



KÖZLEKEDÉSI MONITORING RENDSZEREK MŰKÖDÉSÉNEK TAPASZTALATAI

EX-POST ÉRTÉKELÉSI JELENTÉS A 2007-2013-AS IDŐSZAKRÓL

Készült a Miniszterelnökség megbízásából

Készítette:

Terra Stúdió Kft.

dr. Kukely György

Projektvezető

Közreműködők:

Bártfai Gergely

Dulicz László

Kapitány Regina Anna

Rácz Andrea

Zábrádi Zsolt

2016. december



Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
Táblázatok és ábrák jegyzéke	4
Rövidítésjegyzék	6
Bevezetés	7
Vezetői összefoglaló	8
1 A monitoringrendszer alapjai	10
1.1 A monitoring	10
1.1.1 A monitoring tevékenység definíciója	10
1.1.2 A monitoring terv	12
1.1.3 Monitoringrendszerek	12
1.2 Az indikátorok	12
1.2.1 Az indikátor definíciója	12
1.2.2 A jó indikátorok jellemzői	13
1.2.3 Az indikátorok típusai	14
1.2.4 Indikátorrendszerek.....	14
2 A közlekedésfejlesztés monitoringrendszerének működése	16
2.1 A monitoringrendszerek alkalmazása a támogatói oldalon	16
2.1.1 A monitoringrendszerek kialakulása	16
2.1.2 Az indikátorok gyűjtése	17
2.1.3 Az indikátorok kinyerése.....	21
2.2 A lakosság tájékoztatása	22
2.2.1 Projektszintű nyilvánosság biztosítása	22
2.2.2 Nyilvánosan hozzáférhető adatbázisok.....	23
2.2.3 A lakossági tájékoztatás összefoglaló értékelése	26
2.3 A monitoringrendszer értékelése és javaslatok a fejlesztésre	28
2.3.1 Értékelő megállapítások.....	28
2.3.2 Javaslatok	28
3 A közlekedésfejlesztés indikátorai	29
3.1 A KözOP indikátorrendszere	29
3.1.1 A magindikátorok.....	29
3.1.2 Az OP szintű indikátorok.....	30
3.1.3 A KözOP indikátorrendszerének értékelése	40
3.2 A ROP-ok indikátorrendszere.....	41
3.3 A KözOP és a ROP-ok közlekedésfejlesztési indikátorainak összevetése	47
3.4 Összefoglaló tapasztalatok a közlekedési indikátorrendszerrel és a monitoringgal kapcsolatban	48
3.4.1 Az indikátorok adatforrásai, mérése és értékelése.....	48
3.4.2 A közlekedésfejlesztési indikátorok kezelhetősége a gyakorlatban és a definíciós adatlapok kapcsán	
52	
3.4.3 Következtetések.....	53
3.4.4 Javaslatok és ajánlások	54
3.5 A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési indikátorai	55
4 A monitoringrendszeren kívüli közlekedési adatbázisok rendszere	56
4.1 Meglévő és új adatforrások, adattípusok használata	56
4.2 Az adatbázisok hiányosságai	57
4.3 Világszintű nemzetközi adatbázisok	57

4.3.1 ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (United Nations Economic Commission for Europe, UNECE - Transport Statistics).....	57
4.3.2 Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD)	58
4.4 Európai uniós adatbázisok	61
4.4.1 Az Eurostat közlekedési adatai.....	61
4.4.2 Az Európai Közösségen belüli térinformációs infrastruktúra (INSPIRE).....	64
4.4.3 Európai Levegőminőség Adatbázis (European Air Quality Database).....	64
4.4.4 GRACE (Generalisation of Research on Accounts and Cost Estimation, 6. keretprogram).....	65
4.4.5 A CITEAIR II. projekt – Fenntartható mobilitás indikátor (EU).....	65
4.4.6 EcoMobility SHIFT (2013).....	66
4.4.7 EPOMM-TEMS (European Platform on Mobility Management)	66
4.4.8 CONDUITS project (2011)	66
4.4.9 Az ESPON TRACC project (2012)	67
4.5 Hazai adatbázisok	67
4.5.1 Központi Statisztikai Hivatal adatai.....	67
4.5.2 A Közlekedéstudományi Intézet adatai	70
4.5.3 Főváros és környéke célforgalmi háztartásfelvétel 2004	72
4.5.4 Országos Közúti Adatbank (OKA)	72
4.5.5 Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis (KIRA).....	74
4.5.6 Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer (KENYI).....	75
4.5.7 Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR).....	77
4.5.8 Közlekedési balesetek adatai.....	78
4.5.9 Országos Légszennyezettségi Mérés-hálózat (OLM).....	78
4.5.10 Egyéb adatforrások	79
Felhasznált irodalom	80
Kapcsolódó weboldalak	84
Mellékletek	85

Táblázatok és ábrák jegyzéke

1.2-1. táblázat: A közlekedési tárgyú operatív programok monitoringjának logikai keretrendszere ...	14
1.2-2. táblázat: Egy közlekedési stratégiai elem többszintű mérésére indikátorokkal (példa: Közlekedési eredetű helyi légszennyezés csökkentése).....	15
2.2-1. táblázat: Az OP-szintű output indikátorok feltöltöttségi foka a KözOP lezárt, kivitelezési projektjeiben, az EMIR alapján.....	20
2.2-2. táblázat: Az eredményindikátorok feltöltöttségi foka a KözOP kivitelezési projektjeiben, az EMIR alapján	20
2.2-1. táblázat: Az adatbázisok értékelése a tartalom, megbízhatóság és a lakossági tájékoztatás hatékonysága alapján.....	26
3.1-1. táblázat: A magindikátorok és a KözOP indikátorainak illeszkedése	29
3.1-2. táblázat: A KözOP módosításainak indoka és eredménye	31
3.1-3. táblázat: A KözOP horizontális indikátorai.....	32
3.1-4. táblázat: Az 1. prioritás indikátorai és célértékei.....	32
3.1-5. táblázat: Az „Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza” c. indikátorba beszámított projektek és hosszok az egyes adatbázisok esetén.....	33
3.1-6. táblázat: A 2. prioritás indikátorai és célértékei	34
3.1-7. táblázat: A 225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza c. indikátorba beszámított projektek és azok hossza (km).....	34
3.1-8. táblázat: A 3. prioritás indikátorai és célértékei	35
3.1-9. táblázat: A KözOP 4. prioritás indikátorai és célértékei.....	37
3.1-10. táblázat: Az 5. prioritás indikátorai és célértékei.....	38
3.2-1. táblázat: Közlekedésfejlesztési indikátorok a ROP-okban	42
3.2-2. táblázat: Az operatív programokban, akciótervekben és projektekben szereplő indikátorok összehasonlítása az elérhetőség témakörben.....	44
3.2-3. táblázat: Az operatív programokban, akciótervekben és projektekben szereplő indikátorok összehasonlítása a közúti közlekedés infrastruktúra témakörben	45
3.4-1. táblázat: A budapesti közlekedésben megvalósult fejlesztések eredményei.....	49
4.3-1. táblázat: Az International Transport Forum (OECD) közlekedési adatgyűjtésének kiterjedése .	59
4.3-2. táblázat: Az IRTAD adatbázisban elérhető közúti közlekedési és baleseti adatok.....	60
4.4-1. táblázat: Az EU közlekedési indikátorai az Eurostat nyilvántartásában.....	62
4.4-2. táblázat: Az EU közlekedési szakpolitikai indikátorai az Eurostat nyilvántartásában	63
4.4-3. táblázat: Az Urban Audit Transport közlekedési indikátorai.....	64
4.5-1. táblázat: Úthoz tartozó adatok megjelenítése az ÚtAdat weboldalon	74
4.5-2. táblázat: A KENYI adatbázisában elérhető térképi rétegek	76
4.5-3. táblázat: Kategóriaválasztás a KENYI útvonaltervezőjében	76
1.1-1. ábra: A monitoring és értékelés folyamata, és beépítése a szakpolitikai tervezésbe	11

Mellékletek jegyzéke

1. melléklet: KözOP indikátorok a prioritási tengelyeken	86
2. melléklet: Indikátorok és célkitűzések összefüggései a KözOP-ban.....	88
3. melléklet: Indikátorok és célkitűzések összefüggései a ROP-okban	89
4. melléklet: Célkitűzések/Prioritás tengelyek a ROP-okban 2007-2013	92
5. melléklet: A konvergenciaregiók közlekedésfejlesztéssel és a kapcsolódó célokkal összefüggő indikátorai és célértékei a ROP-okban (2007-2013).....	93
6. melléklet: A KMOP közlekedésfejlesztési céljaival összefüggő indikátorai (2007-2013)	94
7. melléklet: A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési output indikátorai.....	95
8. melléklet: A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési eredmény és hatás indikátorai	96
9. melléklet: IKOP indikátorok és indikatív értékei	99
10. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program indikátorok típusai	99
11. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) indikátorok célértékei	100
12. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) indikátorok célértékei	100
13. melléklet: Terület-és településfejlesztési Operatív Program közlekedésfejlesztési célú prioritásai, intézkedései az 1. és a 3. prioritástengelyeken*	101

Rövidítésjegyzék

AT	Akcióterv
DAOP	Dél-Alföldi Operatív Program
DDOP	Dél-Dunántúli Operatív Program
ÉAOP	Észak-Alföldi Operatív Program
EK	Európai Közösség
EKFS	Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020, Fehér Könyv
ÉMOP	Észak-Magyarországi Operatív Program
ERFA	Európai Regionális Fejlesztési Alap
ERFA	Európai Regionális Fejlesztési Alap
ESZA	Európai Szociális Alap
EU	Európai Unió
ICT	infokommunikációs technológiák
IH	Irányító Hatóság
IKOP	Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (2014-2020)
ITF	Nemzetközi Közlekedési Fórum (International Transport Forum)
ITS	Intelligens közlekedési rendszerek
K+F	Kutatás és Fejlesztés
KA	Kohéziós Alap
KDOP	Közép-Dunántúli Operatív Program
KENYI	Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer
KIKSz	Közlekedésfejlesztési Integrált Közreműködő Szervezet
KIRA	Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis
KMOP	Közép-Magyarországi Operatív Program
KMR	Közép-magyarországi régió
KOR IH	Koordinációs Irányító Hatóság
KSz	Közreműködő szervezet
KözOP	Közlekedés Operatív Program (2007-2013)
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
MEMOR	Magyar Egységes Monitoring Rendszer
NKS	Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014)
NKS	Nemzeti Közlekedési Stratégia Nemzeti Közlekedési Koncepció (2013)
NSRK	Nemzeti Stratégia referencia Keret
NYDOP	Nyugat-Dunántúli Operatív Program
OKA	Országos Közúti Adatbank
OKKF	Országos Közúti Keresztmetszeti Forgalmatszámolás
OLM	Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat
OP	operatív program
OSAP	Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program
OSAP	Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program
OTRT	Országos Területrendezési Terv
PályTáj	Pályázó Tájékoztató felület
PFJ	Projektfenntartási jelentés
RFÜ	Regionális Fejlesztési Ügynökség
ROP	Regionális Operatív Programok (2007-2013)
TeIR	Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
TEN-T	Transzeurópai közlekedési hálózat
TOP	Terület- és Településfejlesztési Operatív Program

Bevezetés

Jelen tanulmány célja, hogy összegezze a 2007-2013 programozási ciklusban az európai uniós finanszírozású közlekedésfejlesztési projektek monitoringrendszereinek működésének tapasztalatait. Ennek keretében feltárja a projektek és az ezek végrehajtásához kapcsolódó Egységes Monitoring Rendszer (EMIR) kapcsolatát. Bemutatja továbbá a közlekedésfejlesztést támogató programok és projektek szakmai indikátorait, azoknak a célokhoz való viszonyrendszerét és az alkalmazásukkal kapcsolatos nehézségeket. A tanulmány áttekinti a nemzetközi és hazai adatbázisokban megjelenő közlekedési indikátorokat, azok elérhetőségét, alkalmazhatóságát is.

A fentieket a következő kérdések alapján vizsgáljuk:

- Milyen monitoringrendszerek vannak, milyen adatokat gyűjtenek és milyeneket kellene, hogy gyűjtsenek?
- A KözOP és ROP-ok eredményességét mérő indikátorok monitoringja, gyűjtése mennyire megoldott?
- Mennyire ütközik nehézségbe az adatok beszerzése, összefésülése? Mennyire állnak rendelkezésre a szükséges információk?
- Mennyire nehézkes és időigényes az adatokhoz való hozzáférés?
- Az adatok mennyire naprakészek? Mennyire okoz gondot azok frissítése (rendelkezésre áll az információ, a szervezeti háttér, eszközrendszer, stb.)?

Az értékelés első részében (1. fejezet) egy ideális monitoring- és indikátorrendszer főbb tulajdonságait, felépítését mutatjuk be. A második részben (2-3. fejezet) a 2007-2013-as ciklusban működő rendszert hasonlítjuk össze az első részben bemutatott ideális képpel, meghatározva a hiányosságokat, és javaslatokat téve azok kijavítására. Végül a harmadik rész (4. fejezet) olyan adatbázisokat sorol fel, amelyek alkalmasak lehetnek a monitoring- és indikátorrendszerek egyes hiányosságainak pótlására.

Vezetői összefoglaló

A tanulmány célja volt, hogy összegezze a 2007-2013 programozási ciklusban a közlekedési monitoringrendszerek működésének tapasztalatait, illetve a fejlesztéspolitikában használt indikátorrendszerrel kapcsolatos problémákat. Ezen belül feltárja a monitoringrendszerek és az európai uniós forrásokból támogatott fejlesztések és a végrehajtásukhoz kapcsolódó Egységes Monitoring és Információs Rendszer (EMIR) kapcsolatát, utóbbi működési anomáliáit.

Főbb megállapítások:

- A közlekedésfejlesztés területén, de különösen a KözOP-ban megvalósuló projektek költségigényük és megvalósításuk hosszú időtartama miatt az átlagosnál magasabb kockázatúak. Ezért olyan monitoring- és indikátorrendszert kell alkalmazni, amely naprakész, megbízható, könnyen elérhető adatokat szolgáltat a döntéshozók felé.
- Az EMIR-rel csak a pénzügyi előrehaladás monitoringját lehetett megfelelő módon kezelni, a projekt-, és főképpen a programszintű szakmai indikátorok, eredmények követésére a rendszer alkalmatlan volt. Ez a probléma már az első éves jelentés készítésénél is felmerült, de ahelyett, hogy az EMIR-t fejlesztették volna megfelelő szintűre, a KözOP eredményeinek nyomon követésére két kiegészítő monitoringrendszert hoztak létre. Így három rendszerbe rögzítették a projektek adatait:
 - Az EMIR-be csak az OP-szintű indikátorokat rögzítették, és csak a projektek lezárásakor.
 - Az OP-szintű indikátorok naprakész monitoringjának elvégzésével megbízták az indikátorrendszer kialakításában is részt vevő Közlekedéstudományi Intézetet (KTI), amely éves gyakorisággal teljes körű (illetve kiegészítő jelleggel negyedéves) jelentéseket tett a teljesítések alakulásáról. A KTI jelentései nagyon fontos információs forrást jelentenek az intézményrendszer számára, mely valamelyest pótolni tudja az EMIR hiányosságait.
 - A közreműködő szervezet (KIKSZ) létrehozott egy saját rendszert a teljesítésigazolások (elszámolható költségek és az ahhoz kapcsolódó projektszintű indikátorok) naprakész követésére.
- A kiegészítő monitoringrendszerek léte jogszabályi és működtetési problémákat is felvetett. Ezeket a problémákat kezelték, bár jelentős késéssel:
 - Egyrészt a jogszabályi előírások kötelezővé tették a monitoringfeladatok ellátására az EMIR használatát, és nem tették lehetővé olyan monitoringrendszerek használatát, amelyek nem kapcsolódnak az EMIR-hez. Ezeknek a feltételeknek a kiegészítő monitoringrendszerek a KIKSZ, a KözOP IH és a KOR IH közötti (2010. júniusi) egyeztetés alapján megfeleltek.
 - Másrészt az egyes módszertani kérdésekben az IH és a KTI szakértői között véleményeltérés volt, némely indikátor esetében a két szervezet által használt adatok nem egyeztek meg. Az eltéréseket csak a Záró Végrehajtási Jelentés készítésekor, 2016. végén tisztázták, azaz az indikátoradatok egy része a két szervezet nyilvántartásában egészen a ciklus végéig eltért.
- Az indikátorrendszerek létrehozása mind a KözOP, mind a ROP esetében jelentős problémákkal nézett szembe:
 - A KözOP indikátorainak országos közlekedésfejlesztési stratégián (EKFS) kellett volna alapulnia, amelyet azonban csak az OP elkészülte után véglegesítettek, ezért a KözOP indikátorrendszerét majdnem 2 év késéssel fogadták el. Ezt az indikátorrendszert azonban többször módosították, ami érintette az indikátorok szinte minden tulajdonságát (elnevezését, mértékegységét, kiinduló(!)- és célértékeit). A végleges OP-szintű indikátorrendszer csak a ciklus második felében alakult ki.

- A KözOP prioritások közötti munkamegosztás bizonytalanságai, változásai miatt egyes projektek nem járultak hozzá prioritásszintű indikátorokhoz.
- Mind a KözOP-ra, mind a ROP-okra igaz, hogy egyes esetekben egy adott OP-szintű indikátor több néven vagy eltérő mértékegységgel jelent meg, így az EMIR-ből való lekérdezésük és kezelésük nehézkes volt. Ennek oka mindkét OP-nál az, hogy az indikátorok EMIR-ben való létrehozásakor az intézményrendszerben nem volt útmutatás arra, hogy az indikátorokat – pl. a régiók között – egységes módon kezeljék. Mivel a kezdeti hibákat csak igen nagy energia- és időbefektetéssel lehetett volna csak orvosolni, ezért ezeket a hibákat nem javították ki.
- Az OP-szintű indikátoradatok EMIR-ben való feltöltöttsége mind a KözOP, mind a ROP-ok esetében alacsonyabb az elvárhatónál, ami kiegészül a feltöltött adatok pontosságának megkérdőjelezhetőségével. Ezek nehézséget jelentettek a monitoring- illetve értékelési tevékenységek elvégzésekor, pl. a végrehajtási jelentések elkészítésekor kampányszerűen kellett javítani a hibás adatokat. A hibás adatok nagy arányának az az oka, hogy az indikátoradatok rögzítését ellenőrző automatizmus nincsen beépítve a monitoringrendszerbe.
- Az előrehaladást nem csak az IH, a KSz és a szakpolitika felé kell bemutatni, hanem egyéb szereplők felé is. Ez a tájékoztatás egyik esetben sem volt megfelelő mértékű:
 - A Monitoring Bizottság folyamatosan kritizálta az előrehaladás bemutatását, ill. az indikátorok kezelését az éves végrehajtási jelentésekben. A nem pénzügyi típusú előrehaladást a célértékek módosulásai, az indikátoradatok dátumának bizonytalanságai miatt nehezen lehetett követni.
 - A lakossági tájékoztatás projektszinten is csak részben megoldott. A kötelező nyilvánosság biztosításakor a projektek eredményei legfeljebb a sajtóközleményekben ismerhetők meg, de ez sem tekinthető általánosnak. A projektek szélesebb körét érintő, programszintű tájékoztatásra több felületet is létrehoztak (JELEK, Térképtér, TPK), ám mindegyik több problémával küzdött. A felületek a projekt- és programszintű előrehaladásról csak a pénzügyi mutatókat tekintve adtak tájékoztatást, ám azt sem naprakészen. A szakmai indikátorok csak célértékként, projektszinten, és csak kevés projekt esetében jelentek meg, a megvalósulás egyáltalán nem volt követhető.

Főbb javaslatok:

- A kiegészítő monitoringrendszerek léte nem javasolható, az egységes monitoringrendszerek kellő szintre való fejlesztését kell prioritálni. Ennek része kell, hogy legyen, hogy az indikátoradatokat csak megfelelő ellenőrzés után lehessen a monitoringrendszerben rögzíteni.
- Az indikátorrendszerek kidolgozásakor és alkalmazásakor mind a támogatói, mind a kedvezményezett oldal számára világos útmutatást kell adni az indikátorok kezeléséről (definíciók, egységes mértékegységek, számítási módszertanok stb.).
- Az indikátorrendszerek kialakításakor figyelemmel kell lenni arra, hogy az egyes OP-okban sok olyan tevékenység van, mely a célok elérését segíti, de az indikátorban egyáltalán nem jelenik meg. Törekedni kell azon tevékenységek indikátorban történő bemutatására, melyek nagymértékben hozzájárulnak a célok eléréséhez, de indikátoruk nem OP-szintű (pl. KözOP-ban a járműbeszerzés, vasutak esetében ETCS kiépítése).
- A különböző lakossági tájékoztató felületeket vonják össze egy jól használható, sokféle szűrési lehetőséggel, valamint naprakész cél- és teljesülési indikátoradatokkal rendelkező programba.

1 A monitoringrendszer alapjai

A közlekedésfejlesztésben – mint az egyik legköltségigényesebb fejlesztési ágazatban – **különösen fontos** egy olyan alátámasztásul szolgáló **informatív és naprakész monitoring rendszer rendelkezésre állása**, amely nemcsak a stratégiák és az operatív programok megvalósulását képes mérni, de a következő programozási ciklusok tervezési fázisaiban is támaszkodni lehet a gyűjtött eredményekre, a leszűrt tapasztalatokra. A tervezéshez megbízható, valós, aktuális és teljes körű adatokra van szükség, amelyek alkalmasak az egymással történő összehasonlításra, hogy a közlekedési hálózatokban rejlő potenciális hasznok kihasználhatók legyenek.

Az infrastruktúra fejlesztése rendkívül költségigényes tevékenység, amelyben kétségkívül a gazdasági lehetőségek dominálnak. A sikertelen, késést elszenvedő, esetleg felfüggesztett fejlesztések nemcsak a közvetlen anyagi károk miatt jelentenek hátrányt, de közvetve más fontos beruházások támogatásának lehetőségét is gátolják. Ezért a közösségi programokat figyelemmel kell kísérni, melynek része az **ellenőrzés, a monitoring és az értékelés**. Ezek a területek szorosan összefüggenek egymással, egymásra épülnek és kiegészítik egymást.

Az **ellenőrzés** célja az előírásoknak, szabványoknak és szabályoknak, jogszabályoknak való megfelelés, mely lehet kívülről (pl. hatóság) érkező vagy belső, önellenőrzés.

Az **értékelés** egyszeri, nagyobb időszakok után és a programok és projektek lezárásakor esedékes, általában külső, független szakértők által lefolytatott tevékenység. Célja a projekt vagy program hatásának elemző, szakmai vizsgálata a megoldani vagy javítani kívánt társadalmi-gazdasági probléma tekintetében a felhalmozott tapasztalatok és tanulságok összegzésével. Az értékelési tevékenység fontos szerepet játszik a tervezési és a végrehajtási folyamatban is, lehetővé teszi hasznos és gyakorlati tapasztalatok alapján képződött információk és tanulságok beépítését a döntéshozatali folyamatokba. Jellemzően időben pontszerű: előzetes (ex ante), közbenső (mid-term vagy on-going) és utólagos (ex post) értékeléseket különböztetünk meg.

A **monitoring** a másik két csatlakozó tevékenységtől, az értékeléstől és az ellenőrzéstől elváló folyamat, bár szorosan kapcsolódik ezekhez és kiegészíti ezeket. A program irányítója a monitoring tevékenység követése révén képet kap a projekt sikerességéről, a haladás üteméről, vagy felhívja a figyelmet a sikertelen területekre és az okokra, így lehetővé válik a beavatkozás, a program módosítása, kiigazítása. A monitoring tevékenység a programhoz vagy projekthez viszonyítva belső keretek között zajlik, habár felhasználhatók hozzá külső adatforrások is.

1.1 A monitoring

1.1.1 A monitoring tevékenység definíciója

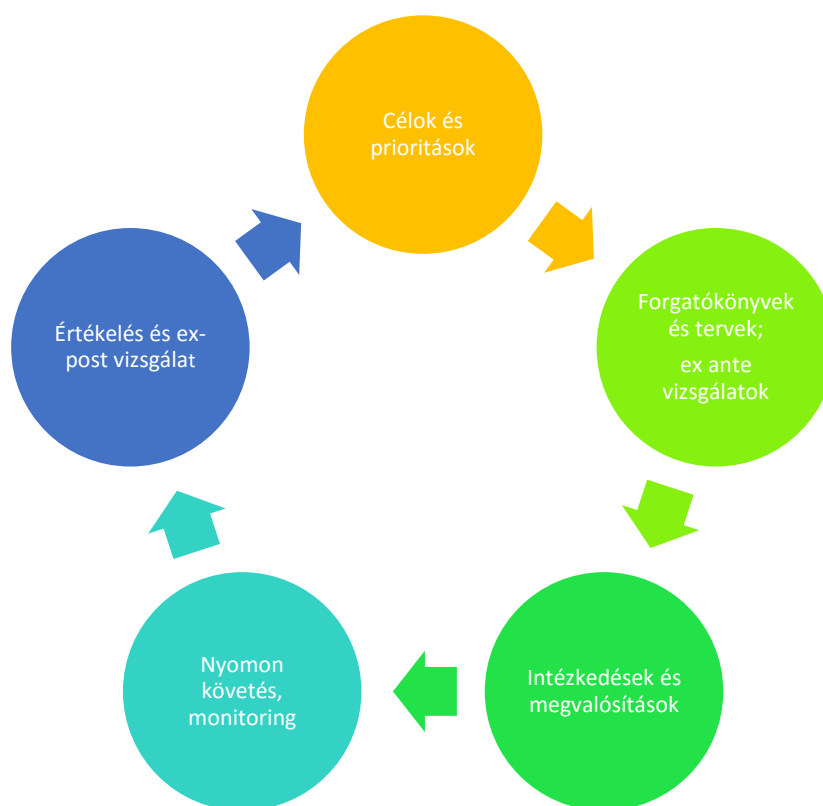
A monitoring tevékenység a projekt vagy program szempontjából releváns adatok gyűjtését, és az érdekeltek felé való továbbítását jelenti. A gyűjtött adatok egy **folyamat előrehaladását és a célok teljesülésének mértékét** jelzik. Egyrészt ily módon a monitoring tájékoztatást nyújt a lehetséges kiigazítások vagy az újratervezés szükségességéről a végrehajtás során, annak érdekében, hogy elérjék vagy a körülményekhez képest legjobban megközelítsék az eredetileg kitűzött célokat, és a legjobb végeredményt érjék el. Másrészt a monitoring egy **döntéstámogató eszköz**, az indikátoreredmények és kimutatások hozzájárulnak a forráselosztás és forráskihelyezés, valamint a támogatások visszatartása kapcsán hozott döntésekhez. Harmadrészt a lakosság, szűkebb tekintetben a megcélzott társadalmi **célcsoportok felé is jól kommunikálható célokat közvetít**, ezzel a fejlesztéspolitika társadalmi elfogadottságát, támogatottságát növeli.

