən biridir. Bu infrastruktur növünə təhsil müəssisələri, səhiyyə xidmətləri, sosial müdafiə sistemləri, mədəniyyət və idman obyektləri daxildir. Sosial infrastrukturun əsas məqsədi insan kapitalının inkişafını təmin etmək və əhalinin həyat keyfiyyətini yüksəltməkdir. Təhsil sisteminin inkişafı bilik və bacarıqların artırılmasına, ixtisaslı əmək qüvvəsinin formalaşmasına və innovasiya potensialının güclənməsinə səbəb olur. Bu isə uzunmüddətli iqtisadi artımın əsas şərtlərindən biri hesab olunur. Səhiyyə infrastrukturunun gücləndirilməsi isə əhalinin sağlamlığını qorumaqla əmək məhsuldarlığını artırır və sosial rifahı yüksəldir. Sosial xidmətlərin əlçatanlığı regionlar arasında sosial bərabərliyin təmin olunmasına kömək edir və inkişaf fərqlərinin azaldılmasına şərait yaradır. Eyni zamanda, sosial infrastrukturun inkişafı əhalinin yaşayış şəraitini yaxşılaşdırır və miqrasiya proseslərinə təsir göstərir. İnkişaf etmiş sosial xidmətlərə malik regionlar daha cəlbedici olur və bu da əhalinin həmin ərazilərdə qalmasına və ya ora köç etməsinə səbəb olur. Bu proses regional iqtisadi fəaliyyətin genişlənməsinə müsbət təsir edir. Sosial infrastruktur həmçinin ictimai sabitliyin qorunmasında və sosial integrasiyanın gücləndirilməsində mühüm rol oynayır (Bacior, S., Prus, B., 2018). Lakin bu sahədə səmərəlilik yalnız obyektlərin mövcudluğu ilə deyil, onların keyfiyyəti, əlçatanlığı və idarə olunma səviyyəsi ilə müəyyən olunur. Müasir yanaşmalar sosial infrastrukturun rəqəmsal texnologiyalarla integrasiyasını, xidmətlərin keyfiyyətinin artırılmasını və resursların daha səmərəli istifadəsini vacib hesab edir. Beləliklə, sosial infrastruktur yalnız sosial xidmətlərin təminatçısı deyil, həm də regional inkişafın, insan kapitalının formalaşmasının və iqtisadi dayanıqlığın əsas dayaqlarından biridir.

İnteqrasiya infrastruktur. İnteqrasiya infrastrukturunu regional inkişafın sürətləndirilməsində əlaqələndirici və birləşdirici rol oynayan mühüm sistemlərdən biridir. Bu infrastruktur növünə sənaye

parkları, texnoparklar, logistika mərkəzləri, azad iqtisadi zonalar və innovasiya klasterləri daxildir. Onun əsas funksiyası müxtəlif iqtisadi sektorlar və regionlar arasında əlaqələri gücləndirmək, resursların daha səmərəli bölüşdürülməsini təmin etmək və əməkdaşlıq imkanlarını genişləndirməkdir. İnteqrasiya infrastrukturunu istehsal, xidmət və logistika fəaliyyətlərini vahid sistem daxilində birləşdirərək sinerji effekti yaradır. Bu isə müəssisələrin xərclərini azaldır, məhsuldarlığı artırır və rəqabət qabiliyyətini gücləndirir. Eyni zamanda, bu infrastruktur növü innovasiya fəaliyyətini stimullaşdırır, çünki müxtəlif sahələrdən olan şirkətlər və təşkilatlar arasında bilik və texnologiya mübadiləsi asanlaşır. Bu proses yeni məhsul və xidmətlərin yaranmasına və iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə şərait yaradır. İnteqrasiya infrastrukturunu regionlararası iqtisadi fərqlərin azaldılmasına da töhfə verir, çünki inkişaf etmiş və geri qalmış ərazilər arasında iqtisadi əlaqələri gücləndirir. Bu da investisiyaların daha balanslı paylanmasına və regional inkişafın daha bərabər şəkildə təmin olunmasına imkan yaradır. Bundan əlavə, belə infrastruktur xarici investisiyaların cəlb olunmasında mühüm rol oynayır, çünki investorlar üçün hazır istehsal və logistika mühiti təqdim edir (Guzman, J., və b., 2024). Lakin integrasiya infrastrukturunun effektivliyi onun düzgün planlaşdırılması, idarə olunması və digər infrastruktur növləri ilə uyğunlaşdırılmasından asılıdır. Müasir yanaşmalar bu infrastrukturun rəqəmsal texnologiyalarla integrasiyasını, dayanıqlılıq prinsiplərinə uyğun inkişafını və dövlət-özəl sektor əməkdaşlığının gücləndirilməsini vacib hesab edir. Beləliklə, integrasiya infrastrukturunu regional iqtisadi əlaqələrin dərinləşdirilməsi, innovasiyanın təşviqi və davamlı inkişafın təmin olunması baxımından əsas amillərdən biri kimi çıxış edir.

Enerji infrastruktur. Enerji sektoru müasir həyatın əsas sütunlarından biri olmaqla yanaşı, ciddi ekoloji problemlər də yaradır; xüsusilə istixana qazı emissiyaları və iqlim dəyişikliyi bu sahənin əsas çağırışları sırasındadır. Enerji istehsalı siyasətində baş verən bu transformasiya qlobal geostrategiya dəyişikliklərlə şərtlənir və qarşıdakı onilliklərdə tələbatın ödənilməsi üçün bərpa olunan enerji istehsalının sürətlə genişləndirilməsini zəruri edir. Bu kontekstdə yaşıl innovasiyaların və rəqəmsal texnologiyaların vahid enerji strategiyasına integrasiyası siyasətçilər üçün prioritet istiqamətə çevrilməlidir. Bu istiqamətə əşyaların interneti (IoT) qurğularının tətbiqini dəstəkləyən rəqəmsal infrastrukturun inkişafı, “ağıllı şəbəkələr”in qurulması və enerji idarəetməsi üçün qabaqcıl məlumat analitikası sistemlərinə investisiyalar daxildir. Müasir tədqiqatlar rəqəmsal infrastrukturun iqtisadi artım üçün əhəmiyyətini təsdiqləyir. Erkən tədqiqatlardan biri mobil telekommunikasiya texnologiyalarının yayılmasını araşdıraraq göstərmişdir ki, bu texnologiyalar gec qoşulan ölkələrdə daha sürətli yayılır və bu proses konvergeniya meyillərini gücləndirir. Eyni zamanda, yeni yaradılan müəssisələrin sayının artması texnologiyaların yayılmasını sürətləndirir və bazara paralel giriş strategiyalarını daha effektiv edir. Digər uzunmüddətli tədqiqatlar informasiya və kommunikasiya texnologiyaları infrastrukturunun adambaşına düşən ÜDM ilə ölçülən iqtisadi inkişafı müsbət əlaqədə olduğunu göstərir (Ruhangiz, A. T., Farid, A. Z., 2023).

Çoxsaylı müəlliflər onilliklər ərzində iqtisadi artım və infrastruktur inkişafı arasındakı əlaqəni araşdırıblar. Rostov (1990)-a görə, yol və infrastrukturun saxlanması iqtisadi tərəqqinin əsas tələblərindən biri kimi vurğulanır, Kürkcüoğlu (2021) isə iqtisadi artıma və milli rəqabət qabiliyyətinə təsir edən əsas elementləri, məsələn, əsasən yolların, dəmir yollarının, hava nəqliyyatının və elektrik təchizatının şərtləri ilə tənzimlənən infrastrukturun vəziyyətini müəyyən edir. Oxşar tədqiqatlar Mərkəzi və Şərqi Avropa ölkələri üçün də aparılıb. Xüsusilə, Komornicki və Qoliszek əsas şəhərlər arasında nəqliyyat əlaqələrini artımın katalizatoru kimi vurğulamış və nəqliyyat infrastrukturunun inkişafının bu bölgələrdə iqtisadi artıma erkən təsirini vurğulamışlar. Eynilə, Lenz və digərləri və Egert və digərləri. nəqliyyat infrastrukturunun iqtisadi artıma makroiqtisadi təsirini qiymətləndirmiş və əhali artımının, kapital formalaşmasının, ticarət açıqlığının və yol infrastrukturunun iqtisadi artıma müsbət təsirlərini aşkar etmişdir. Lakin təəccüblüdür ki, dəmir yolu infrastrukturunu ÜDM-in artımına əhəmiyyətli, lakin mənfi təsir göstərmiş və köhnəlmiş və səmərəsiz sistemlərin təcili olaraq dəyişdirilməsinin vacibliyini göstərmişdir. Digər müəlliflər də telekommunikasiya şəbəkələri, eləcə də su təchizatı və enerji kimi infrastrukturun digər aspektlərinə diqqət yetirmişlər (Kürkcüoğlu, M. A., 2021).