A monitoring tevékenység folytatásából **tehát előnyök származnak** az azt alkalmazó szervezetek számára:

- a célok mérhetővé tételével növeli a tervezési folyamatok hatékonyságát;
- menet közben javítja a megvalósításra irányuló tevékenységek hatásfokát;
- javítja a fejlesztéspolitika társadalmi támogatottságát az érintettekkel való kapcsolattartáson keresztül.

A monitoring tevékenység a fentiekből következően nem csak a végrehajtás folyamán van jelen: **végigköveti a teljes programozási folyamatot**: a program tervezését, ezen belül a korábbi tapasztalatok beépítését, illetve a folyamat végén, a következő ciklus tervezésekor is leszűrhetők belőle hasznosítható tapasztalatok (1.1-1. ábra). Ebben a tekintetben időben átíveli nemcsak az aktuális programozási időszakot, de kapcsolatot teremt a megelőző és követő ciklusok között is.

1.1-1. ábra: A monitoring és értékelés folyamata, és beépítése a szakpolitikai tervezésbe



Az uniós forrásokból megvalósuló fejlesztések monitoringját szabályozó 102/2006. (IV. 28.) **kormányrendelet definíciója kissé szűkebb értelmezést ad a monitoringnak**: „a források felhasználásának (pénzügyi monitoring), **az eredményeknek és a teljesítményeknek** (szakmai monitoring) mindenre kiterjedő - többek között szabályossági, hatékonysági és célszerűségi – **vizsgálata rendszeres jelleggel projekt, illetve program szinten**”.¹ Az ezt felváltó, 60/2014. (III. 6.) kormányrendelet lényegében megtartotta ezt a definíciót, egyedül szabályosság vizsgálata maradt ki a felsorolásból.² Látható tehát, hogy ezen jogszabályi definíciók például az adatok közlését nem tartották a monitoringtevékenységek sorába tartozónak.

¹ 2. § (1) g)

² 2. § 11.

1.1.2 A monitoring terv

A monitoring ideális esetben a projektek tervezésének kezdetétől része a megvalósítási folyamatnak. Lehetőség szerint **monitoring terv** formájában, amely számba veszi a legfontosabb vizsgálati kérdéseket, a szükséges erőforrásokat és adatokat. Ezzel biztosítani lehet az elégséges erőforrások elkülönítését, meg lehet előzni az adatgyűjtéssel kapcsolatos szervezetlen munkát, javítani lehet a feladat elfogadottságát, illetve támogatni lehet a folyamat során a helyes projektvezetést. A megfelelő színvonalú adatkezelési folyamatok alapvetőek egy megalapozott folyamat kidolgozásához és végrehajtásához.

A monitoring terv legfontosabb része azoknak a **monitoring-mutatóknak, indikátoroknak a meghatározása**, amelyek alapján az adatgyűjtés, majd később az értékelés történik a végrehajtás alatt és után. Ezeknek a mutatóknak világosan kapcsolódniuk kell a projekt vagy program célkitűzéseivel.

1.1.3 Monitoringrendszerek

Az érintett szervezetek célszerűen külön rendszereket hoznak létre a monitoring tevékenységek elvégzésére. Ezeknek a rendszereknek a működtetéséért általában külön szervezeti egységek a felelősek, amelyek a szervezet más egységeitől, illetve a külső szereplőktől begyűjtik az adatokat, azokat ellenőrzik, feldolgozzák és továbbítják az érintettek felé.

A monitoringrendszer hatékonysága jelentősen növelhető információtechnológiai megoldások, például az ún. **folyamatos kontroll monitoring** (Continuous Control Monitoring, CCM) alkalmazásával, amely a nemzetközi gyakorlatban a legdinamikusabban terjedő eljárás. Ez egy **automatizált kontroll-eljárást tartalmaz**, amely minden adatot ellenőriz, ahol előre meghatározott feltételek teljesülének vizsgálatára mód van. Feladata a hibák megelőzése, illetve valós idejű (vagy közel valós idejű) észlelése.

Az európai uniós források felhasználását érintően hazánkban az **Egységes Monitoring és Információs Rendszer (EMIR)** működött, mint elektronikus adatgyűjtési, jelentési és monitoring rendszer. A rendszerbe a Közreműködő Szervezetek (KSz) és a projektgazdák töltötték fel az egyes projektek adatait, monitoring mutatóit, beleértve a megvalósulás pénzügyi és fizikai jelzőszámait. Az információs rendszer által összegzett jelzőszámok alapján hozta meg döntéseit az Irányító Hatóság (IH), valamint ezek alapján kerültek összeállításra a jelentések a Monitoring Bizottság, illetve a Kormány és az Európai Bizottság részére. A rendszer a tervek szerint alkalmas lett volna az operatív programok működtetése során használatos, egységes formátumú jelentések, dokumentumok előállítására is.

Az EMIR adatainak egy részét publikussá tették a **Térképtér** és a **JELEK** (Jelentéskészítő és Lekérdező Keretrendszer), illetve később a **Támogatott projekt kereső** (TPK) elnevezésű felületeken. Mindhárom interaktív alkalmazás, ugyanis a projektekhez mindegyik felületen egyéb szemléltető elemek is hozzárendelhetők (grafikonok, térképi ábrázolások stb.).

1.2 Az indikátorok

1.2.1 Az indikátor definíciója

Az **indikátor jelentése** a mutatószám, azaz egy jelenséget leíró, számszerűsíthető jellemző. Az indikátor jelzi a változást, annak sajátosságait, mértékét, de arra nem alkalmas, hogy az okokra rávilágítson. Fő funkciója, hogy **tömör, de közérthető információt szolgáltatson a döntéshozók számára**. A **monitoringban betöltött szerepe, hogy ezt a projekt végrehajtása folyamán végig megtegye**, tájékoztasson a projekt előrehaladásának vagy visszamaradásának állapotáról, a kitűzött célok elérésével kapcsolatos aktuális helyzetről. Az indikátorokkal szembeni másik fő elvárás, hogy **lehetővé tegyen időbeli vagy csoportok közötti összehasonlítást**.

A **statisztikai adatgyűjtéssel** összevetve a monitoring során használt indikátoroknál fontos eltérések vannak. A statisztikai adatok értékmentesek, így szükség van ezek feldolgozására és értelmezésére. Ezt a kívánalmat teljesítik az indikátorok, amelyeknél már egy **feldolgozott információ** jelenik meg az értékekben, gyakran **származtatott adatokat** tartalmaznak, **utalnak egy referenciamennyiségre** is, és előállításuk során a statisztikai felvétel eltéréseit közös nevezőre hozzák, tisztítják, ily módon egy továbbszámított mutatót kapunk, ami az értelmezésben hasznosabb és egyszerűbb.

1.2.2 A jó indikátorok jellemzői

Az indikátorrendszerekkel szemben támasztott elvárásokat, a szakirodalom szerint általánosan elfogadott elvi követelményrendszert a SMART betűszóval határozzák meg, ahol:

A SMART követelményrendszer elvárásai az indikátorokkal szemben	
Specific	specifikus, helyzetre szabott, egyedi
Measurable	mérhető
Available/achievable	rendelkezésre álló/elérhető
Relevant/reliable	releváns, fontos/megbízható, hiteles
Timely/time based	időszerű, aktuális

Ezek alapján az indikátor:

- **Specifikus:** mindenekelőtt arra a jellemzőre vonatkozik, amelyhez hozzárendeljük, és a kiválasztott jellemzőről a kívánt mélységben és részletességgel szolgáltat információt. Ez alatt értendő, hogy a lehető legalacsonyabb területi szintű, nem aggregált (azaz országosan összesített értékek). Az érzékenység úgyszintén fontos, azaz a leírt jelenségben bekövetkező kisebb mértékű változást is jelezni képes.
- **Mérhető:** számérték rendelhető hozzá és az indikátorhoz kapcsolt jelenség alkalmas a számszerűsítésre.
- **Elérhető, rendelkezésre álló:** az adott indikátor értékére vonatkozó információ könnyen hozzáférhető, elérhető, létezik vagy létrehozható egy olyan adatbázis, amelynek adatai alapján az indikátor előállítható. Ez adott esetben a programra vagy projektre nézve többletköltségeket is okozhat, ezért figyelembe kell venni a költségek és a kinyerhető haszon arányát egy-egy további mérést, adatok létrehozását igénylő indikátor kijelölése esetén. Az információ megszerzésébe kerülő ráfordítások arányban kell, hogy álljanak az információ hasznosságával.
- **Releváns:** a projektben való felhasználás szempontjából az indikátornak fontos és hasznos információt kell hordozniuk. Oda nem illő mutató felesleges többletmunkát igényel, és a jelenség számszerű megközelítéséhez nem visz közelebb.
- **Megbízható:** a monitoring csak annyiban támaszkodhat az indikátorokból származó információkra, amennyiben azok hitelesek és a valós állapotokat tükrözik.
- **Aktuális, időszerű:** a program vagy projekt végrehajtása és a folyamat során a mérés tekintetében időszerű, valósághű állapotot kell bemutatni. Ez feltételezi a rendszeres adatgyűjtést.

A fentiekén túl a monitoringban használatos indikátoroknak érdemes további jellemzőkkel is bírniuk:

- Az indikátornak érdeklődésre számot tartónak kell lennie, ezért **kapcsolódnia kell az aktuális társadalmi-gazdasági kérdésekhez**.
- Ugyanakkor a jó indikátor **hosszabb távon konzisztens**, ezért törekedni kell olyan standard indikátorok használatára, amelyek már korábbról kijelöltek és meghatározottak. Ez lehetővé teszi az összehasonlítást időben és térben.
- Az időbeni azonosításnak feltétele, hogy az **indikátorhoz időpont is csatlakozzon**.

- Az indikátoroknak az érintettek és a döntéshozók számára **könnyen értelmezhető**eknek kell lenniük.
- Ugyanakkor fontos, hogy az értelmezhetőség ne menjen a pontosság rovására, szükség van az indikátor **jelentésének pontos definiálására** is.

A fenti SMART és egyéb **kritériumok alkalmazásának hátránya, hogy minél erősebben teljesülnek a fenti kritériumok, annál nehezebben lehet előállítani az indikátort.** Ennek oka főként a könnyen elérhető adatforrás hiánya vagy a létrehozás költséges mivolta.

1.2.3 Az indikátorok típusai

A monitoring-mutatók, indikátorok tartalmuk szerint három típusba oszthatók: kimeneti, eredmény- és hatásindikátorok.

A **kimeneti (vagy output) indikátorok** a tevékenységek nyomán létrejövő közvetlen, általában fizikai jellegű eredményeket számszerűsítik. Ezeket a projekt végrehajtása folyamán is mérni lehet, változásuk mutatja az előrehaladás mértékét.

Az **eredményindikátorok** a projektek közvetlen hatásaira vonatkoznak, amelyek rövid időtávon belül jelentkeznek. Ezek az indikátorok a végrehajtás során nem, csak a fejlesztések megvalósulása, lezárása után mérhetők.

A **hatásindikátorok** a projekt olyan következményeire utalnak, amelyek jellemzően közvetetten és hosszabb időtávon jelentkeznek, ezért szintén csak a fenntartási időszakban mérhetők. A hatások bekövetkezése szinte kivétel nélkül a projekten kívül álló tényezőktől is függ. A hatásindikátorokkal közelíthet meg a tágabb cél megvalósulása: ezekkel szélesebb összefüggéseiben, tágabb értelemben vizsgálhatók azon jelenségek, amelyek hosszabb távon fejthetnek ki a célcsoportra áttételes hatásokat.

Mivel a három indikátortípus a hatások közvetettsége szintjében különbözik egymástól, egy adott projekt vagy **program eredményeinek méréséhez mindháromra szükség van**, de a tervezés eltérő szintjein (lásd az alábbi táblázatot).

1.2-1. táblázat: A közlekedési tárgyú operatív programok monitoringjának logikai keretrendszere

<i>Tervezési szint</i>	<i>Célok szintje</i>	<i>Az indikátor típusa</i>
Koncepció	Átfogó célok	Hatásindikátor
Stratégia	Specifikus, stratégiai célok	Eredményindikátor
Programozás	Eszközök	Kimeneti (output) indikátor

A fenti három fő típust egészítik ki a **pénzügyi előrehaladást jellemző abszorpciós indikátorok** (ezek nem képezik jelen értékelés tárgyát).

A monitoringrendszerben eltérő szerepet játszanak, illetve a **projektek életciklusában más időszakban fordulnak elő az egyes indikátortípusok**, ezért ezeket külön vizsgáljuk. A pénzügyi előrehaladást jelző abszorpciós indikátorok és a műszaki előrehaladást jelző output indikátorok a végrehajtás (támogatási szerződés megkötése és a projekt zárása között) során vizsgálhatók; az eredmény- és hatásindikátorok pedig a fenntartási időszakban jelentkeznek.

1.2.4 Indikátorrendszerek

Egy projekt vagy még inkább egy projektcsoport (program) hatásainak méréséhez a fentiek miatt **célszerű indikátorrendszert alkalmazni**, amely mindhárom típusból tartalmaz legalább egy mutatót.

Az indikátorrendszerek felépítésénél célszerű több lépcsőben meghatározni a szükséges indikátorokat, először az átfogó célokhoz rendelt (hatás)indikátorokat, majd ezeken belül, a specifikus célokhoz, esetleg alcélokhoz, végül az eszközökhöz rendelt indikátorokat. Ennek a folyamatnak az indikátorokon keresztül történő megjelenítését mutatja be egy elvi példán a következő táblázat.

1.2-2. táblázat: Egy közlekedési stratégiai elem többszintű mérésére indikátorokkal (példa: Közlekedési eredetű helyi légszennyezés csökkentése)

Cél típusa	Stratégia elem/cél	Indikátor	Indikátor típusa
Átfogó cél	Közlekedési eredetű helyi légszennyezés csökkentése	Kritikus szennyezettségi szintet meghaladó napok száma (db)	hatásindikátor
Specifikus cél	Nem motorizált közlekedési módok fejlesztése	Gyalogos és kerékpáros utazások aránya (%)	eredmény indikátor
Eszközök	Kerékpárforgalmi létesítmények építése	Megépült kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	output indikátorok
	Belváros sétáló övezetté alakítása	A sétálóövezetté alakított belvárosi terület aránya (%)	

Az **indikátorok kiválasztása és meghatározása többszereplős folyamat**. Egyrészt az uniós fejlesztéspolitikában az OP-kban szereplő legfőbb (ún. mag-) indikátorokat az Európai Bizottság ajánlotta az 2007-2013-as periódusban, de ezt a hazai intézményrendszer ki is egészíthette. Ezután az IH-k határozták meg a projektekben szereplő indikátorokat, ezen kiválasztási folyamatba a projekt megvalósításában érdekelt szereplőket is bevonhattak (pl. minisztériumok, projektgazdák, az EMIR üzemeltetője stb.).

Az indikátorrendszerek felépítésénél az egyik legfontosabb szempont, hogy **az egyes projektek értékei aggregálhatók legyenek**. Ennek köszönhetően a projektek értékeiből kiszámíthatók a magasabb szintű (OP-) indikátorok. Ehhez két feltételt szükséges teljesíteni: egyrészt az **egy csoportba** (intézkedésbe, prioritásba, OP-ba) **tartozó projektek azonos indikátorkészletet** használjanak. Ez akkor nem mond ellen a specifikusság követelményének, ha teljesül a második feltétel: **az egy csoportba tartozó projektek ugyanolyan típusúak is legyenek**. Ez természetesen az egyes szinteken eltérő mértéket jelent, a KözOP prioritásait két alapelv kombinálásával hozták létre: a közlekedési módok (vasút, víziút, közút, intermodalitás), illetve a közlekedési távolság, területi szint (városi-elővárosi, nemzetközi) szerinti szétbontást vették figyelembe. Az azonos tématerülethez tartozó projekteket az **OP-kon átvívelő módon is érdemes** olyan indikátorokkal mérni, hogy aggregálhatók legyenek, azaz ugyanazon vagy kiegészítő jellegű (pl. fejlesztett alsórendű, illetve főutak hossza) indikátorokat kell alkalmazni.

Az **indikátorok száma a célrendszerek piramis-jellegű felépítéséből adódóan fentről lefelé növekszik**. Az operatív programok (OP) szintjén csak néhány indikátort érdemes meghatározni, ezeknek és értelemszerűen **az OP-indikátoroknak minden projektben meg kell jelennie**. A projektek szintjén a egy projektre vonatkoztatva is ez már százas nagyságrendű indikátorkészletet tételez fel. Az **indikátortípusok megoszlása éppen ezért nem egyenletes**: általában hatásindikátorból van a legkevesebb, míg output-indikátorból a legtöbb.

2 A közlekedésfejlesztés monitoringrendszerének működése

A monitoringrendszer felépítése alapvetően meghatározza az indikátorok gyűjtésének módját, ezen keresztül pedig az indikátorokhoz való hozzáférési lehetőségeket, illetve azok naprakészségét. A **monitoringrendszer működésének vizsgálatában a következő kérdésekre kell választ adni:**

- **Milyen rendszerben gyűjtik** az adatokat?
- Az indikátorokat **milyen módon** szolgáltatják az adatgazdák?
- Milyen módon **ellenőrzik, tisztítják** az adatokat?
- **Hogyan nyerhetők ki** az indikátorok a rendszerből?

Mivel a monitoringrendszert az összes hazai OP kezelésére fejlesztették ki, ezért a KözOP-ra és a ROP-ra egyaránt vonatkoznak a fejezetben megfogalmazottak; amennyiben OP-specifikus megállapítást teszünk, azt külön jelezzük.

2.1 A monitoringrendszerek alkalmazása a támogatói oldalon

2.1.1 A monitoringrendszerek kialakulása

Hazánkban a teljes monitoringrendszer támogatását egy közös informatikai rendszernek kell **ellátnia**. Az informatikai rendszernek valós idejű információkat kell szolgáltatnia a végrehajtási rendszer minden egyes szintjéről, és elektronikus kommunikációs eszközként kell szolgálnia az Európai Bizottság és Magyarország között. Az információs rendszer adatai pontosak és naprakészek kell legyenek, mivel a rendszer használata szerves része a napi irányítási feladatoknak. Az indikátorok generálásán túl az érintett szervezetek ezen rendszerre támaszkodva készítik el a programok végrehajtása során használt jelentéseket. **Erre a feladatra hozták létre a 2007-2013-as időszakban alkalmazott EMIR-t**, amihez a jogszabályi keretet a 102/2006. (IV. 28.) és a 255/2006. (XII. 8.), illetve az ezeket felváltó kormányrendeletek adták.

Az EMIR több modulból áll, annak megfelelően, hogy a projekt mely jellemzőjére vonatkozik: pénzügyi, közbeszerzési, indikátor stb. modulból. Az indikátorokat, illetve azok alapjául szolgáló adatokat ezekben a modulokban rögzítik, gyűjtik össze, és innen is kellene kinyerni, amikor a projektek, illetve a programok előrehaladásáról információt kell szerezni.

Az EMIR használatának kezdetén a kedvezményezettek adatszolgáltatása csak közvetetten kerülhetett be az EMIR-be, az ő papíralapú vagy elektronikus adatszolgáltatásukat a KSz-ek (KIKSz, illetve RFÜ-k) rögzítették. Azonban **az EMIR monitoring funkciója nem alkalmazkodott a közlekedésfejlesztési projektek tulajdonságaihoz**: a projektek túlnyomó része infrastruktúrát hozott létre, és az előrehaladást csak ezek forgalomba helyezésével lehet mérni. Azaz a projektek fizikai lezárása után lehetett csak rögzíteni tényadatokat a rendszerben, ami nem tette lehetővé a végrehajtás alatti naprakész nyomon követést. Ezen kívül az indikátoroknak az EMIR-ben való rögzítését lehetővé tevő ún. **paraméterezés sem ment végbe teljes körűen, annak ellenére sem, hogy a KözOP esetében az IH és a KSz többször jelezte a monitoring modul nem megfelelő működését**. Arra vonatkozóan az értékelő nem kapott információt, hogy az EMIR-t fejlesztő céggel szemben milyen szankciókat alkalmaztak a nem megfelelő teljesítés miatt.

A fentieknek köszönhetően a KözOP projektjeire vonatkozóan az IH és a KSz azt a megoldást választották, hogy **az EMIR továbbfejlesztése helyett a technikai segítségnyújtás keretében két újabb rendszert hoznak létre** annak érdekében, hogy a monitoringtevékenységet megfelelően el lehessen látni.

Így a vizsgált időszak alatt négy rendszerbe rögzítették a projektek adatait:

- Az **EMIR**-be csak az **OP-szintű indikátorokat** rögzítették, és csak a **projektek lezárásakor**.
- Az **OP-szintű** indikátorok **naprakész** monitoringjának elvégzésével megbízták az indikátorrendszer kialakításában is részt vevő **Közlekedéstudományi Intézetet (KTI)**, amely éves gyakorisággal teljes körű (illetve kiegészítő jelleggel negyedéves) jelentéseket tett a teljesítések alakulásáról. A KTI jelentései nagyon fontos információs forrást jelentenek az intézményrendszer számára, mely valamelyest pótolni tudja az EMIR hiányosságait.
- A **KIKSz** létrehozott egy **saját rendszert a teljesítésigazolások** (elszámolható költségek és az ahhoz kapcsolódó projektszintű indikátorok) naprakész követésére. Ebben a rendszerben a projektek kifizetésekhez kapcsolódó, output jellegű indikátorait is számon tartották.

A kiegészítő monitoringrendszerek léte jogszabályi és működtetési problémákat is felvetett. Egyrészt a **jogszabályi előírások kötelezővé tették a monitoringfeladatok ellátására az EMIR használatát**³, és **nem tették lehetővé olyan monitoringrendszerek használatát, amelyek nem kapcsolódnak az EMIR-hez**⁴. A jogszabályi problémák a kezelésére a KIKSz, a KözOP IH és a KOR IH közötti megbeszélésen, 2010 júniusában (azaz a fejlesztési ciklus félidejében!) kerítettek sort. Az egyeztetésen főként a KIKSz saját rendszeréről (KIKSzem) igyekeztek megállapítani, hogy nem ütközik-e a fenti elvekbe a használata, és úgy találták, hogy mivel ez a rendszer nem monitoringrendszer, hanem csak a projektmenedzsmentet segítő rendszer, ezért **használata nem tiltott**. Az indoklásban megfogalmazták, hogy a KIKSzem csak az egyes projektek nyomon követését segíti az egyes projektek költségnemeinek és a teljesítésigazolásoknak a nyilvántartásával, ami nem monitoringtevékenység, ezért a **KIKSzem nem minősül monitoringrendszernek**. Ezért a KOR IH nem is javasolta az adatoknak mindkét rendszerben (EMIR, KIKSzem) történő rögzítését. A vizsgált időszakban hatályos jogszabályi definíció („a források felhasználásának [...], az eredményeknek [...] vizsgálata rendszeres jelleggel projekt [...] szinten”) alapján **az az indoklás, miszerint a KIKSzem rendszer nem lát el monitoringtevékenységet**, véleményünk szerint **nem megfelelő mértékben alátámasztott**, hiszen projektszintű forrásfelhasználási és eredményadatokat tartalmazott, rendszeres frissítéssel.

A **KTI által üzemeltetett rendszerről** ezen a megbeszélésen csak érintőlegesen esett szó, bár ennek működése **szintén felvethet aggályokat**. Egyrészt a projekt- és programszintű indikátoradatok rendszeres gyűjtése nyilvánvalóan monitoringtevékenységnek minősül. Másrészt a KTI rendszere nem állt adatkapcsolatban az EMIR-rel, az éves jelentéseket és az azok mellékletét képező, projektszintű indikátorokat .doc és .xls formátumban adták át a támogatói oldalnak.

Ezért véleményünk szerint **a két kiegészítő adatbázis léte a vonatkozó jogszabályokban megfogalmazott jogalkotói szándéknak nem teljes mértékben tesz eleget**. Másrészt mindhárom rendszer kifejlesztését (EMIR, KIKSzem, KTI) a technikai segítségnyújtás keretéből finanszírozták, és **a két kiegészítő rendszer olyan feladatokat látott el, amelyre az EMIR is támogatást kapott**.

2.1.2 Az indikátorok gyűjtése

Az EMIR-t az indikátoradatok kezelésére a 2.1. fejezetben bemutatottak alapján a KözOP-ban csak részlegesen használták, a ROP-okban azonban ez volt az egyetlen rendszer, ami az indikátoradatokat

³ 102/2006. (IV. 28.) kormányrendelet 18. § (2): „Az EMIR feladata a [...] programok és projektek adatainak gyűjtése, rendszerezése és szolgáltatása. Valamennyi [...] intézmény e rendszert használja végrehajtási, kifizetési, ellenőrzési és monitoring feladatai ellátása során, illetve felhasználja ezen feladataihoz kapcsolódó tájékoztatói kötelezettségei ellátásához.

⁴ 102/2006. (IV. 28.) kormányrendelet 18. § (4): „[...] A hasonló célú rendszereknek kapcsolódniuk kell az EMIR-hez, s azzal egységes rendszert kell képezniük.”

kezelte. A másik nagy különbség, hogy az indikátoradatokat rögzítése is eltérő módon zajlott a két OP-ban. Ezért alapvetően külön kell értékelni az EMIR használatát a KözOP és a ROP-ok tekintetében.

A **KözOP-ban** a támogatási szerződések megkötésétől kezdve a KSz látta el az indikátoradatokat rögzítésének feladatát. Az OP-szintű indikátoradatokat csak a projektek fizikai befejezése után, de az egyéb projektszintű indikátorokat már a projektek kivitelezési időszakában, a kedvezményezettek által papíron vagy digitális formában beküldött teljesítésigazolások alapján vezették fel az EMIR-be.

A **ROP-ok esetében** is az időszak elején a KSZ-ek (RFÜ-k) rögzítették az adatokat, de ebben 2011-ben jelentős változás következett be a Pályázó Tájékoztató felület (PályTáj) bevezetésével. Ezen keresztül már a kedvezményezett töltötte fel a projektjéhez kapcsolódó adatokat, dokumentumokat, így az indikátorokat is: a bázisértéket, a bázisérték és a tényérték összegét és a tényérték dátumát. Ez azzal járt, hogy nem szakértők rögzítették az adatokat, ami **jelentős kockázatot jelent az indikátorok értékeinek megbízhatóságát illetően.**

2.1.2.1 A végrehajtás alatti időszak

A végrehajtási időszakban a monitoring elsősorban a megvalósulás nyomon követésére koncentrált. Ez a következő témaköröket érinti a közlekedési fejlesztések esetén, amelyek túlnyomó része építési beruházás, és csak kisebb részben érint eszközbeszerzést, még kevésbé szolgáltatásvásárlást (eltekintve a kötelező elemektől, pl. nyilvánosság biztosítása):

- projektelőkészítés:
 - tervek, tanulmányok,
 - engedélyek,
 - kisajátítások,
 - közbeszerzések,
 - vállalkozói (kivitelezői stb.) szerződések,
- kivitelezés előkészítése:
 - területelőkészítés (lőszertmentesítés, régészet),
 - bontás,
- kivitelezés:
 - építési elemek készültségi foka,
- projekt fizikai befejezése:
 - megépített, beszerzett elemek.