Hər biri ayrı, lakin bir-birini tamamlayan sahələrdə yerləşən şəhər infrastruktur komponentləri, axınlar və şəbəkə kommunikasiyaları yaratmaqla gündəlik həyatın sabitliyini və istehsalın davamlılığını təmin edir. Yerli və qlobal dayanıqlılığa töhfə verməklə yanaşı, sistemlərin öz fəaliyyətində də

dayanıqlı olması gözlənilir. Fasiləsiz və standartlaşdırılmış xidmətlər göstərmək, resurslardan istifadədə ekoloji cəhətdən şüurlu və qənaətcil olmaq, sistemlərin səmərəli işləməsinə təmin etməklə yerli və regional inkişafı dəstəkləyir. Bu gün texnoloji və innovativ həllər sistemlərin səmərəliliyinin və effektivliyinin artırılmasına və xidmət sahələrində dayanıqlığın təmin edilməsinə əhəmiyyətli töhfə verir. Ağıllı şəhər tətbiqləri də daxil olmaqla, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarına (İKT), Əşyaların İnternetinə (IoT) və coğrafi informasiya sistemlərinə (CİS) əsaslanan bu həllər istehsalıdan paylanmaya qədər şəhər infrastruktur xidmətlərində optimal qarşılıqlı əlaqə səviyyəsinə töhfə verir, istehsalçı ilə son istifadəçi arasında dialoqu asanlaşdırır və qərar qəbul etməni, tətbiqi, monitorinqi, rəyi, məlumatı və iştirakı asanlaşdırır, fasiləsiz və yüksək keyfiyyətli xidmət göstərilməsinə təmin edir və resurslardan səmərəli istifadəni təşviq edir. Şəhər infrastruktur komponentləri ilə bağlı dayanıqlılıq müzakirələri həm fərdi, həm də tamamlayıcı, həm də vahid şəkildə qarşılıqlı asılılıqlara və münasibətlərə yönəlib. Şəhər infrastruktur komponentləri enerji, su və çirkəb suları, bərk tullantılar, telekommunikasiya və nəqliyyat sistemləri kimi nəzərdən keçirilə bilər. Nəqliyyat sistemləri, əhatə dairəsinə və digər torpaq istifadə sahələri ilə gündəlik birbaşa qarşılıqlı təsir qabiliyyətinə görə ədəbiyyatda geniş və ətraflı müzakirə edilmişdir. Lakin, digər infrastruktur komponentləri, xüsusən də bu komponentlərə xas olan davamlılıq müzakirələri və şəhər-regional inkişaf əlaqələri əhatə dairəsinə görə daha məhdud olaraq qalır (Jacimovic, D., və b., 2025).

Cədvəl 2. İnfrastruktur layihələrinin regional inkişaf göstəricilərinə təsiri

Göstəricilər	İnfrastrukturun təsiri səviyyəsi	Təsirin istiqaməti	
ÜDM artımı	Yüksək	Müsbət	İnvestisiyaların artması və istehsalın genişlənməsi ilə əlaqədardır
Məşğulluq səviyyəsi	Orta–yüksək	Müsbət	Yeni iş yerlərinin yaradılması ilə nəticələnir
Regionlararası bərabərlik	Orta	Müsbət	Geridə qalan regionlara çıxış imkanlarını artırır
Xarici investisiyaların cəlbə	Yüksək	Müsbət	İnfrastruktur investorlar üçün əlverişli mühit yaradır
İnnovasiya səviyyəsi	Orta–yüksək	Müsbət	Rəqəmsal və texnoloji layihələr innovasiyanı təşviq edir
Sosial rifah	Orta	Müsbət	Təhsil və səhiyyə xidmətlərinin yaxşılaşması ilə əlaqəlidir
Ekoloji davamlılıq	Dəyişkən	Müsbət / Mənfi	Yaşıl layihələr müsbət, ənənəvi layihələr isə mənfi təsir göstərə bilər

Mənbə: Jacimovic, D., və b., 2025

İqtisadi inkişaf və infrastruktur arasında qarşılıqlı əlaqə xüsusilə inkişaf etməkdə olan və iqtisadi baxımdan geridə qalan regionlar üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Uzunmüddətli iqtisadi genişlənmə infrastrukturun inkişafı üçün ilkin şərt kimi çıxış edir. Eyni zamanda, inkişaf etdirilən infrastruktur istehsal xərclərini azaldır, investisiyaların gəlirliliyini artırır və iqtisadi artım tempini sürətləndirir. Bu amillər bazarın genişlənməsinə səbəb olur və xarici kapitalın cəlb olunması üçün əlverişli şərait yaradır. Empirik tədqiqatlar göstərir ki, yüksək məhsuldarlıq artımına nail olmaq üçün bu cür regionlarda infrastruktur investisiyalarının əhəmiyyətli dərəcədə artırılması zəruridir. Rəqəmsal bacarıqların inkişafı və rəqəmsal infrastrukturun tətbiqi baxımından isə belə regionlar daha inkişaf etmiş iqtisadi məkanlarla müqayisədə geri qalır. Halbuki rəqəmsal sektor gələcək inkişafın əsas sütunlarından biri kimi çıxış edir və onun əhəmiyyəti getdikcə artır. Rəqəmsal əlaqəlilik bizneslərin uğuru və iqtisadi rəqəbat qabiliyyəti üçün həlledici əhəmiyyət daşısa da, kənd və ucqar ərazilərdə xidmət çatışmazlıqları hələ də ciddi problem olaraq qalır. Böyük şəhər mərkəzlərində nisbətən yaxşı təminat mövcud olsa da, ümumi rəqəmsal bərabərsizlik inkişafın qarşısını alan əsas amillərdən biridir.

Nəqliyyat və enerji infrastrukturunu sahələrində olduğu kimi, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqində də bu regionlar daha inkişaf etmiş iqtisadi sistemlərdən geri qalır, baxmayaraq ki, beynəlxalq ticarətdə iştirak səviyyəsi artmaqdadır. Əksər tədqiqatçılar razılışır ki, ənənəvi şəraitdə fiziki infrastruktur iqtisadi inkişaf üçün əsas şərtədir. Lakin son dövrdə baş verən iki böyük global böhran infrastruktur növlərinin əhəmiyyətinə və onların iqtisadi inkişafı ilə əlaqəsinə yanaşmanı dəyişə bilər. Bu baxımdan, əsas məqsəd həmin böhranların infrastruktur və iqtisadi inkişaf arasındakı qarşılıqlı əlaqəyə təsirini qiymətləndirməkdən ibarətdir (Feng, C., və b., 2024).