A fenti tématerületek mindegyikére létezik indikátor, de a projektelőkészítéssel, a kivitelezés előkészítésével és a kivitelezéssel kapcsolatos indikátorokat **csak a KözOP-ban használták, és ott is csak a projektek kis részénél.** Ennek oka, hogy a KözOP indulásakor a pályázók számára biztosított támogatási szerződés mintája tartalmazta ezeket az indikátorokat, amelyeket sok kedvezményezett bele is vett a támogatási szerződésbe. Ily módon ezeket az indikátorvállalásokat rögzítették az EMIR-be, és a kezdeti időszakban (2007-2008 során) a teljesítéseket is felvitték a rendszerbe. A KIKSzem kifejlesztése után azonban ezeket az indikátoradatokat már ott rögzítették, nem az EMIR-ben. A 2010. júniusi megállapodásban a KOR IH javasolta a KözOP IH-nak, hogy az EMIR-ből töröljék ezeket az adatokat, ez azonban nem történt meg.

Az adatok feltöltésének időpontja azonban nem tette lehetővé a naprakész nyomon követést: csak a kifizetési kérelmekhez, illetve az időszakos beszámolóban lehetett pl. az indikátoradatokat alátámasztó szerződéseket, teljesítésigazolásokat stb. feltölteni. Ezért **az előírások miatt a nyomon követés szükségszerűen lemaradást szenvedett el.** Ezt a lemaradást a KözOP esetében ellentételezte, hogy a ciklus első felében a kiemelt eljárásrendben támogatott projektek kedvezményezettjeinek havi

gyakorisággal be kellett számolni az előrehaladásról (Projekt Státusz Jelentés, PSJ). 2010 után azonban a gyakoriságot 3 havira módosították, ezzel a nyomon követés hatékonysága valamelyest romlott.

A **ROP-okban** a projektek végrehajtási időszakára vonatkozó indikátorok nem léteztek, de az output indikátorok teljesülését a projektek végrehajtása során elvileg nyomon lehetett volna követni. Az **időszakos beszámolók leadásakor az indikátor táblázat kitöltése azonban nem volt kötelező**, csak ajánlott (amennyiben volt az adott időszakra tervezett érték), ezért a végrehajtás alatti nyomon követés csak részlegesen működhetett.

2.1.2.2 A projekt befejezése és a fenntartási időszak

Az output indikátorok tényértéke – ellentétben a hatás- és eredményindikátorokkal – csak akkor adható meg, ha ahhoz teljesítésigazolás is tartozik. Mivel a KözOP és a ROP-ok esetében is a fejlesztések jelentős része infrastrukturális jellegű volt, ezért az output indikátorok tényértéke jellemzően a projekt fizikai befejezésével (forgalomba helyezésével) lett megadható.

A **KözOP** nagyobb projektjei esetében viszont sokszor előfordult, hogy a projekt egyes elemei, szakaszai már elkészültek, de a rá vonatkozó OP-szintű indikátor tényértékét nem lehetett rögzíteni az EMIR-ben, mert meg kellett várni a teljes projekt készre jelentését. Emiatt **hónapokat, szélsőséges esetben éveket kellett volna várni egyes teljesült beruházási elemek indikátorrendszerben való megjelenésére. Ezt a problémát küszöbölte ki a KTI által üzemeltetett rendszer**, a KTI ugyanis az építetők adatközlése alapján a kész szakaszok adatait attól függetlenül szerepeltette, hogy a teljes projekt befejeződött-e. Így a **KTI jelentési** legalább negyedéves szinten **naprakész nyomon követést tettek lehetővé a támogatói oldal számára.**

Ugyanakkor a kiegészítő monitoringrendszerek használata az indikátoradatok kezelésében problémákat is jelentett. Egyes módszertani kérdésekben az **IH és a KTI szakértői között véleményeltérés volt, némely indikátor⁵ esetében a két szervezet által használt adatok nem egyeztek meg.** Az eltéréseket csak a Záró Végrehajtási Jelentés készítésekor, 2016. végén tisztázták, azaz az indikátoradatok egy része a két szervezet nyilvántartásában egészen a ciklus végéig eltért.

A **ROP-ok esetében** ilyen lehetőség nem állt fenn, a projektek output tényadatai csak a záró beszámoló leadásakor váltak ismertté. A záró beszámolóban minden, a támogatási szerződésben szereplő indikátorról kötelező jelenteni, ezt a PályTáj-ban biztosítja az is, hogy csak a teljes körűen kitöltött űrlap menthető el. Ezt viszont ugyanúgy a kedvezményezett tölti ki, tehát a hibalehetőségek ugyanúgy fennálltak, mint az időszakos beszámolók esetében.

A **fenntartási időszakban** a kedvezményezettek az évenként esedékes projektfenntartási jelentésben (PFJ) szolgáltatnak adatot, ekkor már csak az eredményindikátorok alakulásáról. Az adatok feltöltésének módja ugyanaz, mint a fent ismertetettek, ugyanazon jellemzőkkel, problémákkal.

Az indikátorok feltöltésének kötelezettsége (mely az Egységes Működési Kézikönyvön alapul) ellenére **a KözOP-projektek több mint egyharmadánál egyetlen indikátor sincs feltöltve az EMIR-ben.** Ez számszerűen azt jelenti, hogy kb. 180 projekt esetében semmilyen mutatószám nem jelenik meg az EMIR-ben, sem bázisérték, sem vállalás, sem teljesítés.

Ennek egyik oka, hogy **a kb. 200 előkészítési jellegű projektekhez nem rendeltek OP-szintű indikátort**, és mivel az EMIR-ben csak utóbbiak feltöltését vállalta a KSz, ezért az előkészítési projektek nagy

⁵ Ilyen volt például, hogy az útfejlesztési projektek keretében a főutak mellett épített kerékpárutakat az IH nem vette figyelembe az indikátorszámításnál, míg a KTI rendszere igen. A másik példa, hogy a négy nyomúsított utakat az IH külön tartotta számon, míg a KTI a megfelelő OP-szintű indikátor keretében tartotta számon.

részéhez nem rögzítettek adatot. Ugyanakkor mintegy 40 kivitelezési projekthez sem tartozott egy indikátoradat sem.

A másik problémát az jelenti, hogy **az EMIR-ben sok olyan projekthez is hozzárendeltek indikátort, amelynél az adott indikátor nem volt releváns.** Ilyen esetekben általában már a vállalási adatokat sem töltötték fel, így csak az üres sorok szerepelnek az adatbázisban. Ki nem töltött vállalások azonban olyan projekteknél is előfordulnak, amelyeknél az adott OP-szintű mutató releváns lett volna. Ebből a szempontból érdemes külön választani az output indikátorok és az eredményindikátorok vizsgálatát. Az output indikátorok feltöltöttségét a fent bemutatott okok miatt csak a lezárt, kivitelezési jellegű projektek esetében érdemes vizsgálni (2.2-1. táblázat). (Megjegyzendő, hogy az EMIR-ben sok előkészítési projekthez is rendeltek olyan output indikátort, amely kivitelezési tevékenységhez kötődik.)

2.1-1. táblázat: Az OP-szintű output indikátorok feltöltöttségi foka a KözOP lezárt, kivitelezési projektjeiben, az EMIR alapján

Prioritás	Érintett projekt (db TSz)	Célérték (összes, db TSz)	Célérték (kitöltött, db TSz)	Célértékek kitöltési aránya (kitöltött vállalat/érintett TSz)	Tényértékek (kitöltött, db TSz)	Tényértékek kitöltési aránya (kitöltött vállalat/érintett TSz)
1. prioritás	16	3	3	19%	2	13%
2. prioritás	12	4	4	33%	3	25%
3. prioritás	302	82	80	26%	52	17%
4. prioritás	0	0	0	0%	0	0%
5. prioritás	18	16	7	39%	5	28%
Összesen	348	105	94	27%	62	18%

Forrás: EMIR, 2016. 09. 23.

Az OP-szintű output indikátorok EMIR-ben való rögzítését a 2010. júniusi megállapodásban a KOR IH javasolta a KözOP IH-nak. A fenti táblázat alapján kijelenthető, hogy a javaslatban foglaltak nem teljesültek. A projektszinten is értelmezhető indikátorok esetében még **a célértékeknek is csak mintegy negyedét rögzítették, a tényértékek a projektek kevesebb, mint egyötödénél találhatók meg** (egy projekt annyiszor szerepel a táblázatban ahány OP-szintű indikátor értékét is befolyásolhatta). Az eredményindikátorok esetében még alacsonyabb a feltöltöttségi arány (2.2-2. táblázat).

2.1-2. táblázat: Az eredményindikátorok feltöltöttségi foka a KözOP kivitelezési projektjeiben, az EMIR alapján

Prioritás	Érintett projekt (db TSz)	Célérték (összes, db TSz)	Célérték (kitöltött, db TSz)	Célértékek kitöltési aránya (kitöltött vállalat/érintett TSz)
1. prioritás	64	6	6	9%
2. prioritás	13	4	3	23%
3. prioritás	190	5	5	3%
4. prioritás	150	31	31	0%
5. prioritás	57	24	18	32%
Összesen	474	70	63	13%

Forrás: EMIR, 2016. 09. 23.

Az alacsony feltöltöttség egyik magyarázata, hogy **sok projekthez nem az EMIR-ben először rögzített, OP-ban megnevezett indikátort rendeltek, hanem nagyon hasonló nevű, feltehetően azonos**

tartalmú indikátort. Ezért a feltöltöttség értékelésekor ezeket a párhuzamos indikátorokat is figyelembe kell venni (lásd 3.1.3. fejezet).

A ROP-ok esetében a projektek nagy száma miatt a feltöltöttség arányának kiszámítása meghaladja ezen értékelés kereteit.

2.1.2.3 Az indikátoradatok ellenőrzése, kezelése

Az indikátoradatok feltöltöttségének szintje mellett a nyomon követés szempontjából meghatározó az is, hogy a rögzített adatok megfelelnek-e a valóságnak. Ezért **az indikátoradatokat elvileg mind ellenőrizni kellene**, amint azt az Egységes Működési Kézikönyv is előírja: ha egy indikátorvállalás a kedvezményezettnek felróható okból 75 %-ban kisebb mértékben teljesül, akkor visszaköveteléssel kell élni. Az output adatok esetében az ellenőrzés a teljesítésigazolások alapján, illetve egyszerűbb mérési módszerekkel elvégezhető. Ugyanez nem mondható el **az eredményindikátorokról**, amelyeket **sokkal nehezebb ellenőrizni**, hiszen nagy részüknél minden mérés más értéket hozhat ki (pl. forgalomnagyságot vagy megtakarított utazási időt jellemző indikátoroknál). Másrészt pedig **nem teljesülésük esetén sem lehet azt a kedvezményezettnek felróni**, hiszen a projekten kívül rengeteg más hatás is befolyásolja alakulásukat. Ez azonban **jelentős megbízhatósági kockázatot jelent** ezen indikátortípusoknál, különösen abban az esetben, ha az adat előállításához a kedvezményezettnek nagyobb anyagi ráfordításra is szüksége van, mert alaptevékenységének nem része az adott mutató figyelése (pl. forgalmi adatok gyűjtése önkormányzatok esetén).

Ezek alapján elvárható lenne, hogy az EMIR-ben szereplő adatok közül legalább az output indikátorok megbízhatósága magas legyen (a KözOP-nál csak az OP-szintű indikátorokra érvényes ez a feltételezés).

Az indikátoradatok minősége azonban mind a KözOP, mind a ROP esetében arra utal, hogy ezeket az ellenőrzéseket nem megfelelő minőségben és módon végezték.

A KözOP-ban az indikátoradatokat ugyan a négy szem elve alapján ellenőrizték bevitelkor, de így is előfordulhatott az, hogy a „Megépített kerékpáros utak hossza” című indikátor 35 rögzített értékéből 14 hibás (km helyett m-ben adták meg a hosszt). Ilyen jellegű hibák a ROP-okban is előfordultak, igaz, kisebb arányban, mert az RFÜ-k bizonyos időnként ellenőrizték az indikátoradatokat, és a hibákat igyekeztek javítani. A hibák nagyobb részét meg lehetett volna előzni egy, az EMIR-be épített automatikus ellenőrző funkcióval, amely a valószínűtlen adatok bevitelkor jelzett volna az adatrögzítőnek. Annak, hogy ilyen automatizmust nem építettek be, az az oka, hogy **nem az EMIR-ben szereplő indikátorok képezték a pénzügyi elszámolás alapját, hanem teljesítésigazolások** (a KözOP esetében még csak nem is az EMIR-ben szereplő) **adatai.**

Az indikátoradatoknak a monitoringrendszerből való kinyerésének tapasztalatai is ezt támasztják alá.

2.1.3 Az indikátorok kinyerése

Az előző fejezetekben bemutatott problémák igazán akkor váltak élessé, amikor a programok előrehaladását bemutató jelentéseket el kellett készíteni, és az indikátoradatok alapján be kellett mutatni az előrehaladást. Amikor az intézményrendszeren belüli szakértői interjúk során többen adtak hangot aggodalmuknak a monitoringrendszer használhatóságát illetően, azt mindig azzal kapcsolatban tették, hogy **a negyedéves, éves jelentések elkészítésekor nem bízhattak az indikátoradatok pontosságában, frissességében.**

Többek között ennek köszönhetően **a KözOP Monitoring Bizottság többször is kritizálta az éves végrehajtási jelentésekben szereplő indikátoradatok átláthatatlanságát.** Még 2014 nyarán is felmerült, hogy a projektek fizikai előrehaladásáról is célszerű lenne adatokat bemutatni, hogy a program által megfogalmazott célok teljesülését is nyomon lehessen követni. Végül a Záró Végrehajtási

Jelentés elkészítésénél is kiütközött, hogy az indikátorok feltöltöttsége, illetve az adatok megbízhatatlansága miatt **az OP-szintű indikátorok egy részénél nem, vagy nem megbízhatóan mérhető a teljesülés aránya.**

A KözOP esetében az éves jelentések készítésekor a KTI által összeállított éves indikátorjelentésekre támaszkodtak, ám a ROP-ok esetében erre nem volt lehetőség.

A KözOP mid-term programértékelések tartalmazták a rendszer átalakításának szükségességét, ám az értékelések áttételesen vett egyik legnagyobb hiányossága, hogy **a jelentések nem készültek el időben ahhoz, hogy befolyásolhassák a következő programozási időszak monitoring rendszerét**, emiatt a felderített problémák továbbra is a rendszerben maradtak, és nehezítetik annak működését és hatékonyságát.

2.2 A lakosság tájékoztatása

A monitoringtevékenység egyik célja **az érintettek (kedvezményezettek, lakosság) tájékoztatása** (lásd 1.1.1 fejezet), ennek megfelelően az 1083/2006/EK rendelet elő is írja, hogy a programokról és a projektekről kötelező tájékoztatást nyújtani, hogy az uniós alapok által nyújtott támogatás átlátható legyen (69. cikk). Ennek keretében **évente legalább egyszer jelentős tájékoztatási tevékenységet** kell folytatni az operatív programok által **elért eredmények bemutatására**, illetve a projektek főbb adatait (pl. kedvezményezett, közfinanszírozás összege) egy **jegyzékben, elektronikus módon is közzé kell tenni** (1828/2006/EK rendelet, 7. cikk).

A tájékoztatási kötelezettségeknek alapvetően két módon tettek eleget a szereplők: az egyes projektekről a kedvezményezett (2.5.1. fejezet), míg a projektek összességéről az IH (2.5.2. fejezet) hozta nyilvánosságra a főbb adatokat.

Az alábbi fejezetben a következő szempontok alapján vizsgáljuk a tájékoztatás módjait: a pénzügyi és indikátoradatok elérhetősége, megbízhatósága egy illetve több projektre; a projektek összehasonlíthatósága; a lakossági tájékoztatás hatékonyságának mértéke.

2.2.1 Projektszintű nyilvánosság biztosítása

A projektek jellegétől és méretétől függően eltérő kommunikációs kötelezettségnek kell eleget tenniük a kedvezményezetteknek (1828/2006/EK rendelet, 8-9. cikk). A kommunikáció alapjának, céljának minden esetben a lakossági tájékoztatást kell tekinteni. A kötelező nyilvánosság biztosítására elkülönített összeg áll a kedvezményezettek rendelkezésére. Legjellemzőbb eszközei, módszerei az alábbiak lehetnek a projektek megvalósulását követően:

- **Tájékoztató tábla:** a projekt megvalósulásának helyén felállított tábla, amely tartalmazza a projekt legfontosabb adatait. Speciális tartalmi és formai előírásoknak kell megfelelnie, kötelezően tartalmaznia kell a projekt megnevezését, a támogatás összegét, a kedvezményezettet, valamint a kivitelezés kezdetének és befejezésének időpontját. Kötelező formai követelményei: ÚSZT/ÚMFT logó használata, szlogen feltüntetése, az Európai Unió logója, az európai uniós támogatásra utaló mondatot, amelyben a finanszírozó alapot is megnevezik (ERFA, ESZA). A táblák mérete a pályázat jellegét és méretét (és a KÖZOP projektjeit) tekintve eltérőek, de tartalmi szempontból nem különböznek el egymástól.

A táblák segítségével **megismerhetőek a megvalósult projektek címe és pénzügyi adatai, de a tervezett célok és megvalósult eredmények nem.** A lakossági tájékoztatás lehetőségei korlátozottak, mert a tájékoztató tábla csak az adott projekt helyén látható. Ez egyrészt azt jelenti, hogy egy nagyobb területre kiterjedő projekt esetében – ilyen a közlekedésfejlesztési beruházások

nagy része – nem ismert a tábla helye, ami leszűkíti az amúgy is korlátozott lehetőségeket. Ugyanis a tábla értelemszerűen csak annak nyújt tájékoztatást, aki arra jár, ezért a lakosság túlnyomó része számára nem elérhető. Másrészt a tábla csak egy projekt adatait tartalmazza, így annak, aki több projekt adataira is kíváncsi, nem nyújt megfelelő adatforrást.

- Sajtónyilvános ünnepélyes **projektzáró rendezvény**, ahol bemutatják és átadják az elkészült projektet, valamint informálják a sajtót. E tájékoztatási forma is korlátozott, mert egyszeri, a projekt megvalósulásának helyén történő esemény, ami a tájékoztató táblához hasonlóan szintén leszűkíti a lehetőségeket, ugyanis csak azok részére nyújt tájékoztatást, akik részt vesznek az eseményen.
- **Sajtóközlemény**: a projektzárást követően a sajtó részére információt kell szolgáltatni a megvalósult projektről és az elért eredményekről. Tartalmaznia kell az európai uniós támogatás mértékét és a legfontosabb elért célokat. Ezek a közlemények már a legtöbb érdeklődőhöz eljutnak, mert az interneten megtalálhatóak, így bárki számára elérhetőek az egyes projektek. Ugyanakkor az újságcikkek segítségével nehéz több projektet összehasonlítani, hiszen nem ugyanazokat az adatokat tartalmazzák minden esetben. A legnagyobb mennyiségű információ a legtöbb lakoshoz a sajtóközlemények által jut el, tehát ez a lakossági tájékoztatás egyik leghatékonyabb módja. Ugyanakkor ebben az esetben is csak az összeg, a helyszín és a nagyobb célok ismertek. A legfőbb output indikátorokat általában csak az újságcikkek tartalmazzák.

2.2.2 Nyilvánosan hozzáférhető adatbázisok

Az alfejezetben azokat a nyilvánosan hozzáférhető elektronikus tájékoztató felületeket, adatbázisokat mutatjuk be, amelyekből az OP-k, illetve a projektek előrehaladását mutató adatokat a nyilvánosság is megismerheti. A 2007-2013-as támogatási ciklus projektjei jelenleg négy felületen⁶ kereshetők: támogatott projekt kereső, EMIR, JELEK és TÉRKÉPTÉR. (A négy felület közül 2015 végén azonban csak a JELEK és a TÉRKÉPTÉR üzemelt).

2.2.2.1 JELEK

A JELEK⁷ adatbázis lehetővé teszi a 2007-2013-as programozási időszak projektjeinek lekérdezését adott területi egységekre.

A keresés a térkép segítségével történik. Ha a keresés során régió, megye járás vagy település nincs kiválasztva, akkor országos adatok jelennek meg, ami zavaró lehet. Ezt követően ki kell választani a projekteket a pályázók szerint (vállalkozás, nonprofit szervezet, önkormányzat), és láthatóvá válik a keresési feltételeknek megfelelő projekt lista (projekt adataival együtt). A keresés a programban csak térképi alapon történik, a szűrők segítségével lehet finomítani. Ez viszont **lassabbá teszi a keresést**, a **felhasználó pedig nem mindig rendelkezik elég információval ahhoz, hogy a különböző szűrési lehetőségekkel teljesen tisztába legyen** (pl. egy átlagos felhasználó nem feltétlenül tudja, ki volt a projekt kedvezményezettje), így nem garantált a megfelelő találat sem. A keresés egy projektre kissé hosszabb ideig tart (ha az adott programban, konstrukcióban sok projekt szerepelt), több projektre viszonylag könnyen végezhető.

A program már **néhány alkalom után könnyen kezelhető**, és nagy előnye a **gyorsasága**. A jelentések készítésére megfelelő adatmennyiséggel rendelkezik, viszont ezek a további adatbázisokban is elérhetőek.

⁶ https://www.palyazat.gov.hu/fejlesztési_informaciok

⁷ <http://emir.nfu.hu/kulso/jelek/index.php>

Az elektronikus tájékoztatási felület leírásában az szerepel, hogy „az EMIR napi frissítésű aktuális adatbázisának adatait dolgozzák fel táblázatos formában”, valamint „a szerződést kötött projektek adatai között nem szerepelnek a támogatói döntés, illetve a szerződéskötés után visszalépett, visszavont projektek”, de a JELEK olyan projekteket is tartalmaz, amelyeknek nincs támogatási szerződése.

Az **adatok mennyiségét tekintve hiányos**, csak a legfontosabbak (összeg, név, hely, pályázó, szerződés dátuma, megítélt összeg) vannak feltüntetve. Ezekből az adatokból jelentések, összegző táblázatok (megyére, járásra, operatív programra, stb.) készíthetők a különböző beállítások segítségével, de ezek a táblázatok nem tölthetők le.

2.2.2.2 TÉRKÉPTÉR

A TÉRKÉPTÉR⁸ a támogatott projekteket Google térképen teszi megismerhetővé. A projektek helyszínét az EMIR-ben rögzített címek alapján geokódolják a támogatói döntést követően.

A TÉRKÉPTÉR számos adatot tartalmaz, többek között a téma és altéma nevét, eljárásrendet, projekt címet, pályázat benyújtásának napját, támogatási arányt, a projektek rövid szöveges összefoglalását (mely adott esetben a projekt néhány indikátorát is tartalmazza), a projekt összköltségét, stb., a keresésre pedig **sokrétű szűrési lehetőség** is rendelkezésre áll. A keresés eredménye letölthető, de a letöltést követően csak a térképen jelölt hely látható a .pdf formátumú dokumentumban, nem pedig a projekt jellemző adatai.

Több időt vesz igénybe az, hogy rátaláljunk egy projektre, hiszen itt sem lehet a pályázat számával, nevével keresni, lehetőség viszont van kulcsszavas, vagy térbeli keresésre is. Új keresésénél az előző keresési adatokat teljesen ki kell törölni (szűrő törlése), mert nem lehet visszalépni a keresésben (pl. nem lehet csak a KözOP-nál maradni). A keresés egy projektre nehezebb, mert a térképen található ábra nem egyértelműen jelenik meg egyből a fejlesztés helyszínén (megyeközpont, város, fejlesztés helye). Több projekt keresése viszonylag könnyebb, de az adatok nem annyira részletesek (összegző adatok).

A projektek ábrái a térképen nem mindig a fejlesztés helyszínén jelennek meg, de például az út, vasút projekteknél bárhol (út, vasút mentén) lehet a fejlesztést jelölő ábra. A projekteket nehéz felfedezni a térképen, ugyanis az ábrák néhol beleolvadnak a térkép színeibe.

A TÉRKÉPTÉR-ben a keresés eredményét összegző és egy projektre vonatkozó adatok is megtalálhatóak. Az eredmények viszont nagyon sok eltérést tartalmaznak az értékeléshez használt 2016. szeptemberi EMIR lekérdezéshez képest: a projektek köre is eltérő (nem minden nyertes projektet tartalmaz, viszont nem nyertes projektek is szerepelnek benne), illetve a támogatási és kifizetési összegek is eltérnek az EMIR-ben szereplőtől. Ennek oka az lehet, hogy a TÉRKÉPTÉR frissítése nem megoldott, ezért nem tartalmazza a projekt megvalósulása során történt módosításokat.

Az adatbázis nem felhasználóbarát, mivel **betöltése és a keresés is nagyon nehézkes, lassú**, valamint a használatát is viszonylag lassan lehet elsajátítani. Ugyanakkor a TÉRKÉPTÉR biztosítja a **legtöbbféle keresési lehetőséget és a legjobb térképi ábrázolást**.

⁸ <https://www.palyazat.gov.hu/terkepter>, <http://www.terkepter.nfu.hu>,

2.2.2.3 EMIR

Az EMIR⁹ OP, prioritás, intézkedés és alintézkedés szinteken szolgáltat a támogatási kérelmekre vonatkozó adatokba, amelyek az EMIR rendszerben rögzítettek.

Az adatbázis megnyitásával egy táblázat jelenik meg, amelynek bal oldalán lehetőség nyílik négy szempont alapján keresni, amelyek a következők:

- Operatív programok – eljárásrend szerinti lekérdezés;
- Székhely szerinti lekérdezések;
- Projekt helyszín szerinti lekérdezések;
- 100 millió forint feletti kifizetések (nem tartalmaz minden projektet).

Az OP-k szerinti lekérdezés esetén a projektek, kifizetések, hatályos szerződések darabszáma és főbb pénzügyi mutatói láthatók minden OP-ra, amelyre rákattintva egyre alacsonyabb szintre (prioritás, intézkedés, komponens (felhívás)) láthatók az adatok. A komponenseknél megnyitható a komponenshez tartozó projektlista, amely elvileg az összes támogatott projektet tartalmazza. Ez a gyakorlatban nem igaz, mert olyan projektek is tartalmaz, amelyeknek nincs támogatási szerződése. A keresés egy projektre viszonylag hosszabb időt vesz igénybe (és csak egy másik felület segítségével lehetséges), több projektre viszont könnyen végezhető.