Son illərdə inkişaf edən texnologiyaların köməyi ilə ağıllı şəbəkələr enerji səmərəliliyi müzakirələrində ön plana çıxmışdır. Ağıllı şəbəkələr ənənəvi şəbəkələrə alternativ sistemlərdir və bütün sistem üçün innovativ alternativlər təqdim etməklə daha səmərəli və ekoloji cəhətdən təmiz həllər təklif edir. Bu sistemlər, ağıllı sayğaclar kimi texnoloji avadanlıqların geniş istifadəsi, müdaxilə və idarəetmə mexanizmlərinin dizaynı, birtərəfli xidmət çatdırılması əvəzinə iki istiqamətli geribildirimə imkan verən axınların aktivləşdirilməsi və mümkün qədər təmiz və bərpa olunan resurslardan istifadəyə keçid yolu ilə tələbat dalğalanmalarının daha yaxşı idarə olunması və səmərəli resursların idarə edilməsi yolu ilə enerji səmərəliliyinə nail olmağı hədəfləyir. Çoxsaylı kiçik yerli iştirakçılar arasında enerji mübadiləsini sürətləndirmək üçün internet tərəfindən dəstəklənən elektron enerji bazarı sisteminin inkişafı zəruridir. Belə bir sistemdə ənənəvi infrastruktur komponentləri və alətləri kifayət deyil və ağıllı şəbəkələrin geniş tətbiqinə ehtiyac yaranır. Ağıllı şəbəkələrin vacib bir komponenti, eyni zamanda artıq enerji istehsal edən və onu şəbəkə vasitəsilə digər istifadəçilərlə paylaşan istehlakçı adlanır. Avropa İttifaqı ağıllı şəbəkə texnologiyasında dünya lideridir və bu proses 2021-ci ildə 12 Aİ ölkəsində 45 milyon ağıllı saygacların quraşdırılması ilə başladı və nəticədə enerji istehlakı 10% azaldı. Aİ xaricində ABŞ, Cənubi Koreya, Avstraliya, Kanada, Yaponiya və Çin də enerji infrastrukturunun dayanıqlılığını təmin etmək və ənənəvi sistemləri modernləşdirmək üçün ağıllı şəbəkə tətbiqlərinə keçir. Onlar siyasət və hədəflər hazırlamaq üçün müvafiq qurumlar və bölmələr yaradırlar.

İnfrastruktur layihələrinin regional inkişafın sürətləndirilməsinə təsirinin effektiv şəkildə reallaşdırılması üçün layihələrin izlənməsi, nəzarəti və dəyişikliklərin idarə olunması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Layihələrin icrası yalnız planlaşdırma mərhələsi ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda onların davamlı monitorinqi və nəticələrin qiymətləndirilməsi regional inkişaf baxımından strateji rol oynayır. Bu kontekstdə layihə işlərinin izlənməsi və nəzarəti prosesi infrastruktur layihələrinin planlaşdırılmış məqsədlərə uyğun həyata keçirilməsini təmin edir. Real nəticələrin əvvəlcədən müəyyən edilmiş planlarla müqayisəsi vasitəsilə mümkün sapmalar aşkar edilir və onların aradan qaldırılması üçün düzəldici və ya qabaqlayıcı tədbirlər həyata keçirilir. Bu yanaşma layihələrin vaxtında və büdcə çərçivəsində tamamlanmasına imkan verir ki, bu da regional iqtisadi artımın davamlılığını təmin edir. İnfrastruktur layihələrində risklərin düzgün idarə olunması da xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Risklərin vaxtında müəyyən edilməsi, qiymətləndirilməsi və uyğun cavab tədbirlərinin tətbiqi layihələrin uğurla icrasına və gözlənilən nəticələrin əldə olunmasına şərait yaradır. Bu proses regional inkişaf layihələrində qeyri-müəyyənliklərin təsirini minimuma endirir və investisiya mühitinin sabitliyini artırır. Eyni zamanda, layihə çərçivəsində toplanan performans məlumatlarının təhlili gələcək planlaşdırma üçün mühüm baza rolunu oynayır. Bu məlumatlar vasitəsilə daha dəqiq proqnozlar hazırlanır və resursların daha səmərəli bölgüsü təmin edilir. Dəyişikliklərin inteqrasiya olunmuş idarə olunması da infrastruktur layihələrinin effektivliyini artıran əsas mexanizmlərdən biridir. Layihə müddətində ortaya çıxan dəyişikliklərin sistemli şəkildə qiymətləndirilməsi və yalnız təsdiqlənmiş dəyişikliklərin tətbiq olunması layihənin ümumi məqsədlərinin qorunmasına xidmət edir. Bu proses layihənin əhatə dairəsi, maliyyə göstəriciləri, vaxt qrafiki və keyfiyyət standartları arasında balansın saxlanmasına imkan yaradır. Beləliklə, dəyişikliklərin idarə olunması layihələrin dayanıqlılığını və nəticələrin etibarlılığını təmin edir (Kökdenen, M. s:62).