A projektlista megtekintésére is lehetőség adódik, de ezt már a **Támogatott projekt kereső (TPK)** (előbbieken említett felület) adatbázisban találjuk meg, ugyanis a projektlista megnyitását követően automatikusan átirányítja az érdeklődőket az EMIR.

2.2.2.4 Támogatott projekt kereső

A Támogatott projekt kereső¹⁰ „lehetőséget nyújt arra, hogy régiókra, megyékre, fejlesztési programokra, forrástípusra, kedvezményezett kategóriákra, támogatási formára, kitörési pontra, operatív programra szűrve kapjunk adatokat a támogatást elnyert projektekről”. Az EMIR egy konkrét projektlistában szereplő projekt adatlapjának megnyitásával erre a felületre irányít át automatikusan, figyelmeztetés nélkül.

Az EMIR-ből érkező látható az adott projektlista és a keresőfelület is, ha nem az EMIR-ből érkezünk, akkor csak utóbbi látható. Egy projekt adatlapjának megnyitásával részletesebb képet kaphatunk egy-egy projektről: szerepel az alintézkedés, a megvalósulás helye, a pályázó neve, a projekt megnevezése, a támogatói döntés dátuma, és a megítélt támogatás. Az adatbázis tartalmazza a projekt rövid összefoglalását (melyek adott esetben a projekt néhány indikátorát is tartalmazzák) és a projekt előrehaladási jelentéseket (PEJ) is feltüntették az adatbázisban, amely követendő példa a többi adatbázis számára. Ugyanakkor több projektnél ezek az adatok hiányoznak, vagy hibásan kerültek be (pl. a mondat vége hiányzik), illetve a PEJ-ek sorba rendezése nem megoldott, és egy jelentés többször is szerepelhet, ami zavaró. Ugyanakkor a projektlista és a projektek adatlapja kissé félrevezető a támogatáspolitikában járatlanok számára, hiszen azt az érzetet kelti, hogy a feltüntetett támogatott projektek mind meg is valósultak, holott ez nem feltétlenül igaz (pl. a KözOP-ban 717 támogatott projektből végül 606 projekt valósult meg).

A TPK egy fejlett keresőrendszer, amely sokféle szűrést képest egyszerre végrehajtani, de egy pályázatra nem lehet közvetlenül rákeresni (pl. kulcsszóval, pályázati azonosítóval). A keresés eredménye letölthető .csv formátumba is, amely tartalmazza az OP-t, az alintézkedés nevét, a pályázó

⁹ http://emir.palyazat.gov.hu/nd/kozvel/?link=umft_1_1

¹⁰ https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso

nevét, a projekt megnevezését, a települést, a támogatási döntés dátumát, a projekt rövid összefoglalását, a projekt megvalósításának tervezett kezdetét és befejezését és a megítélt támogatást. Az adatok letöltése ezen a felületen az adatbázisok között egyedülálló.

Az adatbázis használata azonnal elsajátítható, könnyű és gyors. Negatív tulajdonsága viszont, hogy a pályázat számával, nevével nem lehet keresni, így az adott projekt lassabban található meg. Az EMIR/TPK lehetőséget biztosít a helyszín szerinti, a támogatási konstrukció és a pályázó neve által történő keresésre, viszont térképen nem ábrázolja az egyes fejlesztéseket.

2.2.2.5 A tájékoztató felületek összehasonlítása

A táblázatban a nyilvánosan hozzáférhető elektronikus tájékoztató felületek értékelése található a bennük található információk, adatok megbízhatósága és tartalma alapján.

2.2-1. táblázat: Az adatbázisok értékelése a tartalom, megbízhatóság és a lakossági tájékoztatás hatékonysága alapján

	EMIR/TPK	JELEK	TÉRKÉPTÉR
Pénzügyi adatokat tartalmazza			
Pénzügyi adatok pontosak			
Indikátorokat feltünteti			
Indikátorok pontossága			
Gyorsaság	👍		
Adott projektre keresés			
Projekt típusra keresés			
Átláthatóság, kezelhetőség	👍		
Adatok lementhetősége	👍		

Jelmagyarázat: kitűnő 👍 jó ■ közepes ■ rossz ■

A három adatbázis közül az EMIR a leginkább felhasználóbarát kialakítású, ez a legalkalmasabb program a projektek megvalósításának és eredményeinek nyomon követésére, az információk átadására.

2.2.3 A lakossági tájékoztatás összefoglaló értékelése

A kötelező nyilvánosság biztosítását hazai és európai uniós jogszabályok biztosítják (4/2011. (I.28.) Korm. rendelet, 1083/2006/EK tanácsi rendelet, 1828/2006/EK bizottsági végrehajtási rendelet), amelyek a projekt megvalósítása során kötelezőek. A megvalósítást követően a legtöbb esetben használatos tájékoztatási forma a tájékoztató tábla, záróesemény és sajtóközlemény. Ezek közül a sajtóközlemény bizonyosult a legeredményesebbnek a tartalom, a visszakereshetőség és az összehasonlíthatóság szempontjából.

A lakossági tájékoztatás feladat ellátására három interaktív felület is rendelkezésre áll a lakosság számára. **Az adatbázisok viszont hiányosak, sok esetben nem tartalmaznak az egyes projektekre vonatkozó adatokat.** Az adatbázisok közül kiemelkedő tulajdonságokkal rendelkezik az EMIR, ugyanakkor e rendszernek is vannak hiányosságai (térképi megjelenítés). Összességében a **három helyett csak egy felületre lenne szükség, ami rendelkezik a három adatbázis összes pozitív**

tulajdonságával, naprakészen tartalmazza az indikátorok célértékeit és azok megvalósulási adatait. **Ezért javasolható, hogy a különböző tájékoztató felületeket vonják össze** egy jól használható, naprakész, lementhető adatokkal rendelkező, sokféle szűrési lehetőséggel ellátott rendszerbe. A jó működés mellett elengedhetetlen, hogy a lakosság is tájékoztatást kapjon az adatbázisról, ugyanis **jelenleg e tájékoztató felületek megtalálása nehézkes.**

Mindezek alapján elmondható, hogy a lakosság, az európai polgárok számára a projektekkel kapcsolatos információszolgáltatás sokoldalú (tábla, sajtóközlemény, adatbázisok, stb.), viszont nem szolgáltatnak túl sok információt. A kötelező nyilvánosság biztosítására előírt szabályoknak megfelelően összességében tájékoztatják a lakosságot, de az információszolgáltatás minősége és az elért eredmények feltüntetése még nagymértékben javítható.

2.3 A monitoringrendszer értékelése és javaslatok a fejlesztésre

2.3.1 Értékelő megállapítások

Az EMIR-rel csak a pénzügyi előrehaladás monitoringját lehetett megfelelő módon kezelni, a projekt-, és főképpen a programszintű szakmai **indikátorok, eredmények követésére a rendszer alkalmatlan volt**. Ez a probléma már az első éves jelentés készítésénél is felmerült, de **az EMIR megfelelő szintűre fejlesztése helyett a KözOP eredményeinek nyomon követésére két kiegészítő monitoringrendszert hoztak létre**. Az EMIR-be csak az OP-szintű indikátorokat rögzítették, és csak a projektek lezárásakor, az OP-szintű indikátorok naprakész monitoringját a KTI végezte, a KIKSz pedig létrehozott egy saját rendszert a teljesítésigazolások naprakész követésére.

A kiegészítő monitoringrendszerek léte jogszabályi és működtetési problémákat is felvetett. Ezeket a problémákat kezelték, bár jelentős késéssel.

Az OP-szintű indikátoradatok EMIR-ben való feltöltöttsége alacsonyabb az elvárhatónál, ami kiegészül a feltöltött adatok pontosságának megkérdőjelezhetőségével. Ezek nehézséget jelentettek a monitoring- illetve értékelési tevékenységek elvégzésekor, pl. a végrehajtási jelentések elkészítésekor kampányszerűen kellett javítani a hibás adatokat. A hibás adatok nagy arányának az az oka, hogy az indikátoradatok rögzítését ellenőrző automatizmus nincsen beépítve a monitoringrendszerbe.

Az előrehaladást nem csak az IH, a KSz és a szakpolitika felé kell bemutatni, hanem egyéb szereplők felé is. Ez a tájékoztatás egyik esetben sem volt megfelelő mértékű. **A Monitoring Bizottság folyamatosan kritizálta az előrehaladás bemutatását, ill. az indikátorok kezelését az éves végrehajtási jelentésekben. A lakossági tájékoztatás projektszinten is csak részben megoldott.** A kötelező nyilvánosság biztosításakor a projektek eredményei legfeljebb a sajtóközleményekben ismerhetők meg, de ez sem tekinthető általánosnak. A projektek szélesebb körét érintő, programszintű tájékoztatásra több felületet is létrehoztak (JELEK, Térképtér, TPK), ám mindegyik több problémával küzdött. A felületek a projekt- és programszintű előrehaladásról csak a pénzügyi mutatókat tekintve adtak tájékoztatást, ám azt sem naprakészen. A szakmai indikátorok csak célértékként, projektszinten, és csak kevés projekt esetében jelentek meg, a megvalósulás egyáltalán nem volt követhető.

2.3.2 Javaslatok

Az indikátorértékek rögzítését a teljes végrehajtási időszakban folyamatossá és naprakésszé kell tenni, a feltöltésre és lekérdezésre az egységes monitoringrendszert alkalmassá kell tenni.

A feltöltések pontosságát, megbízhatóságát jelentősen növelni kell, amihez:

- A beviteli rendszert úgy kell kialakítani, hogy már az **adatbevitelnél jelezze a lehetséges hibákat.**
- Az eredményindikátorok alapjául szolgáló adatok gyűjtését technikai segítségnyújtási keretből, a **kedvezményezettől független szakértők** végezzék. Ezzel a kedvezményezettek anyagi terheit is csökkenteni lehet.

A párhuzamos monitoringrendszerek működtetésének gyakorlatát károsnak tartjuk, és az a fentiek megvalósításával feleslegessé is válik, így megszüntetését javasoljuk.

3 A közlekedésfejlesztés indikátorai

3.1 A KözOP indikátorrendszere

A programozási időszakokra vonatkozóan az alkalmazandó indikátorok és mutatószámok tekintetében eltérő igényű és tartalmú dokumentumok állnak rendelkezésre. Az Európai Unió részéről külön munkadokumentum tesz módszertani ajánlásokat, és foglalkozik az operatív programok teljesítményének mérésével a 2007-2013-as időszakra és a 2014-2020 közti ciklusra is. A két időszak indikátormérésében elvi változások, módosulások is történtek.

A KözOP helyzete, illeszkedése a stratégiákhoz több ponton is bizonytalan volt vagy nem volt kellően megerősített. A KözOP tervezési fázisában még nem állt rendelkezésre az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia (2007-2020), ezért **a KözOP indikátorrendszerét csak jókora késéssel lehetett véglegesíteni.**

3.1.1 A magindikátorok

Az EU ajánlása szerint a 2007-2013 közötti programozási időszakban a magindikátorok voltak kiemelt szerepben.

A felsorolt indikátorok átvételét az Európai Bizottság erősen ajánlotta az operatív programok tárgyalásai során, attól függően, hogy adekvátak-e az adott környezetben.

3.1-1. táblázat: A magindikátorok és a KözOP indikátorainak illeszkedése

Közlekedési magindikátor (EU)		KÖZOP prioritás indikátor	
	megnevezés	me.	megnevezés
14	Megépített új utak hossza	km	Épített TEN-T gyors-forgalmi utak hossza
			(115 kN tengely-terhelésre) újonnan épített főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)
15	Megépített új utak hosszából TEN-T	km	Épített TEN-T gyors-forgalmi utak hossza
			(115 kN tengely-terhelésre) újonnan épített főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)
16	Felújított utak hossza	km	115 kN tengelyterhelésre fejlesztett főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)
17	Új vasútvonal hossza	km	Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hossza
18	Új vasútvonal hosszából TEN-T	km	Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hossza
19	Felújított vasút hossza	km	225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza
20	Megtakarított utazási idő, amely az új és felújított személyközlekedésre és áruszállításra is alkalmas utakból fakad	euró /év	nincs
21	Megtakarított utazási idő, amely az új és felújított személyközlekedésre és áruszállításra is alkalmas vasutakból fakad	euró /év	nincs
22	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma	ezer fő	A prioritás keretében létrehozott infrastruktúrát használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma
30	Üvegházhatású gázok kibocsátásának változása	kt CO _{2e} / év	Üvegházhatású gáz (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) kibocsátás mértékének változása az OP hatására

Az időszakban érvényben levő **hazai stratégiai dokumentum az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020 (EKFS)**, amely a stratégia koncepcionális elveit és céljait foglalja össze az EU ajánlások és iránymutatások figyelembe vételével,¹¹ illetve tekintettel volt a nemzetközi trendekre, az aktuális hazai gazdasági igényekre és társadalmi körülményekre. A dokumentum külön kezeli az infrastruktúra fejlesztéseket és az áruszállítás célrendszerét. Az EKFS és a Nemzeti Stratégia Referencia Keret komplex fejlesztési elgondolásai, valamint a Közlekedési Operatív Program (KözOP) céljai harmonizálnak egymással. A dokumentum ugyan **vállalást tett arra, hogy a megvalósulás nyomon követéséhez megtervezésre kerül a monitoring rendszer**, amely a stratégia megvalósításának követésének eszközeit, módjait mutatja be a mutatószámok bázis és célzott értékeinek meghatározásával, azonban **ezzel adós maradt**. A Stratégia Függelékében a célok és a megvalósítások eszközei, az intézkedések lebontott lépései, valamint az intézményrendszerhez kapcsolódás pontosan és közelről beazonosítottak, azonban a mérések alapjául szolgáló indikátorok névleges és számszerű meghatározására nem kerül sor. Ezzel a két ciklus stratégiai megvalósulásainak összehasonlító vizsgálata az indikátorok szintjén nehézségekbe ütközik.

A ciklus közlekedésfejlesztését operatív szinten elsősorban a Közlekedési Operatív Program (KözOP) tartalmazta, de egyes konstrukciók a Regionális Operatív Programokban kaptak helyet.

3.1.2 Az OP szintű indikátorok

3.1.2.1 Célokra való megfelelés

A Melléklet 2. táblázata tekinti át, melyek azok az indikátorok, amelyek konkrét célhoz, intézkedéshez rendelhetők. A KözOP esetében **egyértelműen behatárolható, hogy mely indikátorok mely célok teljesülésének vizsgálatára alkalmasak**.

A célok teljesülése akkor mérhető indikátorokkal, ha minden egyes cél, ill. az azokhoz tartozó intézkedések és konstrukciók esetében meg van határozva az indikátorok output, eredmény, hatás és horizontális eredmények szintjén. Emellett célszerű megadni a használt indikátor pontos meghatározását is, mert így egyértelművé tehető, hogy az adott cél elérését miért az az indikátor jellemzi. Az indikátorok definíciója sajnos a legtöbb esetben nem volt elérhető, és ez okozott értelmezési nehézségeket (pl. a 4. prioritás esetében).

3.1.2.2 A célértékek módosítása

A 2007-ben elfogadott NSRK határozta meg a 2007-2013 közötti európai uniós forrásfelhasználást. A KözOP prioritásai az NSRK stratégiai céljaihoz illeszkednek. Folyamatában a KözOP-ban négy lényeges módosításra került sor. Ebből két módosítás forrásátcsoportosítás jellegű módosítás, kettő érinti a monitoring tevékenységet vagy rendszert. Okunk van feltételezni, hogy **az indikátorok teljesülése körülötte bizonytalanság egyik okozója az operatív program benyújtáskor még kialakulatlan indikátor- és monitoringrendszer**. Valójában az EKFS-ben és a KözOP-ban megjelenő indikátorrendszer feltételezik egymást, azonban a Stratégia létrejöttékor (2007) a KözOP végrehajtása már elkezdődött, így **az indikátorok is előbb léteztek a KözOP-ban, mint a Stratégiában**.

Az alábbi táblázat tartalmazza a KözOP módosításait, azok indokait és eredményét. Ezekből kettő érinti a monitoring rendszert. Az első módosítás, amikor megtörtént az EKFS integrálása a programba, véglegesedtek az OP szintű indikátorok. Itt kell megjegyezni az EKFS azon hiányosságát, ami a monitoringot érinti, és a követhetőséget akadályozza, ugyanis a dokumentum több helyén hivatkozza,

¹¹ EU WHITE PAPER European transport policy for 2010: time to decide COM(2001) 370 final, valamint annak 2006. évi félidei felülvizsgálata

hogyan az indikátorrendszer külön dokumentumban mellékelten jelenik meg, a melléklet nem elérhető, így nem ellenőrizhető és követhető a stratégiai és az OP szintű monitoring kapcsolata teljes bizonyossággal. A harmadik módosítás érintette még a monitoringot, amely esetben az indikátorok célértékei módosultak 2015-re vetítve.

A KözOP indikátorainak értékében változás következett be a 2009. évi forrásátcsoportosítással: az indikátorok értéke egységesen 20 %-kal csökkent.

3.1-2. táblázat: A KözOP módosításainak indoka és eredménye

Sorsz. (év)	Indok	Eredmény
1. (2008)	Az elfogadott OP csak részben tartalmazott indikátorokat, valamint az EKFS készítése is folyamatban volt.	Javult az OP stratégiai alátámasztottsága (kiegészült az EKFS-sel); megtörtént az indikátortáblázat véglegesítése , valamint a nagyprojekt-lista tervezett kezdés és befejezésének aktualizálása is.
2. (2008)	A válság miatt a KözOP-ból 230 769 231 € (60 Mrd Ft) ERFA forrást a GOP-nak csoportosítottak át	KözOP-on belül forrásátrendezés történt.
3. (2011)	KözOP félidei értékelésének megállapításai és a felszabaduló források alapján összesen 385,7 M€ (108 Mrd Ft) átcsoportosítása történt meg, mert a szabad keret nagysága a programozási időszak akkori fázisában kockázatot jelentett a támogatási keret felhasználása szempontjából.	KözOP 3., 4., 5., és 6. prioritásából 385 714 286 millió eurót a KEOP 4., 5. és 6. prioritásának javára csoportosítottak át. Ennek eredményeképpen változott a KözOP-ból finanszírozott projektek köre és változtak az indikátorok 2015-ös célértékei is
4. (2013)	Végrehajtási nehézségek	A technikai segítségnyújtás tengelyből 17 857 143 eurót a Végrehajtás OP-ba csoportosítottak át.

Forrás: KözOP, 2013., saját szerkesztés

A továbbiakban a KözOP operatív program szintű indikátorait tekintjük át tengelyenként figyelembe véve az akciótervek láncában a változásokat, valamint 2007-től 2015-ig a célszámok teljesülését a KTI éves jelentéseiben és az EMIR-ben található adatok alapján. Az egyes tengelyek teljesítményének vizsgálatában külön megjelennek az EMIR értékei, amelyekhez összevetjük a KTI jelentéseiben található számokkal. A megállapítások során a KTI számait tekintettük mérvadónak, annak módszertani és szakmai megalapozottsága, követése miatt.

3.1.2.3 A KözOP horizontális indikátorai

Két OP szintű horizontális indikátor jelent meg a programban a közlekedési balesetek vonatkozóan, valamint az ÜHG kibocsátást illetően. Mindkét indikátor teljesülését ki kell egészíteni azzal a magyarázattal, hogy az értékek elmaradása betudható a hálózat fejlődésének és bővülésének, használhatóbbá válásának. Ugyan a gazdasági válság és az üzemanyagárak jelentős drágulása ellene hatottak a gépjárműhasználatnak, később ez a hatás kevésbé erősen van jelen, feltételezhető az intenzívebb használat az autósok részéről, ami mind a kibocsátásban, mind a balesetek számában is látható.

A KözOP különböző dokumentumaiban az üvegházgázok kibocsátásának változására vonatkozó indikátor különböző mértékegységgel rendelkezik, amely szakmailag kifogásolható: „Üvegházhatású gáz (CO₂, N₂O, CH₄) emisszió mértékének változása az OP hatására” (mértékegység CO₂e), „Üvegházhatású gáz (CO₂, N₂O, CH₄) kibocsátás mértékének változása az OP hatására” (mértékegység kt CO₂e /év). A két mutató tartalma ugyanaz.

3.1-3. táblázat: A KözOP horizontális indikátorai

indikátor	mérték- egység	Kiinduló érték		Célérték		Tényérték (változás)
		OP 2011	ZVJ 2017	OP 2011	ZVJ 2017	ZVJ 2017
A közlekedési balesetek halálos áldozatai számának változása az érintett szakaszokon (3 év átlagában)	fő / év			-100	-70	-27,5
A közlekedési szektor üvegházhatású gáz (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) kibocsátásának változása az OP hatására	kt CO ₂ e / év	13 032	13 004	-87	-87	-147

Forrás: KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

3.1.2.4 1. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása

2007 és 2010 között kis mértékben változott az eredményeket bemutatni kívánó indikátorok köre. 2007-2008 között a „TEN-T hálózat gyorsforgalmi útjainak megkezdett fejlesztései, ill. kiépítései (befejezett szakaszok)” nevű indikátort 2009-től felváltotta az „épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza” elnevezésű indikátor. A másik két mutató – „a teljes TEN-T hálózat utazási idejének csökkenése (szgk. ill. tggk.)” – végigkísérte a ciklust.

3.1-4. táblázat: Az 1. prioritás indikátorai és célértékei

Indikátor neve	Mérték- egység	Meglévő	Célérték (változás)			Tényérték (változás)
			OP-k	AT 2008	AT 2010	OP 2011
TEN-T hálózat gyorsforgalmi útjainak megkezdett fejlesztései ill. kiépítései	km	937,0 ¹²	93,4	n.a.	n.a.	n.a.
Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza	km	952,0 ¹³	n.a.	216,9	128,8	128,3
A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése (szgk.)	perc	1.478	192	98	61	62
A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése (tggk.)	perc	1.972	115	67	50	50

Forrás: KözOP akciótervek, KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

Az indikátorok célértéke folyamatosan csökkent a ciklus során, az elérhetőségi mutatók felére-harmadára estek vissza. Ennek hátterében részben az állt, hogy több olyan projekt nem valósult meg, amellyel még kalkuláltak a ciklus elején. Ez rávilágít az indikátor célérték hibás tervezésére, hiszen maga az operatív program is kiemelte, hogy az indikatív listán lévő projekteknek csak egy része fog megvalósulni a rendelkezésre álló forrásból. A KözOP 2013-as módosítását gyakorlatilag már az elérhető eredmény ismeretében módosították, így azok teljesültek a ciklus végére. Ugyanakkor az egyes adatforrások az elvileg elég könnyen aggregálható, mindössze néhány projektre meghatározott „Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza” esetében is eltérő eredményt mutat. Az IH adatai

¹² OP 2007

¹³ OP 2011

rámutatnak, hogy a célértéket meghaladó módon teljesült a prioritás célja (outputja), a KTI legutolsó számításai szerint, azonban kis mértékben attól elmaradt. Az EMIR adataiból a teljesülés nem is látható. Ez viszont felveti, hogy az utazási idő csökkentését jelző indikátorok értéke vajon megfelelő-e?

Ennek hátterében az áll, hogy még ennek, a talán legegyszerűbb, legkönnyebben értelmezhető indikátornál sem ugyanazok a projektek lettek számításba véve a három adatbázisban, illetve a hosszok sem feltétlenül egyeztek meg.

3.1-5. táblázat: Az „Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza” c. indikátorba beszámított projektek és hosszok az egyes adatbázisok esetén

Projekt	KTI-jelentésben (2015) az indikátorértékbe beszámított hossz	IH-nál az indikátorértékbe beszámított hossz	EMIR-ben az indikátorértékbe beszámított hossz
M0-dél M1-M7 között	2,7 km	M0 gyűrű 28,99 km	-
M0 útgűrű építése 0+000-29+500 km szelvények között (M0-dél M7-M6 között)	6,6 km		6,3 km
M0-dél 51. sz. főút és M5 között	6,3 km		
M0 útgűrű 2. sz. főút – 11. sz. főút közötti 2x2 sávú autópályát kiépítése az Északi Duna híddal (Megyeri híd)	-	3,8 km	3,87 km
M3 autópálya Nyíregyháza – 49. sz. főút között	33,8 km	33,8 km	45,7 km
M3 autópálya 49. sz. főút – Vásárosnamény között	11,9 km	11,9 km	
M43 autópálya Szeged – Makó szakasza	31,6 km	31,6 km	31,6 km
M43 autópálya Makó – országhatár között	23,1 km	23,1 km	23,1 km
M6 és 51. sz. főút között Duna híd	11,1 km	-	-
M7 autópálya Letenye-országhatár szakasz és Mura-híd építése	-	1,2 km	-

3.1.2.5 2. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása

A legjobb arányú teljesülések, illetve a célértékek meghaladása a vasúti elérhetőség javítása területén volt tapasztalható, bár itt is figyelembe kell venni a célértékek számottevő arányú csökkentését a program végrehajtása során, akár a vasútvonalak hosszát, akár az elérhetőségi idő javulását tekintjük. Az EMIR 2014-es értékei és a 2015-re vonatkozó tartalmak jelentős eltérésének magyarázata, hogy a projektek nagy része ekkor fejeződött be. Itt sem tekinthetünk el attól, hogy az EMIR 2015-ös adata, és a KTI 2015-ös tényadata között jelentős eltérés van.

A célok elérését vizsgáló indikátoroknál több különbség is megmutatkozik. Lényeges változás, hogy a 2007-2008-as akciótervben még az újonnan épített és korszerűsített kötőpályás hálózat hosszával, a 2009-2010-esben már a „Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hosszával” és a „225 kN terhelésűre fejlesztett vonalak hosszával” tették mérhetővé a fejlesztések eredményeit. „A teljes TEN-T hálózat utazási idejének csökkenése” mindegyik akciótervben megjelent, de az elérni kívánt célérték jelentősen lecsökkent az időszak végére. A ciklus elején meghatározott célértékek eleve irreálisak voltak, melyre ciklus közben rádőbent a rendszer és racionalizálta a célértékeket. Ugyanakkor kikerült az indikátorok közül az áruszállítási volumen növekedését mérő jelzőszám, mivel ennek volumenét kevésbé a fejlesztések, sokkal inkább a külső környezeti változások befolyásolták.

3.1-6. táblázat: A 2. prioritás indikátorai és célértékei

Indikátor neve	Mérték-egység	Bázis	Célérték (változás)			Tényérték (változás)
		OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011	ZVJ 2017
Az újonnan épített és korszerűsített kötőtpályás hálózat hossza	km	2.623 ¹⁴	478	n.a.	n.a.	n.a.
<i>ebből újonnan épített vonalszakasz hossza</i>	km	n.a.	49	n.a.	n.a.	n.a.
<i>ebből korszerűsített vonalszakasz hossza</i>	km	n.a.	449	n.a.	n.a.	n.a.
Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hossza	km	1.093	n.a.	52	20	27
225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza	km	429	n.a.	456	246	322
A teljes TEN-T hálózat utazási idejének csökkenése a nemzetközi expressz vonatok menetrendjei szerint	perc	2.444	93	98	61	68
Az áruszállítási volumen növekedése a magyar vasúti hálózaton	ezer t	53.603 ¹⁵	11.257	n.a.	n.a.	n.a.
	millió árutkm/év	10.137 ¹⁶	n.a.	1.863	n.a.	n.a.

Forrás: KözOP akciótervek, KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

A különböző célértékek mögött az áll, hogy különböző projekteket vettek figyelembe a célértékek meghatározásánál.

3.1-7. táblázat: A 225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza c. indikátorba beszámított projektek és azok hossza (km)

TEN-T korridor	KTI-jelentés (2015)	EMIR
Összesen	322	340
Bp. Déli – Székesfehérvár – Boba – Bajánsenye	63	150
Bp. Nyugati – Cegléd – Szolnok – Békéscsaba – Lőkösháza	44	0
Szajol – Debrecen – Nyíregyháza	67	67
egyéb TEN-T vonalak	148	123

Az EMIR-ben a Budapest-Lőkösháza III/1. ütem kivitelezés - Gyoma (kiz.) - Békéscsaba (kiz.) vonalszakasz projektekre csak „Az újonnan épített és korszerűsített kötőtpályás hálózat hossza” c. indikátor áll rendelkezésre, ugyanakkor a Budapest-Lőkösháza III/1. ütem kivitelezés - Gyoma (kiz.) - Békéscsaba (kiz.) vonalszakasz és Cegléd villamos állomás átépítése projektekre 32,2, a Budapest-Lőkösháza III/1. ütem kivitelezés; Békéscsaba állomás pályaépítés és Gyoma (kiz.) - Békéscsaba (bez.) vonalszakasz új elektronikus biztosítóberendezés építése c. projektekre 25 km-t számol. Ugyanez az indikátor jelenik meg a Szolnok (kiz.) - Szajol (kiz.) vasútvonal teljes rekonstrukciójának kivitelezése esteében (12,6 km). Mindezek az anomáliák jelzik a rendszer bizonytalanságát.

Az indikátorok teljesülése nehézkesen ment, végül az output-indikátorok teljesültek. Az utazási időmegtakarítás azonban nehezen volt teljesíthető, hiszen ugyan a pályarekonstrukció esetében a potenciál megvolt az utazási idő megtakarításra, de csak komplex fejlesztés, így a menetrendi váltás is

¹⁴ AT 2008

¹⁵ AT 2008

¹⁶ AT 2010

szükséges lett volna a nagyobb mértékű megtakarításra. Ehhez viszont megrendelői oldalon is határozottabb lépéseket kellett volna tenni.

Ugyancsak fontos probléma, hogy **rengeteg járműbeszerzés történt, amelyet azonban indikátorként nem lehetett igénybe venni**, holott nagymértékben hozzájárult a vasúti szolgáltatási szint növeléséhez.

3.1.2.6 3. prioritás: Térségi elérhetőség javítása

A térségi elérhetőség indikátorszettjében a ciklus során jelentős változás történt. 2009-ben teljesen új mutatóként került be az „Érintett főúthálózat burkolat-állapotának átlagos változása a nyomvályúk átlagos csökkenése következtében”, amely a korábbi burkolatállapot mutatót váltotta. A 2013-as KözOP-módosítással összhangban megjelent az „Épített kerékpárutak hossza” is a mutatószámok között. Az elérhetőség javulását „A megyei jogú városokat 30, ill. 60 percen belül elérő népességszámmal” tervezték kimutatni, de az utóbbi időintervallum a 2007-es Akciótervet követően már nem játszott szerepet. Az indikátorértékek a forrásallokáció változása miatt is módosultak, **a 2007-ben tervezett célértékek jelentősen lecsökkentek 2013-ra, noha az OP szövege úgy fogalmazott, hogy a „3. prioritás indikátorai kis mértékben változnak”.**

3.1-8. táblázat: A 3. prioritás indikátorai és célértékei

Indikátor neve	Mérték-egység	Meglévő	Célérték 2015-re			Tényérték 2015
			OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011
115 kN tengelyterhelésre fejlesztett vagy épített főutak	km	1 063,2	1 360,7	1 344,8	494,0	799,9
115 kN tengelyterhelésre újonnan épített főutak hossza	km	327,2	389,4	393,0	182,8	215,6
115 kN tengelyterhelésre fejlesztett főutak hossza	km	736,0	971,3	951,8	311,2	584,3
A főúthálózat átlagos burkolat állapotosztályzatának javulása	osztályzat	na.	na.	na.	na.	na.
	mm	9,6	1,4	na.	na.	na.
Az érintett főúthálózat burkolat-állapotának átlagos változása a nyomvályúk átlagos csökkenése következtében	mm	na.	na.	-5,8	-5,8	-7,5
Épített kerékpárutak hossza	km	na.	na.	na.	313,1	448,6
Magyar jogú városokat 30, ill. 60 percen belül elérő munkaképes korú lakosság száma (30 perc szgk.)	fő	2 313	34	30	12	18
Magyar jogú városokat 30, ill. 60 percen belül elérő munkaképes korú lakosság száma (30 perc busz)	fő	1 716	29	26	20	23
A közúti közlekedési balesetek halálos áldozatai számának változása az OP hatására (10 éves átlag)	fő/év	1 232 ¹⁷	-30	na.	na.	na.
A közúti közlekedési balesetek halálos áldozatai számának változása az érintett szakaszokon (3 éves átlag)	fő/év	155	na.	-61	na.	na.

Forrás: KözOP akciótervek, KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

¹⁷ AT 2007-2008

Jelentős eltérések láthatók szinte mindegyik úthossz-jellegű mutatónál, azonban a legjelentősebbet a „115 kN tengelyterhelésre fejlesztett főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)” indikátor produkálta. A legnagyobb eltérést a kerékpárút-hálózat hossza mutatja, az itt szereplő adatok 40 %-a nyilvánvalóan hibás (az értékek tisztítása azonban lehetséges, mivel jellemzően a méter és kilométer közötti lépték miatt vannak rosszul feltöltve az adatok).

Az output indikátorokat (km) túlteljesítette a 3. prioritás, de az 1. prioritásba áttett projektekkel még jelentősebb túlteljesítés lett volna. Ugyanakkor, akárcsak az 1. prioritásnál, ebben az esetben sem fellelhetőek meg a KTI-nél meghatározott célértékek az IH adataival, s különösen a „(115 kN tengelyterhelésre) újonnan épített főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)” indikátor esetében számottevő a különbség. Ugyancsak érdekes a „KÖZOP 3. prioritás keretében épített kerékpárutak hossza”, ahol az IH értékei, bár jóval meghaladják az OP célértéket, kisebbek akár az EMIR-ben, akár a KTI jelentésben lévő értékeknél. Mindez komoly bizonytalansági tényezőt jelent. Értelmezésében több problémát vet fel és a kezelésben is bizonytalan a „Személygépkocsival, valamint autóbusszal a megyei jogú városokat 30 percen belül elérő munkaképes korú lakosság számának növekedése a bázis évi népességadatokra vetítve” nevű indikátor. A módszertani és számítási problémák nemcsak a KözOP, hanem a ROP-ok esetében is megvannak az indikátorral kapcsolatban, egyrészt összetettsége, másrészt a rávetített lakosság köre miatt is, miközben a projektek egy része nem feltétlenül ezt a célt szolgálja. Ugyanakkor nem sikerült komoly változást elérni **a megyei jogú városok 30 perces elérhetőségében**, ahol jelentősebb előrelépést elsősorban az 1. prioritás projektjei okoztak (M3 és az M43), igazából nagyon kevés 3. prioritásból támogatott projekt járult számottevően hozzá ezen indikátorhoz (pl. a sárvári, a szelestei és a kaposfüredi elkerülő). Sok projekt épp a megyei jogú városok elkerülő útjait tartalmazta, amely nem gyorsította a megye távolabbi részéből a városközpontba jutást. Több esetben a projekt épp két megyei jogú várost összekötő út vonzásterületeinek találkozásánál volt, így a feltárható terület nagysága nem volt jelentős. Ez felhívja azonban a figyelmet a tervezés hiányosságaira és **az indikátor meghatározásának átgondolatlanságára** is.

„Az érintett főúthálózat átlagos burkolat állapotának javulása” c. indikátor értékeinek meghatározására menetközben új módszertan került bevezetésre, mely a beavatkozás előtti állapothoz képest vizsgálta a nyomvályú mélységet, csak a felújított főutak vonatkozásában (hiszen az új utak figyelembe vétele indokolatlanul javította volna az indikátor értéket). Az új módszertan már jobban segítette a KözOP beavatkozások okozta változás bemutatását. Az indikátor esetében egy projekt, a MK Zrt. „Nyomvályúk és felületi egyenetlenségek megszüntetését célzó, közlekedésbiztonságot, fenntarthatóságot és térségi elérhetőséget javító program az országos közúthálózaton” című projektje egymaga jelentős hatású volt, hiszen több mint 560 km országos közút (ebből 217,5 km főút) nyomvályú-mentesítését szolgálta¹⁸.

A prioritás egyik legnagyobb hiányossága a környezeti típusú indikátor negligálása. A prioritás alapcélja összekapcsolható környezeti szempontokkal (akár a kerékpárutak kialakítása, terjedése, akár a burkolat-felújítás és az elkerülő utak környezetkímélő hatása), így a káros anyagok kibocsátásának csökkentése sok projekt hatásaként kimutatható, melyet a költség-haszon elemzésekben, környezeti hatásvizsgálatok során meg is tettek. S mivel az OP célja volt a nem fenntartható vagy környezeti szempontból kedvezőtlen hatások, különös tekintettel a klímaváltozásra, a biológiai sokféleség és ökoszisztémák fenntartására valamint a természeti erőforrások igénybevitelére vonatkozó hatások kiküszöbölése, minimalizálása, így jó lett volna látni, hogy ehhez mennyiben járul hozzá e prioritás. A nagymértékű kerékpárút-építés kapcsán nagyon közvetetten jelennek meg e szempontok, de

¹⁸ A projekt eredményeként mind a nyomvályú, mind a felületi egyenetlenségeket tekintve a beavatkozás előtti 5-ös osztályzat a beavatkozás után 1-es osztályzatúvá vált. Főutak esetében ez legalább 9 mm-es javulást jelent.

valójában az indikátorok között a kerékpáros fejlesztéseket csak, mint közlekedésbiztonsági fejlesztést értékelik.

Ugyanígy a gazdaságélénkítő hatás, a tőkevonzó képesség számszerűsítésére nem volt mód, az EB nem engedte azon hasznok figyelembevételét, holott a térségi elérhetőség javításának ez lett volna az egyik legfontosabb célja.

3.1.2.7 4. prioritás: Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése

A 4. prioritás céljait jelző eredményindikátorok elsősorban az áruforgalom változásán keresztül kívánták bemutatni az eredményességet. **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**

3.1-9. táblázat: A KözOP 4. prioritás indikátorai és célértékei

Indikátor neve	Mértékegység	Meglévő		Célérték		Tényérték (változás)
		OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011	ZVJ 2017
Támogatott projektek száma	db	0 ¹⁹	32	na.	na.	na.
Támogatott központokba beérkező árumennyiség növekedése	ezer tonna	12 500	7 800	10 750	5 000	199
Intermodális áruforgalom növekedése a támogatott központokban	ezer tonna	1 000	5 600	2 600	1 100	199
A záhonyi térség vasúti áruforgalmának növekedése	ezer kocsi-kompany	111 ²⁰	na.	215	na.	na.

Forrás: KözOP akciótervek, KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

A KözOP 2013-as módosításakor „A záhonyi térség vasúti áruforgalmának növekedése” eredmény indikátor azonban kikerült a KÖZOP program indikátorok közül, mivel felismerték, hogy a célérték teljesülése **elsősorban KözOP-on kívüli tényezőktől függ**, s megvalósulása a gazdasági folyamatok függvénye. A KözOP fejlesztések nem jelentenek számottevő hatást a vasúti áruszállításra, mivel a projektek műszaki tartalma nem tartalmaz áruszállítási szolgáltatási színvonal-emelést jelentő fejlesztést.

Ugyanakkor a másik indikátor is az áruforgalomra vonatkozik, melyek **célértékeit jelentősen visszametsztették a ciklus során, amelyet külső okok, elsősorban a gazdasági válság hatásai indokoltak**. Viszont még ezeket az értékeket sem sikerült elérni, egy nagyságrenddel elmaradnak a tényértékek a tervektől. Ugyanakkor azért felhívják a figyelmet a tervezés hibáira is. Egyrészt **a prioritás két indikátorát nem lehet megkülönböztetni**, amit az azonos tényértékek is mutatnak. Ugyan az eredeti elképzelés szerint lett volna különbség a két indikátor között („A támogatott központokba beérkező árumennyiség növekedésének” meghatározása a regionális gazdaságfejlesztési hatást jelzi, „Az intermodális áruforgalom növekedése a támogatott központokban” pedig a prioritás egyik fő célját, az intermodalitás fokozását a hazai áruszállításban), de valójában a kedvezményezettek nem tudtak különbséget tenni a két érték között, s mindkét indikátornál ugyanazt az értéket szerepeltették. A prioritás ráadásul számos olyan projektet támogatott, különösen 2015-ben, melyeknek nem minden esetben a központok fejlesztése volt a célja (pl. kikötők külső infrastruktúrája, IT fejlesztések).

¹⁹ AT 2007-2008

²⁰ AT 2009-2010

Az indikátorok teljesülését nagyban nehezítette, hogy mind a hazai áruszállítási teljesítmény, mind az intermodális forgalom a bázisévhez képest hektikusan változott. Az áruszállítási teljesítmény a 2007-es 53.764 Mrd tonnakilométerről jelentős visszaesést követően 2014-re 55.139 Mrd tonnakilométerre növekedett, de korántsem olyan ütemben, mint azt a KözOP tervezésekor prognosztizálták. Ugyanígy az intermodális forgalom növekedése is elmaradt a tervektől. Miközben az EKFS 2015-ig 8 Mt-s célértéket határozott meg (a 2007-es bázis 4,5 Mt-hoz képest), 2013-ban mindössze 5,1 Mt volt az intermodális forgalom.

Az indikátortényértékek esetében a KTI kalkulációja nem teljes, a kisebb projektek (azaz az összes megvalósult projekt háromnegyedének) eredményeit nem számolták, így jelentősen nagyobb lehet a valós célérték.

Mindenképpen javasolt a logisztikai indikátorok számítási módszertanának felülvizsgálata, s olyan indikátor használata, mely a célokat kifejezi, de az extern hatásokat kisebb mértékben tartalmazza.

3.1.2.8 5. prioritás: Városi és elővárosi közösségi közlekedés, környezetbarát fejlesztések

Az 5. prioritási tengelyét mérte a legtöbb indikátor. Az indikátorok száma jelentősen nőtt a ciklus során. Míg a 2007-2008-as akciótervben csak a kötöttpályás közlekedésre jelenik meg mérőszám, addig a második akciótervben már külön nevesítették a metróra és a kötöttpályásra, továbbá külön területekre (budapesti, elővárosi, vidéki városi) vonatkozó indikátorokat.

Ezt elsősorban az EU elvárásainak megfelelően rögzítette az OP nagyfokú részletességgel, hogy az egyes tételek egymástól függetlenül is meg tudjanak jelenni főváros és vidék viszonylatában, illetve az M4 metróvonal elkülönítésével. Ezeknek a fejlesztéseknek az elvárt célértékei teljesültek.

Az akciótervekben megjelentek a környezeti állapotra utaló mutatószámok. A célértékek szinte minden indikátor esetében jelentősen lecsökkentek.

3.1-10. táblázat: Az 5. prioritás indikátorai és célértékei

Indikátor neve	Mérték- egység	Meglévő	Célérték (változás)			Tényérték (változás)	
			OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011	ZVJ 2017
adatforrás			OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011	ZVJ 2017
Az újonnan épített és korszerűsített kötöttpályás hálózat hossza	km	0,0	80,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Épített metróhálózat hossza	km	31,7	na.	7,3	7,3	7,3	
Épített budapesti városi kötöttpályás hálózat hossza (metró nélkül)	km	154,1	na.	8,3	4,5 ²¹	4,4	
Épített budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat hossza (2. vágány)	km	914,5	na.	15,3	18,4	18,4	
Korszerűsített budapesti városi kötöttpályás hálózat hossza (metró nélkül)	km	35,0	na.	11,1	31,0	39,3	
Korszerűsített budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat hossza	km	254,0	na.	38,7	47,5	47,5	

²¹ A KözOP nyilvánosan elérhető legfrissebb verziójában (<https://www.palyazat.gov.hu/doc/356>) szereplő adat. Az SFC-ben rögzített adat 4,4 km.

Indikátor neve	Mérték-egység	Meglévő	Célérték (változás)			Tényérték (változás)
			OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011
Épített vidéki városi kötőtpályás hálózat hossza	km	41,7	na.	11,5	11,0	11,0
Korszerűsített vidéki városi kötőtpályás hálózat hossza	km	6,0	na.	27,9	19,3	19,3
Megtakarított eljutási idő a fejlesztett szakaszokhoz kapcsolódóan	utasóra/év	0	20 564	na.	na.	na.
Megtakarított eljutási idő a prioritás keretében létrehozott közlekedési infrastruktúrán összességében	ezer utasóra/év	0	na.	18 000	13 625	14 700
Megtakarított utazási idő a metró fejlesztett szakaszához kapcsolódóan	ezer utasóra/év	0	na.	8 600	8 200	8 200
Megtakarított utazási idő a budapesti városi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan	ezer utasóra/év	0	na.	3 300	1 200	1 100
Megtakarított utazási idő a vidéki városi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan	ezer utasóra/év	0	na.	4 200	4 200	4 200
Megtakarított utazási idő az elővárosi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan	ezer utasóra/év	0	na.	1 900	25	1 200
A prioritás keretében létrehozott infrastruktúrát használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	1 359	1 260	730	720
A budapesti 4-es metró használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	na.	360	360	360
A budapesti városi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	na.	500	90	80
A budapesti elővárosi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	na.	150	30	30
A vidéki városi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	na.	250	250	250

Indikátor neve	Mérték- egység	Meglévő		Célérték (változás)		Tényérték (változás)
		OP 2011	AT 2008	AT 2010	OP 2011	ZVJ 2017
Üvegházhatású gáz (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) emisszió mértékének változása a prioritás hatására	kt CO ₂ e/év	2 660	na.	-85	-140	-140
Közlekedésből származó szálló por (PM ₁₀) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására Budapesten	tonna/év	1 000	na.	-30	-29	-29

Forrás: KözOP akciótervek, KözOP 2011, Záró Végrehajtási Jelentés 2017

Azonban még a lecsökkentett célértékek elérése is nehezen ment. A KTI számításai szerint a legtöbb indikátor esetében sikerült elérni a 2014-ben elfogadott, módosított célértékeket.

Az 5. prioritás keretében létrehozott infrastruktúrát használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma nem szükséges indikátor, hiszen az összes többi indikátor összegzésével egyszerűen létrehozható.

3.1.3 A KözOP indikátorrendszerének értékelése

Az indikátorrendszer létrehozása az EKFS elfogadásának késése miatt nagy csúszást szenvedett el. Ez időt adott volna egy megfelelő rendszer kidolgozására, ám ez végül nem történt meg. **A 2008 végére kialakult indikátorrendszert többször módosították, ami érintette az indikátorok szinte minden tulajdonságát** (elnevezését, mértékegységét, kiinduló(!)- és célértékeit). A végleges OP-szintű indikátorrendszer csak a ciklus második felében alakult ki. Ez már **meglehetősen jól illeszkedik az EU magindikátoraihoz**, ám három fő problémával így is terhelt volt, ami az egész cikluson végighúzódt.

Az egyik probléma nem az indikátorrendszer belső tulajdonságaiból fakad, hanem abból, hogy **a KözOP prioritásai közötti munkamegosztás bizonytalan volt, több projektet átsoroltak prioritások között** (az 1. és 3. prioritás között a 8. sz. főút, a 2. és 5. prioritás között vasúti járműbeszerzések), így nem járultak hozzá saját prioritásuk indikátoraihoz. A fő problémát itt az jelentette, hogy egyes útvonalak nem minősültek TEN-T folyosónak, illetve a kialakítás paramétereit nem tették lehetővé a projekt eredményét indikátor beszámításához (pl. 8. sz. főút egyes szakaszai a négysávosság és sebességemelés ellenére sem minősülnek gyorsforgalmi útnak).

A másik két probléma viszont már az indikátorrendszer hibás tervezésének köszönhető. Egyrészt **az indikátorok célértékeit egyes esetekben jelentősen túltervezték**. Ezt a tényt támasztja alá az is, hogy az indikátorok nagy részének célértékei folyamatosan csökkentek a ciklus során. Annak ellenére történt mindez, hogy maga az operatív program is kiemelte, hogy az indikatív listán lévő projekteknek csak egy része fog megvalósulni a rendelkezésre álló forrásból.

A harmadik probléma az indikátoroknak az EMIR-ben való rögzítéséhez kapcsolódik. A ciklus elején **az intézményrendszerben nem volt útmutatás arra, hogy az indikátorokat egységes módon vigyék fel és paraméterezzék az EMIR-ben**. Ennek köszönhetően az egyes felhívásokat kezelő dolgozók egymástól függetlenül paraméterezték ugyanolyan tartalmú, hasonló (vagy ugyanolyan) elnevezésű, de külön azonosító számmal rendelkező indikátorokat az EMIR-ben. Így az egyes prioritásokon belül, illetve prioritások között **párhuzamos indikátorok alakultak ki**, amelyek ugyanarra a tényezőre tartalmaztak adatot.

Példaként a 4. prioritás négy indikátora hozható:

- KözOP által támogatott központokba beérkező árumennyiség növekedése (465. sorszámú indikátor),
- A támogatott központba beérkező árumennyiség növekedése (9604. sorszámú indikátor).
- Intermodális áruforgalom növekedése a KözOP által támogatott központokban (466. sorszámú indikátor),
- Intermodális áruforgalom növekedése a támogatott központban (9624. sorszámú indikátor).

Látható, hogy az első, illetve második kettő indikátor ugyanarra az eredményre vonatkozik, de más felhívásokban használták őket (465-466. sorszámúak: KözOP-4.6.0 felhívás, 9604-9624. sorszámúak: KözOP-4.1.0 felhívás). Ilyen példákat minden prioritásban találunk, és output és eredményindikátorok egyaránt érintve vannak. Ráadásul a projektek egy részénél több párhuzamos indikátornál is megjelenik ugyanaz az adat. Pl. a 3. prioritásban előfordulnak olyan projektek, amelyek **output értékei három indikátornál is megjelennek, ugyanolyan értékkel:** a „(115 kN tengelyterhelésre) újonnan épített főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt”, az „Épített út” és „A jelen projekt keretében épített új útszakaszok hossza” indikátornál is. Ezek a párhuzamosságok azonban azt jelentik, hogy bár az EMIR-nek legalább az OP-szintű indikátorokra megbízható adatokat kellene tartalmaznia, ez nem teljesül, mert csak nehézkes átalakítások (a párhuzamos indikátorok redundanciáinak kiszűrése) után lehet a nyomon követést végrehajtani. És mivel **a kezdeti hibákat csak igen nagy energia- és időbefektetéssel** (pl. a párhuzamos indikátorokat tartalmazó támogatási szerződések módosításával) **lehetett volna csak orvosolni**, ezért ezeket a hibákat inkább nem javították ki.

3.2 A ROP-ok indikátorrendszere

Az operatív programokban megjelenő környezeti és közlekedési indikátorok elemzése az operatív programok, az akciótervek, a felhívások, az útmutatók, valamint EMIR adatain alapul. Áttekintettük a hét regionális operatív programot, illetve azok módosításait és vizsgáltuk az ezekben megjelenő monitoring mutatókat. Ezek továbbfejlesztése az akciótervek irányában történt, ahol rendre vettük a 2007-2008 és a 2009-2010 időszakokra vonatkozó akciótervekben megjelenő monitoring mutatókat és **folytonosságukat** az operatív programok indikátoraihoz és az akciótervekhez, valamint a felhívásokhoz képest is. Az utolsó akciótervi időszakra (2011-2013) nem állt rendelkezésre az akciótervi dokumentumokban a monitoring tevékenységet és a mutatókat leíró rész.

Az eltérő régiókban a ROP-ok közlekedésfejlesztéssel foglalkozó prioritásai nagyon hasonló célokat fogalmaztak meg, ennek ellenére **az OP-indikátorok között egy sem volt, amelyiket mindegyik régióban használtak volna.** Igaz, egyes indikátorok tartalma közel azonos. Ezekről lényegi és tartalmi eltérés mutatkozik a KMOP-ban megjelenő két közlekedési indikátor esetében. E kettőnél a mérés függetlenebb és elkülönül a projektekben megvalósított tevékenységektől, a kapcsolódó elvárás sem abszolút számokban mért, a változások kimutatása százalékos formában történik és célértékekben sem számszerű vállalás történik, hanem a szintentartás, illetve a forgalom csökkentése.

3.2-1. táblázat: Közlekedésfejlesztési indikátorok a ROP-okban

Téma	OP-indikátor neve	Területi elterjedtség	Tartalmi változások az OP és a felhívás között	Hány felhívásban, projektben alkalmazták
Közúti közlekedés	Megépített utak hossza (km)	4 régió	Nem változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
	Felújított utak hossza (km)	6 régió	Nem változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
	Az átmenő forgalom csökkenése a belvárosi főutakon (%)	Csak KMOP	Egy projektben sem jelent meg	
Közösségi közlekedés	A közösségi közlekedésben szállított utasok számának változása a régió városaiban (%)	Csak KMOP	Egy projektben sem jelent meg	
	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	3 régió	Nagyobb mértékben változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
	Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	3 régió	Kis mértékben változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	6 régió	Nem változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
Kerékpáros közlekedés	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	6 régió	Nem változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta
	Megépített kerékpáros utak hossza (km)	Csak ÉMOP	Kis mértékben változott	Sok felhívás és projekt alkalmazta

Forrás: EMIR alapján saját szerkesztés

Ugyanakkor a **célértékek meghatározásánál az egyes (párhuzamos tartalmú) indikátorok egyenkénti vizsgálata esetében is számottevő nagyságrendi eltérés van**. Itt elsősorban a kumulált célértékek eredete, előállítási módszere bizonytalan (pl. „Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)”). Az output mutatók aránylag hasonló nagyságrendűek az egyes régiók programjaiban.