Metodologiya. Bu tədqiqatın əsas məqsədi infrastruktur layihələrinin regional inkişafın sürətləndirilməsinə təsirini sistemli şəkildə qiymətləndirməkdir. Tədqiqatda analiz və sintez metodları qarşılıqlı formada istifadə edilmişdir. İlk mərhələdə geniş ədəbiyyat icmalı aparılmışdır. Bu çərçivədə infrastrukturun müxtəlif növləri (nəqliyyat, enerji, rəqəmsal və sosial infrastruktur) və onların iqtisadi inkişaf göstəricilərinə təsiri ilə bağlı mövcud elmi tədqiqatlar sistemləşdirilmişdir. Ədəbiyyat icmalı vasi-

təsirlə infrastrukturun regional bərabərsizliklərin azaldılması, iqtisadi artımın sürətləndirilməsi və innovasiyanın təşviqi baxımından rolu müəyyən edilmişdir.

Növbəti mərhələdə müqayisəli analiz üsulundan istifadə edilmişdir. Bu məqsədlə müxtəlif regionların inkişaf səviyyələri və infrastruktur təminatı arasında əlaqələr qiymətləndirilmişdir. Analiz zamanı əsas göstəricilər kimi ÜDM artımı, məşğulluq səviyyəsi, investisiya axınları, innovasiya göstəriciləri və sosial rifah indikatorları nəzərə alınmışdır. Bu göstəricilər infrastruktur layihələrinin iqtisadi və sosial təsirini ölçmək üçün əsas baza kimi çıxış edir. Tədqiqat çərçivəsində həmçinin strukturlaşdırılmış cədvəllərdən istifadə olunmuşdur. Bu cədvəllər vasitəsilə infrastruktur növləri, onların təsir mexanizmləri və regional inkişaf nəticələri sistemli şəkildə təqdim edilmişdir. Bu yanaşma məlumatların daha aydın və müqayisəli şəkildə şərhinə imkan yaradır.

Nəticə. Aparılan təhlillər göstərir ki, infrastruktur layihələri regional inkişafın sürətləndirilməsində həlledici rol oynayır. Həmçinin iqtisadi, sosial və ekoloji sahələrdə çoxşaxəli təsirlər yaradır. İnfrastruktur yalnız fiziki obyektlər toplusu deyil, eyni zamanda müxtəlif sektorlar arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edən kompleks bir sistemdir. Nəqliyyat, enerji, rəqəmsal və sosial infrastruktur komponentlərinin paralel və koordinasiyalı inkişafı regionlararası fərqlərin azaldılmasına və balanslı iqtisadi artımın təmin olunmasına şərait yaradır. İnfrastruktur investisiya cəlbediciliyini artırır, istehsal xərclərini azaldır və yeni iş yerlərinin yaradılmasına təkan verir. Bu isə öz növbəsində ÜDM artımına, ticarət əlaqələrinin genişlənməsinə və iqtisadi inteqrasiyanın güclənməsinə səbəb olur. Xüsusilə rəqəmsal infrastrukturun inkişafı innovasiya fəaliyyətlərini stimullaşdırır və iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyasını sürətləndirir.

Enerji infrastrukturunu xüsusi əhəmiyyət kəsb edir, çünki həm iqtisadi fəaliyyətin əsasını təşkil edir, həm də ekoloji davamlılıq baxımından mühüm təsirə malikdir. Bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid, enerji səmərəliliyinin artırılması və ağıllı şəbəkə texnologiyalarının tətbiqi davamlı inkişaf məqsədlərinə nail olunmasında əsas istiqamətlər kimi çıxış edir. Paylanmış enerji sistemləri və yerli enerji istehsalı modelləri enerji itkilərinin azaldılmasına və resurslardan daha səmərəli istifadəyə imkan yaradır. İnfrastrukturun dayanıqlı və inteqrasiya olunmuş şəkildə inkişafı idarəetmədə yeni yanaşmaların tətbiqini tələb edir. Dövlət və özəl sektor əməkdaşlığının genişləndirilməsi, innovativ texnologiyaların tətbiqi və uzunmüddətli strateji planlaşdırma bu sahədə uğurun əsas şərtləridir. Nəticə etibarilə, infrastruktur layihələri regional inkişafın sürətləndirilməsi üçün strateji alət olmaqla yanaşı, sosial rifahın yüksəldilməsi və ekoloji balansın qorunması baxımından da mühüm əhəmiyyət daşıyır.