A legnagyobb problémát „A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése” nevű indikátor okozza, amely az indikátor definíciója²² segítségével történő értelmezéssel is nehezen válik közérthetővé. Az érthetőség és a közérthetőség éppen az indikátor legfőbb sajátsága lenne, amely szerint az elért eredmények könnyen kommunikálhatóvá teszi a szélesebb értelemben vett érdeklődők és érintettek számára is, nemcsak a szakembereknek, szakpolitikusoknak, hanem a legszélesebb körben érintett lakosságnak is.

Már ezen a szinten megjelenik a dokumentumban használt indikátornév és az indikátor definíciós adatlapon használt név és meghatározás nem pontos egyezése. Ez a további szinteken, így a rendelkezésre álló akciótervi indikátorok szintjén és a felhívásokban szerteágzóbbá válik. Erre két példa látható az alábbi táblázatokban. Itt jól megfigyelhető, hogy egy tématerület output- vagy

²² Az indikátor azt a népesség számot jelzi, akik a fejlesztések következtében egyik kategóriából egy másikba kerülnek. (pl. egy település eddig 23 perc alatt érte el a kistérségi központot, a fejlesztés után pedig 19 perc alatt, akkor a település lakossága beleszámít az indikátor értékébe).

eredményindikátora milyen különböző nevek alatt, de ugyanolyan vagy hasonló tartalommal jelenik meg, illetve alakul át az egyes régiókban, illetve tervezési szinteken (OP, AT, projekt). Ebből a két példából is **érezhető, hogy a ROP-ok indikátorrendszereinek felépítésében igen alacsony a tudatos tervezés és az összehangoltság foka.**

Az eltérések és a nemegyezőségeket nem csupán a megnevezésekben, hanem a mértékegységekben is gyakran megjelennek. Gyakori a nem csak nagyságrendi eltérés (méter helyett kilométer), hanem fő és % közötti változások is.

3.2-2. táblázat: Az operatív programokban, akciótervekben és projektekben szereplő indikátorok összehasonlítása az elérhetőség témakörben

TÉMAKÖR	INDIKÁTOR TÍPUS	OPERATÍV PROGRAMOKBAN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK		AKCIÓTERVEKBEN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK		PROJEKTEKBEN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK			
		INDIKÁTOR NÉV	OP	INDIKÁTOR NÉV	OP	INDIKÁTOR NÉV	OP	DARAB	
ELÉRHETŐSÉG	EREDMÉNY (LAKOSSÁG)	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	DAOP DDOP ÉAOP ÉMOP KDOP NYDOP	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése	DDOP	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 30 percen belül elérő lakosság számának növekedése	ÉMOP	2	
				Kistérségi központot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése	NYDOP				
				Kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése	DAOP ÉAOP	Kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése	DAOP, DDOP ÉAOP, ÉMOP KDOP, KMOP NYDOP	184	
				Kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérők számának növekedése	KDOP				
				Saját kistérségének központi települését közúton és tömegközlekedéssel 30 percen kívül elérő lakosság számának csökkenése	ÉMOP				
	EREDMÉNY (IDŐ)	-	-	-	-	-	Az eljutási idő értéke a fejlesztés által érintett területen	KMOP	1
							Eljutási idő rövidülése	KMOP	6
							Elérési idő csökkenése	DAOP, ÉAOP ÉMOP, KDOP	129
							Elérési idő rövidülése	KMOP	29

Forrás: ROP-ok, akciótervek, EMIR adatbázis alapján saját szerkesztés

3.2-3. táblázat: Az operatív programokban, akciótervekben és projektekben szereplő indikátorok összehasonlítása a közúti közlekedés infrastruktúra témakörben

TÉMAKÖR	INDIKÁTOR TÍPUS	OPERATÍV PROGRAMOKBAN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK		AKCIÓTERVEKBEN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK		PROJEKTEKBEN SZEREPLŐ INDIKÁTOROK		
		INDIKÁTOR NÉV	OP	INDIKÁTOR NÉV	OP	INDIKÁTOR NÉV	OP	PROJEKT
KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS INFRASTRUKTÚRA	OUTPUT (ÚTHOSSZ)	Megépített utak hossza (km)	DAOP DDOP ÉAOP ÉMOP KDOP NYDOP	Új utak hossza (négy és öt-számjegyű)	NYDOP	Épített út (m2)	ÉMOP	36
				Megépült/felújított utak hossza	DAOP	Épített út	DAOP, DDOP ÉAOP, ÉMOP KDOP, KMOP NYDOP	363
		Felújított utak hossza (km)	DAOP DDOP ÉAOP KDOP	Felújított utak hossza (négy és ötszámjegyű)	NYDOP	Felújított út	DAOP, DDOP ÉAOP, ÉMOP KDOP, KMOP NYDOP	821
				Felújított út (m2)	NYDOP	Felújított út (m2)	ÉMOP	74
				Támogatásból kialakított, felújított, pormentesített utak hossza	NYDOP	Támogatásból kialakított, felújított, pormentesített utak hossza	ÉAOP	3
		OUTPUT (BURKOLAT)	-	-	Az Útügyi Műszaki Előírások alapján meghatározott burkolat állapotosztályzati kategóriákból kikerülő 4 és 5 számjegyű utak hossza	KDOP	Burkolat állapot	DAOP, ÉAOP
	Burkolat egyenetlenség						DAOP	7
	Burkolat állapot változás						ÉAOP	25
	OUTPUT (EGYÉB)	-	-	-	-	Átépitett, korszerűsített, felújított közúti csomópont száma	DAOP	3
						Felújított hidak száma	DAOP KDOP	8

Forrás: ROP-ok, akciótervek, EMIR adatbázis alapján saját szerkesztés

A dokumentumvizsgálat eredményeit torzítja, hogy az indikátorok értelmezését lehetővé tevő, 2007-13-as időszakra vonatkozó dokumentumok – mindenképp **az intézkedésekhez csatlakozó indikátordefiníciós adatlapok, pályázati felhívások és útmutatók – nem állnak teljes mennyiségben rendelkezésre** (sem a honlapon²³, sem az Irányító Hatóságnál).

Az indikátordefiníciós adatlapok megléte sem jelentett mindig segítséget: egyes indikátorok esetében a definíció az indikátor nevéhez képest többletértéket vagy a tartalmat világosabban leíró magyarázatot nem tartalmaz. Ahol nem volt világos ez a különbség, jellemzően téves vagy pontatlan adatszolgáltatás figyelhető meg. Ez az intézményrendszer számára is gondot okoz, **az EMIR adatok csak hosszas és egyéni kezeléssel, egyeztetéssel használhatók fel** elemzések és mélyebb következtetéseket levonó vizsgálatok számára elégséges megbízhatósággal.

Az 2007-2013 közötti ROP-ok az EMIR adatbázisa alapján összesen 131-féle indikátort alkalmaztak a közlekedésfejlesztési projektek terén. Az elemzés és használat során a **következő típusú hibára utaló jelek lelhetők fel az EMIR adataiban:**

- Negatív értékek olyan indikátoroknál, amelyek esetében ez nem lehetséges:
 - megépített kerékpárutak hossza,
 - közösségi közlekedést igénybe vevők száma (már tényértékként is),
 - átlagos napi forgalom (EJ/nap és kerékpáros/nap).
- A mértékegységek félreértése miatt nagyságrendi eltérések a feltételezhető értéktől:
 - megépített kerékpárutak hossza (km helyett m),
 - elérési idő (óra, perc helyett csak percben),
 - közösségi közlekedést igénybe vevők/érintettek száma (fő, de nincs tisztázva, hogy naponta vagy évente),
 - kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő helyett 1000 fő),
 - a Ft-ban megadott értékek esetén voltak olyan projektek, amelyek Mrd Ft-ban szerepeltek, egyes esetekben azonban – valószínűleg hibásan – kiírták a nullákat is, ami szintén megakadályozta az összevonást.
- Az indikátor nevének félreértéséből adódó hibák (tipikusan a változás és az állapot felcserélése):
 - közösségi közlekedést igénybe vevők száma (többször feltételezhetően a változást tüntették fel, nem az állapotot),
 - kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (többször feltételezhetően a teljes népességszámot tüntették fel, nem a változást),
 - átlagos napi forgalom (többször feltételezhetően a változást tüntették fel, nem az állapotot),
 - elérési idő (többször feltételezhetően a változást tüntették fel, nem az állapotot),
 - a %-os változást jelző indikátoroknál a bázisértéket nem kezelték egységesen, hol 0, hol, 100 %-hoz viszonyítottak.
- A tervérték nem 0, a tényérték 0, de nem dönthető el, hogy az indikátor értéke ténylegesen 0 vagy pedig még nem volt rá adat (tipikusan változást mérő indikátoroknál):
 - közösségi közlekedést igénybe vevők száma (0 tervérték = ne változzon, de nem dönthető el, hogy valóban nem változott, vagy nem volt adat),
 - kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése.

²³ <https://www.palyazat.gov.hu/doc/3551>

3.3 A KözOP és a ROP-ok közlekedésfejlesztési indikátorainak összevetése

Ideális esetben az **OP-k között** az azonos tématerülethez tartozó projekteket érdemes olyan indikátorokkal mérni, hogy **aggregálhatók legyenek**, azaz ugyanazon vagy kiegészítő jellegű indikátorokat kell alkalmazni.

Ha a KözOP keretében megvalósított projekteknél használt indikátorokat összevetjük a ROP-ban használtakkal, akkor csak néhány esetben találunk teljes mértékben azonosat. Az arányokat jól szemlélteti, hogy **mindkét OP-ban 200 körüli az alkalmazott indikátorok száma, amiből mindössze 4 db egyezik meg**: ezek a kerékpáros és közúti forgalomra, és a kerékpáros utak hosszára vonatkoznak.

Az előbbieken kívül jelentős mennyiségű azon indikátorok köre, amelyek nagymértékben megegyeznek, de nem teljesen azonosan formában szerepelnek. A két OP-ban alkalmazott indikátor közötti különbséget okozhatja az eltérő lépték (pl.: méter – kilométer), vagy az eltérő típusú mértékegység (pl.: perc – százalék) használata. Ezenkívül a különbségeket sokszor a megadott definíciók tartalmában fellelhető minimális eltérésre lehet visszavezetni. A KözOP és a ROP projektjeiben használt indikátorok összevetésekor többek között az alábbi témakörök esetében mutatható ki nagyfokú hasonlóság:

- output indikátorok:
 - épített/felújított utak hossza,
 - közösségi közlekedés megállóinak száma,
 - kikötői infrastruktúra építése
- eredményindikátorok:
 - utazási idő csökkenése,
 - elérhetőség javulása,
 - áruforgalom,
 - utasforgalom,
 - balesetek száma.

Ezek azonban **csak jelentős munkabefektetéssel aggregálhatók, a definíciók ismeretében, ami sok régebbi indikátor esetében nem érhető el**. A KözOP-ban például az elérési és utazási idők változását közúton, megyei szinten mérő mutatók szerepelnek, valamint speciális mutatók vonatkoznak a TEN-T és a kötöttpályás közlekedési hálózat fejlesztés eredményeinek mérésére. Amennyiben egyes beavatkozási területek esetében szükséges a KözOP és ROP szintjén az összhang és a kapcsolódások biztosítása, akkor annak kivitelezése esetenként nehézségeket okoz. Más célokat szolgálnak a KözOP és a ROP indikátorok, ezért ugyanazt az indikátort nem lehet rájuk alkalmazni, de amelyek beavatkozásnál releváns, ott az indikátorok összekapcsolását az indokolja, hogy így lehetne igazán a kohéziós politika eredményeit kimutatni.

A párhuzamosan zajló stratégiaalkotásban és programozásban (EKFS és OP-ok) tapasztalt **kommunikációs hiányok** az indikátorok tervezése esetében is tetten érhetők. Ez okozhatja azt, hogy a KözOP és ROP esetén annak ellenére, hogy a léptékbeli eltéréseken kívül több területen van jelentős átfedés (a közúti és kerékpáros közlekedésben kiváltképpen) az indikátorok esetében **alig van közösen alkalmazott indikátor**. Nem lett volna szükséges olyan különböző indikátorokra, amelyek gyakran csak nevükben mutattak eltérést (pl. úthosszak, jármű- és utasforgalom, elérési idők területén). Ezek helyett javasolt egységes vagy egymásba építhető indikátorokat használni.

3.4 Összefoglaló tapasztalatok a közlekedési indikátorrendszerrel és a monitoringgal kapcsolatban

3.4.1 Az indikátorok adatforrásai, mérése és értékelése

A támogatásból megvalósuló fejlesztések központi monitoringjáról és nyilvántartásáról szóló 60/2014. (III. 6.) kormányrendelet III. fejezete (A monitoring nyilvántartások) rendelkezik a monitoring nyilvántartások közös szabályairól, így az EMIR-ről, majd a 2014-2020 programozási időszakban alkalmazott FAIR-ról és a csatlakozó EPTK használatáról is.

Az OP szintű indikátorok nagy részében kérdéses az adatgazda, főképp, ha tekintetbe vesszük a kivitelezés és fenntartás időszakainak eltérő adatgazdáit, ami az utóbbiaknak okoz inkább nehézséget, ha korlátozott a hozzáférés az adatkörökhöz (jellemzően NIF Zrt. kivitelező és egyéb fenntartó esetében).

Az értékelések során figyelembe kell venni, hogy hatás- és eredményindikátorok sokban függenek a pénzügyi környezettől a lakosság anyagi mozgásterétől, mobilitási igényeitől és lehetőségeitől is. Így a projektek értékelésénél, illetve az indikátorok alapján a következtetéseket ki kell egészíteni olyan makrogazdasági és -társadalmi folyamatokkal, amelyek jelentős hatással vannak az indikátorok számaira. Így a gazdasági válság jelentős benyomást gyakorolt az áruforgalomra, az üzemanyagárakon keresztül a lakossági gépjárműforgalomra, és a mobilitásra is. Ugyanígy Magyarország keleti tájairól a nyugati területek felé történő vándorlás is megfigyelhető társadalmi folyamatként, ami egyes térségekben magával vonja, hogy a közlekedési összigeny is beszűkül. Ezen folyamatok miatt nehezen kérhetők számon pl. a DAOP vállalásai a közösségi közlekedés szinten tartására.

Az eredményindikátorok teljesülése elhúzódott, melynek oka lehet a kiegészítő beavatkozások elmaradása, csúszása, pl. a párhuzamos járatok felülvizsgálatának, az üzembe helyezéshez kapcsolódóan felmerülő intézkedések elhúzódása; a település-szerkezeti kapcsolatrendszerek, az utazási szokások alkalmazkodásának, megváltozásának hosszú folyamata. Egy új infrastruktúra megteremtésére irányuló projekt közvetlen a forgalomba helyezés után még nem fejt ki teljes hatását. Például a 445. sz. főút fejlesztése sokáig nem érte el a kellő hatást, a teherforgalom elkerülte, mert az út nem szerepelt a teherautók GPS-ében, így eleinte alig használták. A teljes projekttől elvárt eredmény eléréséhez hosszú éveknél – minél nagyobb és bonyolultabb egy projekt, annál hosszabb időnek, akár 4-5 évnél – kell eltelnie. Ennyi időt viszont nem lehet kivárni a tényértékek megállapításával, így sokszor a tervadatok kerülnek rögzítésre indikátorértékként, az aktuális felmérések eredményei szöveges kiegészítésként kapcsolódnak az értékeléshez. Ennél a megoldásnál félrevezetőbb lenne, ha az átadást követően esedékes első forgalomszámlálás eredményére – amelyre már önmagában várni kellene – valódi tényként tekintenénk, figyelmen kívül hagyva az átadást követően esedékes kiegészítő beruházások, intézkedések, valamint az átszokási periódus eredményeit. Ez látható a Budai fonódó villamos és az M4 metróvonal esetében is.

Vasúti beruházások esetében az utazási idő tényleges csökkenése (mint eredmény-indikátor) szintén eltérhet az elvárttól, ez az eltérés azonban kétirányú is lehet. Mivel az utazási idő csökkenése esetében a projektből adódó közvetlen eredményről van szó, így a projekttől elvárt teljes eredménynek realizálnia kell a beruházás és a kiegészítő beruházások (pl. ETCS) üzembe helyezésével, s mindezt azonban torzíthatja a menetrend-tervezés sajátossága és a megrendelői oldal akarata. A menetrend szakaszról szakaszra kisebb-nagyobb tartalékidővel számol, így akár előfordulhat az az eset is, hogy a beruházás által okozott időnyereség a menetrendben egyáltalán nem jelenik meg. Ennek oka a korábbi menetrend túlfeszítettsége, amit ugyan jelentősen enyhít az új beruházás, a menetrendszerűség ezáltal jelentősen javul (ritkábbak, rövidebbek a késések), de a menetrend szerinti utazási idő nem

változik, az esetleges csatlakozás pedig nem követeli meg a gyorsabb, feszebb menetrendet. Máskor a menetrendben bekövetkező javulás jelentősebb lehet a beruházás okozta javulásnál is, amennyiben egy vasúti csatlakozás elérésének reményében érdemesebb egy korábbinál feszítettebb menetrendet bevállalni. Ugyanakkor a vasúti menetrendekben jellemzően nem történt változás, így az elérési idők sem javulhattak számottevően. Például a Budapest-Békéscsaba vonalon az IC-k elérési ideje a fejlesztések ellenére két perccel még romlott is, mert a menetrend fejlesztése nem valósult meg.

A fővárosi agglomerációban kedvező változást hozott, hogy ahol bevezették az ütemes menetrendet ott egyértelműen pozitív **forgalmi hatások voltak, egyes vonalakon nemcsak, hogy** megállt a csökkenés, de még utasszám növekedés is történt.

A városi közösségi közlekedési menetrendben sem minden esetben történt olyan jelentős változás, mely a felújítást követően elvárható lenne. A villamos fejlesztések elsősorban a járatokat már igénybevevő utasokra fókuszáltak, akik megtartásával a jelenlegi forgalmi dimenziókban lehet magasabb utaskomfortot és kedvezőbb utazási időket is realizálni, így az érintett utasok az eddigi romló tendencia megváltozását fogják érzékelni.

3.4-1. táblázat: A budapesti közlekedésben megvalósult fejlesztések eredményei

Budapest, 1-es villamos átlagos menetidő Bécsi út – Lágymányosi híd, pesti hídfő	
2011	43 perc
2016	36 perc
Budapest, 3-as villamos átlagos menetidő Gubacsi út – Mexikói út	
2011	55 perc
2016	53 perc

Az eredmények értékeléséhez nem megfelelő a rendelkezésre álló EMIR adatbázis nem megfelelően kitöltött állapota és adatainak ellenőrizetlensége, így az adatállományok pontatlansága. Gyakori a formailag vagy léptékben, mértékegységben különböző és hibás adatok megjelenítése. Ezeket csak hosszas kézi hibajavítás után lehet adatok elemzésére használni, ami az értékelésben és a fenntartási időszakban is pluszterheket ró a szakmai és intézményi felhasználóra.

Az indikátorrendszer felépítésénél az egyik legfontosabb szempont, hogy **az egyes projektek értékei aggregálhatók legyenek.** Ennek köszönhetően a projektek értékeiből kiszámíthatók a magasabb szintű (OP-) indikátorok. Ehhez két feltételt szükséges teljesíteni: egyrészt az **egy csoportba** (intézkedésbe, prioritásba, OP-ba) **tartozó projektek azonos indikátorkészletet** használjanak. Ez akkor nem mond ellen a specifikusság követelményének, ha teljesül a második feltétel: az egy csoportba tartozó projektek ugyanolyan típusúak is legyenek.

A fentiekből az következne, hogy a feltöltött adatok megbízhatóságának a pénzügyi adatoknál kellene a legmagasabbnak lennie, majd ezután a könnyen ellenőrizhető output indikátoroknak kellene következnie, végül az eredményindikátorok állnának a sor végén. Ennek ellenére az úthosszoknál jelentkeznek leginkább a hibák: pl. a „*megépített kerékpáros utak hossza*” teljesítési adatai 40 %-ban hibásan voltak megadva (km helyett m-ben).

A ROP esetében a projekt szintű indikátorok úgy kerültek kialakításra, hogy elméletileg aggregálhatók az intézkedések, prioritások, program szintjére. A gyakorlat azonban ezt nem támasztja alá, mivel a módszertani problémák miatt az adatokat sok esetben nem lehet megfelelően összesíteni, így sem prioritás, illetve sem program szinten nem nyerhetők ki megbízható eredmények.

A **KözOP projektek prioritás és program szintű indikátorait** nem a projektekből aggregálva, hanem **független (közúti, vasúti) forrásból származó adatbázisok alapján, s a kedvezményezettektől kapott adatok alapján kalkulálják ki a szakértők.**

Az EMIR rendszeréhez tehát nem tud jelenleg alkalmazkodni a fizikai indikátorrendszer, és fordítva. A projekt és prioritás/program szintű rendszerek legfeljebb a prioritások szintjén biztosítanak átjárhatóságot, de csak feltételesen, mivel az EMIR nem tartalmazza a folyamatban lévő adatokat, így ha tudnánk is összesíteni a projekt szintű adatokat az EMIR-ből, azok nagy valószínűség szerint nem egyeznének a számolt adatokkal.

A jelenleg rendelkezésre álló kidolgozott monitoring módszerek forrásaiban **részletes iránymutatások** érhetők el, azonban a gyakorlat **nem következetes** ezek **alkalmazásában**. Az **érintettek bevonása a tervezésbe és a monitoring tevékenységbe kevésbé gyakori**, noha rendelkezésre áll néhány jó gyakorlat a nyilvánosság tájékoztatására a projektek haladását és a területi fejlődés bemutatását, kommunikálását illetően.

A monitoringnak a folyamatok értékelésében és **az eredmények további tervezésében, folyamatában történő felhasználása is kisebb teret kap, alig vannak visszacsatolások**, így azoknak nincs lehetőségük kifejteni a szerepüket és hatásukat. **Hiányzik a monitoring eszközök és módszertanok következetes alkalmazása**. Ugyanakkor a félidei értékelés hatására mégis jelentősen visszavágták a célértékeket, olyannyira, hogy azok teljesülése már ne jelentsen akadályt. Ez felhívja a félidei értékelés jelentőségére a figyelmet, mert a cikluson belül ez az a pont, amikor a visszacsatolások valóban megjelennek és képesek hatni.

A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia megalapozásához készült NKS Menedzsment eszközök vizsgálata²⁴ című tanulmány is igen kritikusan megállapítja, hogy **az adatgyűjtés és adatelemzés és az ezen alapuló helyzetelemzés hiányossága is hozzájárulnak ahhoz, hogy a startégiaalkotás során nincsenek megfelelő információk a megvalósított lépésekről s azok hatásairól**. Ugyanakkor a **Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia is kevés, vagy áttételes utalást tartalmaz csak az alkalmazandó monitoring eszközökre, monitoring rendszerre és indikátorokra**.

A monitoringrendszer és az indikátorok fontossága a szakpolitikusok, a kedvezményezettek, a megvalósításban részt vevő szakemberek számára is ismert, ugyanakkor érdekeltségük/érdektelenségük miatt sokszor háttérbe szorul. Az EB nagy hangsúlyt helyez, s az IH is igyekszik számonkérni, de igazából nincs szankciórendszer, ha az adatok rendelkezésre bocsajtása nem megfelelően biztosított. Infrastruktúrát tekintve az output-indikátorok gyűjtése a legegyszerűbben megoldható feladat. Ezek jellemzően a megépült utak, kerékpárutak hossza és hasonló paramétereit jelentik vagy számszerűen leírható létesítményeket. **Általában nagyobb hangsúlyt kapnak a műszaki infrastruktúrával kapcsolatos mutatók** (tervezés, kivitelezés vonatkozásában egyaránt), mint a folyamatos üzemeltetésre vonatkozó, illetve az eredményeket bemutató indikátorok, melyeket egzaktan nem is mindig lehet meghatározni, gyakran csak becsülni lehet, vagy éppen bonyolultabb modellezés szükséges a pontos meghatározáshoz (pl. környezeti emissziók, elérési idők stb.). Utóbbiaknál a saját gyűjtéseken és önbevalláson alapuló adatokra támaszkodás aggályos, s aggregálási kockázatokat is jelent.

Még így is a nagyobb projektek kezelése egyértelműbb, problémát okoz azonban, hogy kevés olyan mutatórendszer létezik, amelyek a kisebb volumenű projektek megvalósulását is jól monitoroznák.

²⁴ NKS menedzsment eszközök vizsgálata

http://www.kkk.gov.hu/remos_downloads/NKS_Menedzsment_eszkozok_vizsgalata.39.pdf

Nincsenek nemzetközileg is általánosan alkalmazott indikátorcsokrok a szűkebb, korlátozottabb hatáskörű, helyi szintű projektekre, mert a helyi körülmények, adottságok és lehetőségek a legtöbb esetben nem összemérhetőek.

Problémát jelent, hogy miközben több szervezet gyűjt a közlekedéssel kapcsolatos adatokat, az adatok - lehetőség szerint minél frissebb - **feldolgozása, rendszerezése, elérhetőségének biztosítása nem történik meg.** Szükséges lenne egy átfogó statisztikai számbavételi rendszer fejlesztése a hazai és az EU-s elvárások alapján. Az Európai Unió projektjei esetében különösen látványossá vált lemaradásunk a statisztikai számbavétel tekintetében. A megfelelően leíró jellegű statisztikai rendszer bevezetése mellett egyes területek alaposabb áttekintése, vizsgálata lenne szükséges. Az indikátorok s azok értékeinek megfelelő megalapozása nélkül nem lehetséges. Így például a monitoring rendszer fontos pillére a logisztikai képességek, a létesítmények térbeli elhelyezkedésének, jellegének, kapacitásainak megfelelő ismerete, időbeli alakulásának követése: egy áruáramlási monitoring rendszer kidolgozása. Szükséges lenne egy olyan egységes logisztikai adatbázis létrehozása, melynek fő elvárt eredménye, hogy tegye lehetővé a logisztikai megrendelők számára lényeges elemek egyszerű mérését és összehasonlítását. Ez nyújthatna megfelelő alapot az áruforgalmi indikátorok megfelelőbb becsléséhez.

Kérdéses a bejövő adatértékek megfelelő minősége is, ami ennek az ellenőrzésével függ össze. Ezért egyrészt javasolt az adatfogadás szintjén a megfelelő léptékek, időbeli vonatkozások (/év, /nap) megfelelőségének ellenőrzése. Kérdéses az is, hogy az adatfogadók, Irányító Hatóságok mennyire tekintenek szigorúan a beérkező indikátor adatok ellenőrzésére a **fenntartási időszak folyamán**, és elmaradás esetén történik-e figyelmeztetés vagy szankcionálás. Emellett javasolt, hogy az eredményindikátorok független mérések, modellezések alapján készüljenek. Erre a KözOP-nál és a KMOP esetében már történtek lépések.

A problémák nemcsak az eredmény- és outputindikátorok terén jelentkeznek, a speciálisabb projektindikátorok meghatározása még nehezebb. A legtöbb gondot a **standardizálás** hiánya okozza. A különféle adatforrások esetén fennáll a probléma, hogy eltérő időszakokra, más módszertan alapján gyűjtik olykor azonos alapról az adatokat. Különösen a speciális, projektre szabott indikátorokkal és azok adatforrásaival kapcsolatban áll fenn, hogy az adott mutató előállítása több korlátba ütközik, speciális adatfelvételt követel. Bizonyos műszaki tartalmú projektek – elsősorban közútfelújítások – esetén a megkövetelt eredményindikátorokra vonatkozó mérések költségesek. A másik probléma **az adatokhoz való hozzáférés.** Gyakran tapasztalható, hogy ismereteink vannak bizonyos adatgyűjtésekről, azonban ezek hozzáférése, nyilvános elérhetősége nagyban korlátozott, vagy valamilyen feltételhez kötött. (Intézmények közötti adatáramlásnál, esetleg országok szakfeladatokat ellátó intézményei között is jól megfigyelhető ez a probléma.). Az időbeliség szempontjából problémaforrás lehet, ha az adott mutató adatgyűjtése megszakad, nem folytatódik, vagy az adatgazda felfüggeszti a tevékenységét, esetleg időszakosan nem történik, kimarad adatgyűjtés, adatfelvétel, ami a felhasználhatóságra és az elemezhetőségre nézve hátrányokkal járhat részben vagy teljes egészében.

Az elért adatok esetén felmerül **az adatok megbízhatósága**, valós alapokon nyugvása. Az önkormányzati adatszolgáltatásokon és önbevalláson alapuló adatok – főképp, ha a validáció kétséges – vagy csak helyben használt adatok esetén aggályos. Jelen pillanatban az EMIR adatok megbízhatatlansága gyakori: pontatlan adatbevételek, adathiányok teszik gyakorlatilag lehetetlenné az aggregált indikátorvizsgálatokat.

3.4.2 A közlekedésfejlesztési indikátorok kezelhetősége a gyakorlatban és a definíciós adatlapok kapcsán

Az indikátorok alkalmazása és kezelése kapcsán számos probléma merült fel, amiben nagy szerepet játszik a kedvezményezettek képessége és kapacitása, mely különösen a kisebb önkormányzatoknál okozott nehézséget, de a NIF Zrt. sem volt mindig teljesen elkötelezett, így az EMIR adatok értékelése, használhatósága is megnehezült. Számos esetben, különösen az időszak elején nem voltak, vagy nem voltak megfelelően hozzáférhetőek az indikátor definíciós adatlapok, vagy nem voltak koherensek az indikátorok a felhívásban vagy az útmutatóban.

A felhívások és útmutatók sem voltak teljesen egyértelműek: legszembetűnőbbek azok a különbségek, ahol a mértékegységek nem egyeznek (pl. % és fő); több olyan eset is előfordult, ahol a mértékegység releváns és kézenfekvő, azonban a lépték nem egyezett. Az EMIR adatbázisban is megfigyelhetőek ezek a hibák, de a léptékek elvételése is (utak esetében méterben és kilométerben, az érintett lakosság számánál gyakran főben és ezer főben is történt adatfelvitel). Utóbbiak esetében kritikusak az „*érintett lakosság*” jellegű mutatók. **Leginkább problémamentesnek azok az output indikátorok mondhatók**, amelyek háttérében mérnöki tervezésen alapuló műszaki tervdokumentáció és műszaki leírás áll. Ugyanakkor jól látható a KTI, az IH és az EMIR indikátor-adatbázisait összevetve, hogy ugyan egyes projekteknél rendelkezésre állnak az indikátorok, de azok aggregálásánál mégsem ugyanazt a projektkört veszik alapul (nem is beszélve arról, hogy az adatok között is van eltérés). Kevésbé megbízható a forgalomszámlálást megkívánó adatszolgáltatás, amely lehet az érintett út, kerékpárforgalmi létesítmény elhelyezkedése szempontjából is bizonytalan (pl. egy kerékpáros forgalomszámláló automata és egy vidéki, csekély forgalmú kerékpárút forgalomszámlálása közötti különbség).

Az indikátordefiníciós adatlapok esetében – kivált az egyes projektek felhívásaihoz egyedileg csatolt indikátorok esetében ezen adatlapok mindegyikének szükséges elérést biztosítani. Az egyéni és így a speciálisabb indikátorok adatlapjain nem található SZETT szám, ami a beazonosíthatóságot is rontja, így a nagyon közeli tartalmú – olykor csak az indikátor nevének megfogalmazásában megjelenő nyelvi, de nem értelmezésselbeli különbségek kiszűrése sem lehetséges. A SZETT szám megléte támogatná az EMIR és a projektek közötti adatkapcsolatot, így a követhetőséget és a megalapozottabb ellenőrizhetőséget.

Sok esetben adódik az a probléma is, hogy az érintett adatok olyan adatbázisban szerepelnek, ami nem minden érintett pályázó és kedvezményezett számára érhető el akadálymentesen vagy további költségek nélkül. Ezen költségek megtakarítása okozhat adatszolgáltatási hibákat a monitoring rendszerben, ami következképpen az értékelhetőség rovására mehet, vagy plusz ráfordításokat igényel.

Az indikátorok megbízhatóságát elsősorban az a tény teszi sebezhetővé, hogy nem standardizált mutatókról beszélünk. Több esetben felmerül, hogy olyan adatközlési kötelezettséget támasztanak kedvezményezettekkel szemben, ami nem áll rendelkezésükre, szabadon nem hozzáférhető, miközben a KSH gyűjti ezeket.

A monitoring tevékenység javulását csak a jobb és hatékonyabb működésű monitoring rendszer kialakítása és naprakészen tartása segítheti. A cél elérését **kevés számú indikátorból** építkező, a felhívásokban **a kötelezően használandó indikátorok** egyértelmű jelzésével, összetettségük tekintetében a **jól, könnyen értelmezhető**, nehézségek nélkül **kiszámítható** indikátorokkal, s az indikátorok használatában a kontinuitással lehet elérni. Emellett nem szabad a köztes adatellenőrzésektől sem eltekinteni a kedvezményezettektől beérkező adatok esetén, ami a rendszer

pontosságát és hibamentességét szolgálja. Ha lehet, elérhetővé kell tenni olyan - egyébként térítésköteles - adatforrásokat is, amelyek segítik a monitoring rendszer pontosságát, fenntarthatóságát (pl. TelR különben térítéses adatai).

3.4.3 Következtetések

A programok keretén belül javasolt a projektekhez kapcsolódó monitoring tervek és más dokumentumok (pl. indikátorok listája, legfontosabb indikátorok és az összegyűjtésükhöz, elemzésükhöz és interpretációjukhoz szükséges jó-gyakorlati tanácsok) révén segítséget és iránymutatást nyújtani a monitoring folyamatainak különböző lépéseihez és megfelelő ütemezéséhez.

Fontos szerepe van az oktatásnak és a szemléletformálásnak, mert anélkül a nyomon követés folyamata nem lehet teljeskörű és megfelelő. Javasolt olyan útmutatók készítése, amely a változások felméréséhez és a hatékonyságának értékeléséhez megfelelő módszertant nyújt, illetve jó-gyakorlati tapasztalatokat oszt meg.

A monitoring eszközök időszerű alkalmazása szempontjából **fontos az időzítés.** Minél később kerül sor egy-egy jelzőszám alapján a revízióra, annál kisebb az esély a program korrekciójára; ugyanakkor minél korábban kerül sor egy revízióra, annál nehezebb megbízható véleményt formálni a kiadások eredményességéről és hatásáról.

A projektek hatásainak mérése, utánkövetése adna visszajelzést a fejlesztések hasznosságáról. Ehhez azonban fontos lenne, hogy az indikátorok ne csak egy szerződéses feltétel kielégítését jelentsék, hanem a megvalósítás utáni időszakban is vizsgálják. Különösen fontos lenne vizsgálni abból a szempontból, hogy milyen egyéb (területfejlesztési, gazdaságfejlesztési stb.) hatásai voltak egy beavatkozásnak. Ez későbbi programok, projektek alaposabb tervezéséhez és megvalósításához is hozzájárulhat.

A mérést lehetővé tevő **indikátorok területén nagyon vegyes kép bontakozott ki.** A könnyen mérhető, **output jellegű indikátorok általában nem jelentettek gondot** a projektgazdáknak. Igaz, ez csak ciklus közepétől volt így, amikor az indikátorok definiálása megtörtént, addig értelmezésembeli különbségek jelentkeztek. Az operatív programokban szereplő – bár többször módosított, csökkentett – indikátorértékeket is teljesítették a megvalósult projektek. Az **eredményindikátoroknál** sokkal több problémával néztek szembe a kedvezményezettek, mind az adatok „használhatósága” miatt az intézményrendszer is.

Az egyik fő problématerület volt, hogy már **az indikátor kiinduló (bázis) adata sem állt rendelkezésre** előzetes adatok, mérések hiányában vagy ezek megbízhatatlansága miatt. Jellemzően ilyenek voltak a forgalmi, utasforgalmi adatok és az utaselégedettség. Más indikátoroknál a mérés eszközrendszere sem biztosított (pl. környezeti emissziók), ezért a pályázók leginkább olyan indikátorszettet alakítottak ki, amelynek elemeit könnyebb volt mérni.

Előfordult, hogy a mért adatok nem mindegyike állt szoros kapcsolatban az adott projekttel, mivel nem volt rá közvetlen hatással. A legjobb példa erre a kötelezően alkalmazandó, utasforgalmat mérő indikátorok, hiszen az utasforgalom hosszú évek óta folyamatosan csökken. Ennek számos oka van, például a népességszám csökkenése, a motorizációs fok növekedése, a benzinár és a jövedelmek változása, lakóhelyek és munkahelyek megközelíthetősége stb. Így például a gazdasági válság is csak ideiglenesen segített a közösségi közlekedés utasforgalmán, mivel az utána következő időszakban az alacsony üzemanyagárak szinten tartották az egyéni gépjárműhasználatot. A projekt révén azonban ezeket a negatív tendenciákat nem lehetett egycsapásra megváltoztatni, már a stagnálás, vagy kisebb mértékű csökkenés is eredménynek tekinthető. **A külső hatások szerepe tehát sokszor erősebb lehet a projekténél,** és ennek kezelésére egyelőre nincsen kidolgozott megoldás. Igaz, a nem output jellegű

indikátorok nem-teljesítése gyakorlatilag semmilyen retorziót nem vont maga után, így a kérdés egyelőre nem okozott nagyobb problémákat.

Több indikátor is alkalmatlannak bizonyult a mérések során, mert valójában nem mutattak érdemi eredményeket. Ilyen például a 4 és 5 számjegyű utak esetében a közúti elérhetőségi idők változása, egyrészt mert a felújítások jelentős része olyan rövid szakasz volt, hogy töredékmásodperceket lehetett csak kimutatni megtakarításként. Másrészt pl. a kistérségi központ elérhetőségének javítását megcélzó konstrukciókban a projektek jelentős része olyan, transzverzális összekötő út, mely két kistélepülés között ugyan javítja a feltételeket, a kistérségi központ elérésében viszont gyakorlatilag nem tölt be semmilyen szerepet.

A ROP-ban a ciklus első felében az indikátorok **régiók közötti heterogenitása** okozta a legnagyobb problémát. Előfordultak olyan szakterületek, amelyek esetében a különböző regionális operatív programok eltérő indikátorok mentén mérték a projektek előre haladását, ami rendkívüli módon megnehezítette a fejlesztések összesített hatásának értékelését.

Jellemző volt, elsősorban a ROP-ban, hogy a támogatás elnyerésének reményében **a pályázók gyakran túlvállalták magukat**. Ez főként a **horizontális vállalások** terén volt jellemző, holott a projekthez ezekhez nem lett volna szükség, viszont ez vitte el az értékelés, vizsgálatok súlypontját, idejét is. Így végül retrográd hatású lett, mert mind a kedvezményezett, mind a KSz számára problémát jelentett ezek kezelése, értékelése, ellenőrzése. Ezért a közösségi közlekedésben szűkítették a horizontális vállalások számát, hogy racionálisabb legyen az indikátorok alkalmazása.

3.4.4 Javaslatok és ajánlások

Az indikátorrendszerek kialakításakor a következő szempontokat javasoljuk figyelembe venni:

1. A nagyon hasonló vagy azonos tartalmú indikátorok kiszűrése, egyesítése.
2. Egy indikátor csak egy, pontosan meghatározott dolgot mérjen, ne "lőjön egyszerre több vadra".
3. Aggregálható indikátorok alkalmazása, elsősorban OP-n belül, de akár OP-k között is (ágazati és területi OP hasonló tématerületeire vonatkozóan, illetve a területi OP-k között).
4. A kialakított indikátorrendszer stabilitása: az indikátorok köre ne, vagy csak kis mértékben változzon programozási cikluson belül.
5. Az egyes szintekre (OP, priorítás, felhívás) kialakított indikátorok körének kötelező alkalmazása minden projektnél, ahol az releváns.

A fenti szempontok érvényesüléséhez **az indikátorokat a következőképpen kell kialakítani**:

1. Az aggregálhatóság biztosítása érdekében az aggregálandó indikátoroknál:
 - 1.1. Azonos mértékegységek, léptékek használata (pl. hosszúságokat méterben vagy kilométerben mérünk).
 - 1.2. Azonos mérési módszerek használata (pl. kötöttpályás fejlesztéseknél egységesen kezelni, hogy vágányhosszt vagy vonalhosszt mérünk).
2. **Az indikátorok pontosságának biztosítása érdekében:**
 - 2.1. Egyszerű, érthető, a definícióval és a mértékegységgel összhangban lévő név.
 - 2.2. Pontos, szabatos indikátordefiníciók alkalmazása.
 - 2.3. A definíciók adatlapok elérhetőségének biztosítása a fenntartási időszak végéig.
 - 2.4. Egységes mértékegységek alkalmazása az egész indikátorrendszerben (pl. minden hosszúságot méterben mérjünk, bármilyen indikátorról is legyen szó).
 - 2.5. Ezen mértékegységek a lehető legegyszerűbbek legyenek, ezért javasolt az abszolút mértékegységek használata a fajlagosok (% , egyéb vetített mérőszámok) helyett. A fajlagos értékeket a monitoringrendszer is elő tudja állítani az abszolút adatok felhasználásával.

- 2.6. Az indikátorok mindig állapotot mérjenek, sosem változást. Az előzőhöz hasonlóan a változás értékeit a monitoringrendszer is elő tudja állítani az állapotadatok felhasználásával.
- 2.7. A fentiek betartása mellett olyan léptéket választani, hogy az indikátorértékek 3-5 számjegyet tartalmazzanak, lehetőség szerint tizedesvessző alkalmazása nélkül.

3.5 A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési indikátorai

A 2014-2020-as programozási időszakban jelentős módosulás történt az EU által támasztott monitorozási igényekben. A fejlesztéspolitikai monitoring változásai közül a legjelentősebb az eredményorientált megközelítés erősödése, az eredmények mérése felé történő elmozdulás. Ennek alapja a közösségi szabályozásban az Európai parlament és a Tanács 1301/2013/EU rendelete, amely tartalmazza az értékelések kiemelt szerepét (15, 55-57. cikkek), az ex-ante feltételrendszerét (19. cikk, XI. melléklet) leírását, az eredményességi-felülvizsgálat és teljesítménytartalék (20 és 21. cikk), valamint a **közös indikátorok kötelező használata** (27. és 96. cikk). Ezek az indikátorok a következőkre vonatkoznak: a kihelyezett összegekre vonatkozó pénzügyi indikátorok; a támogatott műveletekre vonatkozó kimeneti indikátorok és az érintett prioritáshoz kapcsolódó eredményindikátorok. Ez a gyakorlatban tematikus feltételek teljesítését foglalja magában beruházási prioritásonként, és általános feltételeket rögzítenek minden operatív programra vonatkozóan. Az új feltételrendszernek, amely nagy hatással bír a monitoring rendszerek működésére és működtetésére, 2016. december 31-ig kell megfelelni és azt teljesíteni. Elmulasztása pénzügyi szankciókat, a támogatás felfüggesztését vonja maga után. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy az operatív programok minden prioritására meg kell határozni azoknak az indikátorok körét (amelyek lehetnek output és eredményindikátorok is, azonban egy pénzügyi indikátor meghatározása kötelező), amellyel a prioritás előrehaladását mérik, és ezeket számmal meghatározott célértékkel kell ellátni. A ciklusban meg kell felelni annak a további feltételnek, hogy **a kiválasztott indikátorok legalább felében fedniük kell a prioritás pénzügyi keretét**. A közös indikátorok használatának jelentősége az eredménykimutatás és a monitoring tevékenység erősödése, a hatások pontosabb kimutatásában és a tervezési szakasz felelősségében van.

A 2014-2020-as időszakra megfogalmazott célok, s így az indikátorok köre is valamelyest módosult. Részben a korábbi tapasztalatok, részben az új elvárások alapján a közlekedési indikátorok változtak, de **az output jellegű indikátorok dominanciája továbbra is meghatározó maradt, mind a stratégiában, mind a programozási dokumentumokban**. Ugyanakkor az új adatfelvételeknek köszönhetően megjelentek olyan indikátorok is (pl. Napi utazások esetén fő közlekedési eszközként gyalogos, kerékpáros vagy közösségi közlekedési módot választók részaránya, KSH felmérés részeként), melyek sokkal jobban kifejezik a célokat eredményindikátor szintjén.

A 2014-2020-as ciklusban elsősorban az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (IKOP) keretében valósulnak meg a közlekedési fejlesztések. Az IKOP végrehajtását meghatározza, hogy az operatív program forrásainak 6%-a csak az indikátorok 2018-as teljesítése után használható fel összhangban az 1313/2013/EU rendelet 20. cikkével. Ez kiemeli a monitoring fontosságát, s az indikátorok kidolgozásának, nyomon követésének és pontos regisztrálásának, feltöltésének a jelentőségét is. Ezek mellett a közlekedésfejlesztésre a TEN-T törzshálózatra fordítható Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) áll rendelkezésre. Az IKOP és a CEF együttes kerete mintegy háromnegyede a KözOP keretének. További közlekedéssel összefüggő intézkedések jelennek meg a TOP, a VEKOP és a GINOP prioritástengelyein más összefüggésben (foglalkoztatottság, turizmus).

4 A monitoringrendszeren kívüli közlekedési adatbázisok rendszere

A fejezet célja áttekintést adni a közlekedésfejlesztés monitoring rendszereit támogató, azok bemeneteként szolgáló adatforrásokról és adatbázisokról. A közlekedési programok és projektek monitoring és értékelési rendszerébe a meghatározott indikátorokhoz több forrásból lehet adatokat bevonni. Nemzetközi statisztikák és nemzetközi szervezetek adatgyűjtései, hazai statisztikák, (országos és helyi) adatgyűjtések, önkormányzati adatok és egyéb mérések révén előálló mutatók segítségével jellemezhető a közlekedésben megvalósult fejlesztések eredménye, eredményessége. Fontos, hogy az intézményrendszer szereplői kapjanak egy áttekintést arról, hogy egyáltalán milyen adatok állnak rendelkezésre. Ezen adatok figyelembe vétele, vizsgálata segíthet az eredmények, hatások bemutatásánál, számszerűsítésénél.

Az elérhető adatbázisokat elsősorban annak igényével tekintjük át, hogy képet adjunk az adatgyűjtő rendszerekről, a gyűjtött adatokról, a hiányosságokról, azok fejlesztéspolitikai célú felhasználhatóságáról.

4.1 Meglévő és új adatforrások, adattípusok használata

Az adatgyűjtés területén sokszor szembesülünk azzal a problémával, hogy az adatgyűjtés idődimenziója és gyakorisága eltérő, így a rendelkezésre álló felvett adatok egymással nem, vagy csak köztes feldolgozás után alkalmazhatóak a monitoringban. Ugyanígy nehézségekbe ütközik az adatfelvételi területek lehatárolása és léptéke is: egyes mutatóknál elképzelhető, hogy csak aggregált adatok állnak rendelkezésre. Szintén nehézséget okoz a tény, hogy az adatok különböző tulajdonosoknál és adatgazdáknál vannak eltérő adattároló rendszerekben, amelyeknél adódhat akár formátumbeli inkompatibilitás is, amelyek szintén a feldolgozás akadályát képezik. Egyes adatok elérése lehet akár költséges is, ha a szolgáltató adatgyűjtő és feldolgozó profitorientált cég vagy intézmény. A monitoring és értékelési tevékenység felépítésében az első lépés a releváns mutatók kiválasztása és összevetése a már meglévő adatforrásokkal, ezek metszete lesz a potenciális indikátorok listája. Ha előre látható, hogy a külső körülményekben lényegi változások fognak történni a megvalósítás időszakában, akkor hasznos kiegészíteni az indikátorokhoz szükséges adatgyűjtést modellezéssel vagy felmérés készítésével, hogy világosabb és érthetőbb legyen az okozati összefüggés az intézkedések és az eredmények között. Az adatoknál fontos említést tenni az adatkezelés fontosságáról: az adatsorok teljes és körültekintő dokumentációja fontos, különösen abból a célból, hogy később is fel lehessen használni ezeket a további tervezésben és ellenőrzésben, a szakpolitikai célok kitűzésében.

A meglévő adatforrások értékelése és a hiányosságok felmérése után, hogy a tervezett eredmények mérhetőek legyenek, lehetséges új adatforrások meghatározása és bevonása a monitoring tevékenységbe, hogy a program vagy projekt főbb célkitűzései ezáltal fedve legyenek adatokkal.

A következő **főbb adattípusokat** lehet megkülönböztetni:

- Automatizált mérések kvantitatív adatai (forgalomszámlálások, GPS adatok)
- Egyéb adatfelvételek adatai (háztartási, járműfedélzeti, utcai forgalmi adatok)
- Interjúk és fókuszcsoportok kvalitatív adatai
- Egyéb médiaforrások: sajtó, online médiumok, blogok, szakfolyóiratok, közösségi média
- Az adathiányok vagy eltérések pótlása és kitöltése modellezéssel.

Akadályok nélkül elérhető **közlekedési, közlekedéssel kapcsolatos és érintett területek** adatok:

- Forgalmi adatok a városi forgalom irányításához és ellenőrzéséhez
- Közforgalmú közösségi közlekedési adatok, működési költségek, díjtarifák
- Utaselégedettség felmérés a tömegközlekedésben
- Utazási szokások nemzeti felmérése (KSH)
- Baleseti adatok
- Társadalmi-demográfiai adatok
- Városi levegőminőség monitoring adatai, különösen azokon a településeken, ahol jogszabályi kötelezettség van a levegő károsanyag tartalmának monitorozására, amelyet két EU-direktíva szabályoz az európai városokra vonatkozóan
- Egyéb környezeti adatok, faállományi térképek, biodiverzitási mutatók, zajtérképek
- Földhasználati, földhivatali adatok
- Területrendezési tervek és különböző stratégiák

4.2 Az adatbázisok hiányosságai

A megszokott és hivatalos adatszolgáltatási kör **nem tartalmaz olyan speciális és gyakran meghatározott (földrajzi és szakmai) területen gyűjtött lényegi, de statisztikai szempontból kevésbé fontos információkat**, amelyek a közlekedési hatóságok, biztosítótársaságok és civil szervezetek tevékenysége során összegződnek. Szintén hiányoznak a közlekedők tapasztalatait rögzítő, de a hivatalos statisztikákban és adatbázisokban nem megjelenő események, például az úgynevezett *kvázi balesetek* körülményeit tartalmazó adatok, amikor a személyi sérülés vagy baleset még nem következett be, de a környezet és a járművek tekintetében már leírható fizikai változás. Ugyancsak nehezen hozzáférhetők azok a kvalitatív adatfelvételek pl. **utaselégedettségi vizsgálatok**, melyek a szolgáltatási minőségről tudnának visszajelzést adni.

A fentebb sorolt területek adatforrásait – törekedve a széleskörű nemzetközi és hazai áttekintésre – a következőkben részletezzük.

4.3 Világszintű nemzetközi adatbázisok

Számos nemzetközi szervezet (ENSZ, OECD, World Bank, ITF, Európai Bizottság stb.) gyűjt és így rendelkezik olyan adatokkal, mely a hazai közlekedési rendszer mennyiségi és minőségi jellemzőit nemcsak önmagában, hanem más országokkal összehasonlítható módon is elemezhetővé, értékelhetővé teszi.

4.3.1 ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (United Nations Economic Commission for Europe, UNECE - Transport Statistics)

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (ENSZ-EGB, UNECE) Közlekedési statisztika (WP.6) munkacsoportja olyan kormányközi szervezet, amely a megfelelő közlekedési statisztikai módszerek és terminológia összehangolásával, valamint az adatgyűjtés fejlesztésével foglalkozik. Ez magában foglalja az adatgyűjtő módszerek kidolgozását és statisztikák összeállítását a közúti, vasúti, belvízi, csővezetékén és a kombinált szállítás területein, valamint a közúti közlekedési balesetek statisztikák összeállítását. Feladatkörébe tartozik még az együttműködés és egyeztetés más nemzetközi szervezetekkel annak érdekében, hogy támogassák átfogó és megbízható statisztikák létrejöttét a fenntartható közlekedés tervezés és elemzés céljából, valamint hogy javítsa a nemzetközi összehasonlíthatóságot a közlekedési statisztikában. A gyűjtésbe bevont közlekedési adatok és az összeállított statisztikák tartalmazzák a **gépjárműforgalom, a közlekedési balesetek és a vasúti forgalom** adatait. A közlekedési és szállítási statisztikákat kiadványok útján terjesztik, valamint

folyamatosan fejlesztik és karbantartják on-line az UNECE Közlekedési Statisztikai Adatbázist a jó minőségű, megfelelő, felhasználóbarát és időszerű közlekedési statisztikák fenntartása érdekében.

Az on-line elérhető adatok elérhetővé tesznek különösen részletes és sokrétű közlekedési baleseti statisztikákat, személygépjárművek statisztikáit és teher szállítási adatokat.

Vasúti hálózat tekintetében infrastruktúra, foglalkoztatottsági és utas adatok, vasúti teherforgalmi adatok, valamint belvízi és csővezeték-szállítási gyűjtések állnak rendelkezésre.

Az online felületen az adatfeldolgozottság frissnek és rendszeresnek értékelhető, elmaradás ugyan van, amit az adatok beérkezési ideje és feldolgozása indokol.

Az online eszközzel egyaránt készíthetők grafikonok, táblázatok és térképi grafikus megjelenítések is. Az adatok jellemzően az ENSZ országok körében gyűjtött országos aggregált adatok, amelyben régiós vagy területi bontás nem jelenik meg.