ƏDƏBİYYAT

1. Bacior, S., & Prus, B. (2018). Infrastructure development and its influence on agricultural land and regional sustainable development. *Ecological Informatics*, 44, 82-93.
2. Feng, C., Gan, Q., & Li, H. (2024). New Infrastructure Construction and Coordinated Development of the Regional Economy: The Empirical Evidence from the Yangtze River Delta Region in China. *Sustainability*, 16(24), 10846. <https://doi.org/10.3390/su162410846>
3. Gharehbaghi, K., Clarkson, I., Hurst, N., & Rahmani, F. (2020). Transportation development for regional infrastructure: Implications for Australian rural areas. *Transportation Research Procedia*, 48, 4003-4011.
4. Guzman, J., Murray, F., Stern, S., & Williams, H. (2024). Accelerating innovation ecosystems: The promise and challenges of regional innovation engines. *Entrepreneurship and innovation policy and the economy*, 3(1), 9-75.
5. Jacimovic, D., Lipovina-Bozovic, M., Pejovic, B., & Vukovic, S. (2025). The impact of infrastructure development on the economic growth of the countries in the Western Balkans and their EU future. *Prague Economic Papers*, 34(1), 45-77.
6. Khanani, R. S., Adugbila, E. J., Martinez, J. A., & Pfeffer, K. (2021). The impact of road infrastructure development projects on local communities in peri-urban areas: the case of Kisumu, Kenya and Accra, Ghana. *International journal of community well-being*, 4(1), 33-53.
7. Kürkcüoğlu, M. A. Ş. (2021). Sürdürülebilirlik ve Bölgesel Kalkınmada Altyapı Sistemleri. *Resilience*, 5(2), 309-325.

8. Rosik, P., & Wojcik, J. (2022). Transport infrastructure and regional development: A survey of literature on wider economic and spatial impacts. *Sustainability*, 15(1), 548.
9. Ruhangiz, A. T., & Farid, A. Z. (2023). Main directions of accelerating regional socio-economic development in the digital era. *Agora International Journal of Economical Sciences*, 17(2), 170-180.
10. Sebayang, A. F., & Sebayang, L. K. (2020). Infrastructure investment and its impact to regional development. *Economics Development Analysis Journal*, 9(3), 269-280.

ХАНЫМ АЛИЕВА

*Директор Агдамского государственного центра профессионального образования,
Выпускница Академии государственного управления при Президенте Азербайджанской Республики,
специальность «Государственное и муниципальное управление»*

ВОПРОСЫ ВЛИЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ НА УСКОРЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

В данной статье исследуется комплексный и систематический анализ влияния инфраструктурных проектов на ускорение регионального развития. Исследование показывает, что инфраструктура является важной системой, объединяющей экономические, социальные и технологические процессы. Параллельное развитие компонентов транспортной, энергетической, цифровой и социальной инфраструктуры позволяет снизить межрегиональное неравенство и обеспечить сбалансированный экономический рост. В статье подчеркивается, что эффективность инфраструктуры тесно связана с ее качеством, управлением и соблюдением принципов устойчивости.

Ключевые слова: Региональное развитие, экономическое развитие, инфраструктурные проекты, современные тенденции.

KHANIM ALIYEVA

*Director of the Aghdam State Vocational Education Center,
Graduate of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan,
majoring in "State and Municipal Administration"*

ISSUES OF THE IMPACT OF INFRASTRUCTURE PROJECTS ON THE ACCELERATION OF REGIONAL DEVELOPMENT

This article examines a complex and systematic analysis of the impact of infrastructure projects on the acceleration of regional development. The study shows that infrastructure is an important system that connects economic, social and technological processes. Parallel development of transport, energy, digital and social infrastructure components allows reducing interregional inequality and ensuring balanced economic growth. The study emphasizes that infrastructure effectiveness is closely related to its quality, management and compliance with sustainability principles.

Keywords: Regional development, economic development, infrastructure projects, modern trends.

Məqalənin redaksiyaya daxil olduğu tarix: 31 mart 2026-cı il.

Məqalənin çapa qəbul olunma tarixi: 21 may 2026-cı il.

Rəyçilər: s.e.ü.f.d. Zaur Əliyev, s.e.d. Adil Mirabdullayev.