A szervezetnek további speciális adatgyűjtése az ötévenkénti közlekedési census (Traffic Census) felvétele, amely országonként zajlik a vasút- és úthálózatra terjed ki. A felvétel évei: 2000, 2005, 2010. Az országos adatfeldolgozásokat tartalmazó adatgyűjtemények 18 országra²⁵ letölthetők excel adattáblánként a Traffic Census weboldalán²⁶. Az adatok köre széleskörűen kiterjedt, bár az összehasonlíthatóságot a nem egyöntetű formában történt adatszolgáltatás nehézkessé teszi bizonyos országok tekintetében.

4.3.2 Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD)

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) 34 tagot számlál a világ több tájáról, köztük Magyarországot is. A szervezet széleskörű statisztikai gyűjtéssel rendelkezik a legtöbb témában, így közlekedés területén is. Az adatai elérhetők online az OECD Data (data.oecd.org) felületén, de számos kiadványban is publikálják az eredményeket. Az adatközlés gyakorisága éves és negyedéves bontásokban érhető el, az adatgyűjtési programjait részletesen közzéteszik, az adatgazda, adatgyűjtő szervezet feltüntetésével. Magyarországról intézményi hozzáféréssel érhető el ezek az adatok. Magyarországi elérési helyek és témák szerint.

Nemzetközi Közlekedési Fórum (ITF)

Az OECD-n belül működik az Nemzetközi Közlekedési Fórum (International Transport Forum, ITF). Adatgyűjtésük többoldalú:

Az éves közlekedési statisztikák nem aggregált adatokat gyűjt a közlekedési szektorra vonatkozóan. Az adatgyűjtés összehangolt módon történik az összehasonlíthatóság végett az országok és közlekedési módok figyelembevételével. Ezt az országok közötti egységesített közös kérdőív biztosítja, amely három szervezet adatgyűjtését hangolja össze: Eurostat, ITF és az UNECE. Az infrastruktúra, a gördülő állomány, a beruházások, közlekedési módok energiafelhasználása stb. területre gyűjtenek adatokat.

A közúti teher szállítás adóinak és díjainak nemzetközi összehasonlítása terén az adatgyűjtés lehetővé teszi, hogy a mutatókkal nemzetközi szinten összehasonlítható legyenek a szállítási díjak és ezek

²⁵ Ausztria, Bulgária, Horvátország, Csehország, Dánia, Franciaország, Németország, Litvánia, Macedónia, Lengyelország, Románia, Oroszország, Szerbia, Szlovákia, Svédország, Svájc, Törökország, Egyesült Királyság

²⁶ http://www.unece.org/trans/main/wp6/e-roads_census_2010.html Combined census of motor traffic and inventory of standards and parameters on main international traffic arteries in Europe in 2010

költségekre gyakorolt hatása. A jelentés kereteket nyújt nemzetközi összehasonlításokhoz, és tárgyalja a hatékony adórendszerek gazdasági elveit, amely továbbmenve megalapozza azokat a kérdéseket, mint „Mi a közlekedési adók megfelelő szintje?” vagy „milyen díjszabást lehet vagy célszerű alkalmazni?”

Közlekedési infrastruktúra beruházások felmérése éves statisztikai információkat szolgáltat a közlekedési infrastruktúra beruházásairól (teljes bruttó beruházási árak és karbantartási kiadások jelenlegi nemzeti árakon), és közölnek rövid trendelemzéseket is.

Negyedéves közlekedési statisztikák gyűjtésének célja hogy összehangolt információkat kapjanak olyan indikátorokból, amelyekkel összehasonlíthatók az egyes országok közlekedési trendjei és folyamatai. Az elérhető adatsorok tartalmazzák az áruforgalmi, utasforgalmi és útforgalmi adatokat, az új járművek regisztrációját, a gépjármű-üzemanyag fogyasztást, exportot és importot és az ipari termelést. Országonként érhető el az adatok, a grafikonok egyaránt mutatják a trendeket az egyes országokra és országok egy-egy csoportjára is.

A közlekedési szektor trendjei elemzik az utas és teherforgalom trendjeit, valamint a közúti balesetek trendjeit is. A különböző földrajzi régiókra elemzések készülnek (Trendek a közlekedési ágazatban című kiadvány), mely bemutatja az egyes országok közlekedési piacának helyzetét, illetve, hogy milyen változások zajlottak le az 1970-es évek óta. 2008 óta a kiadvány tartalmazza a közlekedési infrastruktúra beruházási és karbantartási költségeit is. 2013 óta az adattáblákat és elemzéseket az ITF Közlekedési Kitekintőjében publikálják, amely angol nyelven érhető el elektronikus és nyomtatott kiadvány formájában előfizetési díj ellenében.

Az OECD Data weboldalon grafikonok alapján hasonlíthatók össze az egyes országok adatai tekintetében. A főbb témák: közúti balesetek, teherforgalom, vasúti és hajózási konténerforgalom, utasforgalom, személyautók regisztrációja, infrastruktúra beruházások és üzemeltetése. A témák esetében választhatók a közlekedési módok, az országok, és országcsoportok is beállíthatók (pl. OECD országok, EU-28, Euro-övezet tagországok, G7, G20), valamint választható az indikátor időintervalluma is, egyes esetekben elérhető az adatfelvétel éven belüli részértékei is (negyedéves, havi). A megjelenítés grafikon, térkép és táblázat formájában is elérhető. Az eszköz hátterét az OECD statisztikai adatbázisa biztosítja, amelyen hasonlóképpen elérhetők közlekedéssel kapcsolatos adatok.

4.3-1. táblázat: Az International Transport Forum (OECD) közlekedési adatgyűjtésének kiterjedése

Közlekedési Infrastruktúra
Közlekedési infrastrukturális beruházások és fenntartási ráfordítások
Közlekedés mérése
Árufuvarozás
Szárazföldi szállítás t/km
Tengerpart menti szállítás
Konténeres szállítás
Áruszállítás átlagos éves növekedése
Személyszállítás
Személyszállítás
Személyszállítás éves átlagos növekedése
Gazdaság és társadalom
Teherszállítási díjak és adók
Díjak és adók típusok szerint
Belföldi távolsági nettó díjak
Belföldi távolsági nettó díjak típus szerint

Közlekedési Infrastruktúra
Közlekedésbiztonság
Sérüléssel járó közúti balesetek
Közúti balesetek
Sérüléssel járó közúti balesetek
Közúti balesetek mutatói
Rövidtávú mutatók
Rövidtávú mutatók
Vasúti közlekedés
Közúti közlekedés
Belföldi vízi közlekedés
IRTAD adatbázis
Balesetek kor és úthasználó típusa szerint
Balesetek kor és úthasználó típusa szerint
Nyilvános elérésű adatok

Nemzetközi Közúti Forgalmi és Baleseti Adatbázis (International Road Traffic and Accident Database, IRTAD)

Az OECD ITF adatgyűjtése kiemelt tekintettel kezeli a baleseti statisztikákat, ezért létrehozta a Nemzetközi Közúti Forgalmi és Baleseti Adatbázist (International Road Traffic and Accident Database, IRTAD). Az IRTAD egyaránt tartalmaz baleseti és forgalmi adatokat, országonként aggregálva 1970 óta. Az adatokat a 32 ország²⁷ részéről a nemzeti adatszolgáltatók küldik meg, egységesített és közösen elfogadott módszertani elvek alapján. Az adatbázisok az OECD statisztikai portálján hozzáférhetők. Itt az adatok egy része ingyenesen hozzáférhető, a teljes eléréshez azonban IRTAD tagság szükséges. A legfrissebb adatok nyomtatott kiadvány formájában is megjelennek az IRTAD Éves Közúti Biztonsági Jelentésben.

4.3-2. táblázat: Az IRTAD adatbázisban elérhető közúti közlekedési és baleseti adatok

Baleseti adatok: halálos és sérüléssel járó balesetek, kórház és egyéb sérülések
<ul style="list-style-type: none"> út típusa (autópálya, városi út, vidéki út)
<ul style="list-style-type: none"> úthasználat (gyalogos, kerékpáros, utas, motoros, egyéb)
<ul style="list-style-type: none"> kor
<ul style="list-style-type: none"> nem
<ul style="list-style-type: none"> a sérült ülés helyzete az autóban
Adatlefedettség
<ul style="list-style-type: none"> jármű-kilométer
<ul style="list-style-type: none"> közlekedési módváltás (modal split)
<ul style="list-style-type: none"> járműpark, járműtípusok szerint
<ul style="list-style-type: none"> népesség
<ul style="list-style-type: none"> vezetői engedély
Egyéb biztonsági adatok
<ul style="list-style-type: none"> biztonsági öv használati arányok
<ul style="list-style-type: none"> bukósisak használati arányok

²⁷ Résztvevő országok: Argentína, Ausztrália, Ausztria, Belgium, Chile, Csehország, Dánia, Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Izrael, Japán, Kanada, Korea, Lengyelország, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc, Svédország, Szlovénia, Új-Zéland

4.4 Európai uniós adatbázisok

4.4.1 Az Eurostat közlekedési adatai

Az Eurostat az EU statisztikai hivatala (<http://ec.europa.eu/eurostat>), melynek székhelye Luxemburg. Az Eurostat nem gyűjt adatokat, ezt a tagállamok illetékes hatóságai, statisztikai hivatalai végzik. Fő feladata a harmonizáció, annak biztosítása, hogy uniós szinten összehasonlítható adatok álljanak rendelkezésre. Az európai statisztikai rendszer a kezdetektől fogva a szubszidiaritás elvén működik. Ez azt jelenti, hogy a rendszer a tagországok hivatalainak önálló munkájára épít, amelyet az Eurostat és más bizottságok koordinálnak. Az EU döntéshozatalaihoz, a közös politikák megvalósításához, a tagországok összehasonlításához fontos a statisztikai mutatók harmonizálása.

Az Eurostat együttműködik az ENSZ és az OECD szervezetekkel, valamint kapcsolatban áll olyan országokkal, melyek nem tagjai az EU-nak (Svájc, Norvégia, stb.).

A szervezet az adatgyűjtés mellett rendszeresen közöl időszaki kiadványokat és nem rendszeresen megjelenő tematikus elemzéseket is, angol, német és francia nyelven, a jelentősebb kiadványokat nemzeti nyelvekre is lefordítják. Az adatgyűjtés megközelítése többszemponútú: teherforgalmi adatok, utasforgalmi adatok és járműforgalmi adatok gyűjtése folyik hat közlekedési mód elkülönítése szerint: utak, vasutak, csővezetékek, belvízi hajózás, tengeri hajózás, légi közlekedés.

Az EUROSTAT adatbázisokban két fejezet érinti a közlekedést. Az egyik az egészében ennek a témának szentelt *Közlekedés és szállítás* fejezet (4.4-1. táblázat), a másik, a *Környezet és energia* fejezetben található, és a közlekedési szakpolitikák indikátorait tartalmazza (4.4-2. táblázat), amely szennyezés, környezeti igénybevétel és energiafelhasználás szempontok szerint gyűjt adatokat a közlekedésről.

Az adatsorok legtöbbje 1980-ig tekint vissza, de számos gyűjtés újabban indult, így hosszú idősorokra nincs visszatekintés. További aggregált adatok állnak rendelkezésre a közlekedés vonatkozásában üzleti tevékenységekről, foglalkoztatásról és infrastruktúráról. Elérhető többnyelvű közlekedési statisztika is, amelynek célja olyan nemzetközileg standardizált definíciók és adatgyűjtési koncepció biztosítása az Európai Unió határain belül és azokon kívül is, amelyek adatgazdája és fenntartója az Eurostat, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (UNECE) és a Nemzetközi Közlekedési Fórum (ITF).

Ennek eredményeként törekednek a már összegyűjtött adatok tekintetében a jelenlegi lefedettség és minőség fenntartására, emellett kísérletek történnek, olyan statisztikai adatok, mutatók előállításra, amelyek a speciális kérdések kezelésére (pl. a Fehér Könyv célkitűzései) szolgálnak és könnyebb a segítségükkel modellezni, előrevetíteni egyes témákat.

Az Eurostat rendszeres publikációja az *Energia, közlekedés és környezeti indikátorok című évkönyv* (2013, 2014 és 2015-ös években is megjelent). A több egymáshoz kapcsolódó témát átfogó statisztikai kiadvány bemutatja a fő EU-s mutatókat az érintett területeken, különös tekintettel a fenntartható fejlődés és az éghajlatváltozás kérdéskörére. Az adatgyűjtés köre kiterjed az EU jelenlegi tagállamaira, míg néhány mutató tartalmaz az EFTA-országok²⁸, a tagjelölt²⁹ és potenciális tagjelölt országok³⁰ adatait is. **A közlekedésre vonatkozó indikátoradatok az utasszámokról, teherforgalomról, közlekedési infrastruktúráról, a közlekedésbiztonságról és baleseti adatokról, valamint a közlekedési**

²⁸ Izland, Liechtenstein, Norvégia, Svájc

²⁹ Albánia, Macedónia, Montenegró, Szerbia, Törökország

³⁰ Bosznia-Hercegovina, Koszovó

eredetű emisszióról adnak információt. (4.4-1. táblázat: Az EU közlekedési indikátorai az Eurostat nyilvántartásában)

Az online térben elérhető ezen felül számos adat és adattábla, amelyek többcélúan és szoftveresen is felhasználhatók, alakíthatók különböző számításokra vagy modellezésre. A speciális táblákon kívül – amelyek főként az EU célkitűzéseinek mérésére szolgálnak (pl. a teherforgalom modal split mutatója, a teherforgalom energiafelhasználása a GDP-hez viszonyítva, megújuló energiák felhasználása a közlekedési üzemanyag fogyasztásban), elérhetők NUTS II. régiók szerinti bontások is.(4.4-2. táblázat: Az EU közlekedési szakpolitikai indikátorai az Eurostat nyilvántartásában).

Ezen felül az Eurostat kutatási céllal egyéni igényre is kiad mikroadatokat is, bár ezek elérése lényegesen több energiát jelent adminisztratív oldalról, és több időt is vesz igénybe (4-8 hét), illetve az adatok felhasználáshoz közölni kell a felhasználás célját (kutatás, projekt leírása).

Az adatgyűjtések rendszeresek, a főbb adatoknál jellemzően nem tapasztalhatók jelentősebb hiányosságok. Az Eurostat által szerkesztett számos közlekedési tárgyú kiadvány és statisztikai tanulmánykötet is elérhető letölthető – és postai megrendelésen keresztül – nyomtatott formában is.

4.4-1. táblázat: Az EU közlekedési indikátorai az Eurostat nyilvántartásában

Multimodális adatok
Közlekedésbiztonság
Vasúti közlekedésbiztonság
Közúti közlekedésbiztonság
Légi közlekedésbiztonság
Regionális közlekedési statisztika
Közlekedés, volumen és modal split
Vasúti közlekedés
Vasúti közlekedés infrastruktúrája
Vasúti közlekedés gördülőállománya
Vasúti közlekedés - vállalkozások, gazdasági teljesítmény és foglalkoztatás
Vasúti forgalom
Vasúti közlekedés mérése – személyközlekedés
Vasúti közlekedés mérése – áruszállítás
Vasúti közlekedés – Balesetek
Közúti közlekedés
Közúti közlekedés infrastruktúrája
Közúti közlekedési eszközök – Járműállomány
Közúti közlekedési eszközök – Újjonnan regisztrált járművek
Közúti közlekedés - vállalkozások, gazdasági teljesítmény és foglalkoztatás
Közúti forgalom
Közúti forgalom mérése
Közúti teherforgalom mérése
Összes közúti teherforgalom
Belföldi közúti teherforgalom
Nemzetközi közúti teherforgalom
Közúti kabotázs forgalom
Archív közúti teherforgalmi táblák
Belföldi vízi közlekedés
Belföldi vízi közlekedés infrastruktúrája
Belföldi vízi közlekedési eszközök

Multimodális adatok
Belföldi vízi közlekedés - vállalkozások, gazdasági teljesítmény és foglalkoztatás
Belföldi vízi közlekedés mérése
Belföldi vízi közlekedés - balesetek
Tengeri szállítás
Tengeri szállítás - főbb éves eredmények
Tengeri szállítás - rövid távú tengeri szállítás - főbb éves eredmények
Tengeri szállítás - Személyforgalom - részletes éves és negyedéves eredményeket
Tengeri szállítás - Áruforgalom - részletes éves és negyedéves eredményeket
Tengeri szállítás - hajóforgalom - negyedéves részletes eredmények
Tengeri szállítás - regionális statisztikák
Légi forgalom
Légi forgalom infrastruktúrája
Légiforgalmi eszközök
Légi közlekedés - vállalkozások, gazdasági teljesítmény és foglalkoztatás
Légi közlekedés mérése - személyforgalom
Belföldi vízi közlekedés mérése - áruforgalom
Légi közlekedés mérés - Repülőterek forgalmi adatai, repülőgépek és légi utak
Légi forgalom - regionális statisztikák

4.4-2. táblázat: Az EU közlekedési szakpolitikai indikátorai az Eurostat nyilvántartásában

A közlekedési szektor energiafelhasználás a GDP arányában
Közlekedés és szállítás
Modal split a személyközlekedésben
Modal split az áruszállításban
A teherszállítás volumene a GDP arányában
A személyforgalom volumene a GDP arányában
A közlekedési szektor energiafelhasználása közlekedési módokként
A közlekedés hatásai
Közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása
Közúti balesetben meghaltak száma
Közlekedésből származó nitrogéndioxid (NOx) kibocsátás
Közlekedésből származó szállópor (PM10) kibocsátás
Új személygépkocsit átlagos szén-dioxid kibocsátása km-enként
Kontextus indikátorok
HICP – Közlekedési árak éves átlagos indexe

Az **Urban Audit** az Eurostat által a nemzeti statisztikai hivatalok közreműködésével létrehozott városstatisztikai adatbázis. Az adatbázisban négy területi szinten található adatok: nagyméretű városi agglomerációk, városegységek, városi agglomerációk, városok, valamint városkörzetek. Az adatbázis létrehozása óta a megfigyelt városok köre folyamatosan gyarapodott, immár 300 európai nagyváros adatait tartalmazza. A megfigyelt adatok köre folyamatosan módosult, a változtatásokat az igények és a lehetőségek fokozatos megismerése tette szükségessé. Adatok 9 témakörben, 24 résztemában található. Szempontunk szerint megemlítenők ezek közül a Levegőminőség, zajterhelés és a Közlekedés, utazási szokások. Az Urban Audit adatbázisban 1989-től 2012-ig tartó időszak kiemelt éveire vonatkozó városi adatokat található meg. Az Urban Audit adatbázis az Eurostat honlapján a regionális és városi statisztikák menüpontban található meg. A résztvevő magyar városok 2003-tól Budapest, Miskolc, Pécs, Nyíregyháza; 2005-től: Debrecen, Győr, Kecskemét, Szeged, Székesfehérvár.

4.4-3. táblázat: Az Urban Audit Transport közlekedési indikátorai

Munkába járás aránya autóval -%
Munkába járás aránya tömegközlekedéssel (vasút, metró, busz, villamos) -%
Munkába járás aránya motorkerékpár -%
Munkába járás aránya kerékpárral -%
Munkába járás aránya gyalog -%
Munkába járás aránya autóval vagy motorkerékpárral -%
Munkába járás átlagos időtartama - perc
Átlagos hossza a munkába vezető út személygépkocsi - km
Ingázás településre
Ingázás településről
Hossza kerékpár hálózat (kijelölt kerékpárutak és sávok) - km
Kombinált havi bérlet költsége (összes tömegközlekedési eszközre érvényes) 5-10 km zónában - EUR
Taxi díja 5 km-re a központtól a nappali időszakban - EUR
Személygépkocsik száma
Halálos közúti balesetek száma
1000 lakosra jutó autók száma
Közúti közlekedési balesetben meghaltak száma (10 000 főre vetítve)

4.4.2 Az Európai Közösségen belüli térinformációs infrastruktúra (INSPIRE)

Az Európai Unió INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) adatbázisának közlekedési komponense közúti, vasúti, légi és vízi közlekedési hálózatok és kapcsolódó infrastruktúrák adatait, hálózatok közötti kapcsolatokat tartalmazza. Ide tartozik a transzeurópai közlekedési hálózatok fejlesztésének követése is. Megjelenítése és felhasználása térképi és táblázatos formában is elérhető, szerkeszthető. A közlekedési komponensben megjeleníthető a közlekedési hálózat, és további kapcsolódó funkciók is. A közúti, vasúti, vízi és légi közlekedési és szállítási adatokkal a hozzájuk kapcsolódó topográfiai jellemzőket térképek hozhatók létre.

Az uniós irányelv központi célkitűzése az Európai Közösségen belüli egységes térinformációs infrastruktúra kialakítása, több és jobb térbeli adat elérhetővé tétele a tagállamok részére a közösségi politikák kidolgozásának, megvalósításának, ellenőrzésének, értékelésének és a nyilvánosság tájékoztatásának eszköze.

Az irányelv több komponensre is kiterjed, így a környezet állapotának (levegő, talaj, természeti táj) ellenőrzéséhez szükséges információkra is. Ezzel az INSPIRE az EU tagállamok meglévő térbeli adatait teszi összehasonlíthatóvá és hozzáférhetővé közösségi szinten is.

Az INSPIRE első kedvezményezettje a környezetvédelmi politika, de felhasználható a mezőgazdaságra, a közlekedésre és az energiaszektorra.

4.4.3 Európai Levegőminőség Adatbázis (European Air Quality Database)

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) végzi az európai szintű levegőminőségi adatok gyűjtését. Az adatok a szervezet tagországaira, így az uniós tagállamokra vonatkoznak és tömörített adatbázisfájlban (MS Access) érhetők el³¹ a tárgyévvel megelőző évre, a legfrissebb adatok 2014-re állnak rendelkezésre. Az adatbázis tartalmazza a levegőminőségre vonatkozó adatokat és a

³¹ <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/aireporting-1/>

mérőállomások közelebbi adatait és jellemzőit is. Az oldalon további levegőminőséggel összefüggő adatbázisok is elérhetők böngészőben összeállítható és szerkeszthető formában.

4.4.4 GRACE (Generalisation of Research on Accounts and Cost Estimation, 6. keretprogram)

Szintén a 6. kutatási keretprogramon belül készült el a GRACE projekt, melynek célkitűzése a politikai döntéshozók támogatása a fenntartható közlekedési rendszerek fejlesztésében olyan árképzési és adóztatási rendszerek bevezetésének elősegítése révén, amelyekben a költségek összhangban vannak az infrastruktúra használatával. A GRACE olyan határkölség tanulmányokat tartalmaz, mely a meglévő hiányosságok (közlekedési eszközök, közlekedési helyzetek stb.) értékeit igyekszik meghatározni. A monitoring révén a következő területekről tud információt adni, illetve inputot nyújtani:

- A közszolgáltatások társadalmi költségei és bevételei szintjei és struktúrája
- A fenntartható közlekedési rendszerek megvalósításának előrehaladása az adatok az összes környezeti és baleseti költség legrelevánsabb elemeire bontásával (légszennyezés, zaj, klímaváltozás, stb.)
- A számlák lehetővé teszik a környezeti szakpolitikai eszközök közlekedésben történő alkalmazását, így rendeletek, környezeti adó reformok, emissziókereskedelem és társadalmi határkölség árazását (MSCP)
- Pénzügyi fenntarthatóság szempontjából lehetőség van a nem önfinanszírozó módok esetén a szükséges szintű támogatások szintjének meghatározására

4.4.5 A CITEAIR II. projekt – Fenntartható mobilitás indikátor (EU)

A városi mobilitás minősége döntő szempont egy település fenntarthatósága szempontjából, különösen, ha a közlekedés levegőminőségre gyakorolt hatásait is számba vesszük. Elsősorban a forgalomtorlódásokat tartják a városokban érezhető romló életkörülmények fő okának. A CITEAIR projekt olyan módszertan és mérőeszköz fejlesztését célozta meg, amely képes leírni a közlekedési helyzetet és az abból fakadó hatásokat a városi agglomerációkban egy indikátor segítségével keresztül. A módszertan úgy lett kialakítva, hogy a hatás megértésében a nem szakértő lakosság és a tudományos igényességgel is alkalmazható legyen a szakértők számára. Annak érdekében, hogy egyaránt számításba vegyék a városi közlekedés különböző aspektusait nem egy indikátort, hanem indikátorok egy csoportját határozták meg a fenntartható fejlődés leírására. A kiindulási alap a forgalmi méréseken alapuló forgalmi helyzet meghatározása, különös tekintettel a forgalom erősségére és az utakon mérhető sebességre. Tekintettel azokra a forgalmi hatásokra, amelyek a környezetet és a lakosságot érik, a CITEAIR projekt igyekszik megragadni a kapcsolatot a Közös Levegőminőségi Indexszel (CAQI), hogy a mérhetőség által megragadhatóvá tegye a lakosság kitettségét a közlekedés szennyező hatásainak. A mutatórendszer úgy lett kialakítva, hogy elég rugalmas legyen a lehető legtöbb szempontú vizsgálat elvégzése során: azaz különböző időskálákon, eltérő nagyságú területeken és a különböző közlekedés módok esetén is.

Hét indikátort határoztak meg a mobilitással kapcsolatban az egyszerűbbektől (amelyek a közlekedési kínálatra vonatkoznak) az összetettebbekig (közlekedési kereslet és igények a közlekedők szempontjából).

A hét indikátor:

1. Hálózati átlagsebesség (network average speed, NAS) –a járművek átlagos sebessége az egész úthálózaton.

2. Úthálózati sebesség indikátor (network speed indicator, NSI) – a hálózati sebességből származtatott "ideális sebesség", ami kevés forgalomban lévő jármű esetén jellemző az útra, útszakaszra, azt jelzi, hogy mekkora az a sebesség, amely mellett szabadon áramlik a forgalom az egész úthálózaton.
3. Jármű átlagsebesség (vehicle average speed, VAS) – a járművek átlagos sebessége a hálózaton súlyozva az áramlással. A mutató, jobb, mint a NAS, jelzi a hálózat teljesítményét.
4. Jármű sebesség indikátor (vehicle speed indicator, VSI) – azt jelzi, hogy mennyi a szabadon áramló sebesség az egész úthálózaton.
5. Úthálózaton töltött idő indikátor (network time indicator, NTI) – mutatja a hálózaton valóban eltöltött időt összevetve azzal, ha szabad áramlási sebességgel lehetne haladni ugyanazon járműkategóriában.
6. Hálózati késleltetés indikátor (network delay indicator, NDI) – jelzi a hálózaton tapasztalható késést.
7. Átlagos utazási idő (average trip time, ATT) – megmutatja, hogy mekkora az átlagos hálózaton eltöltött idő.

4.4.6 EcoMobility SHIFT (2013)

Hat Európai város (köztük Miskolc) részvételével valósult meg az EcoMobility SHIFT projekt, amely egy ökológiai szempontból tudatos városi közlekedési módot népszerűsítő teljes minőségirányítási séma kifejlesztését és alkalmazását jelentette. A sémával a település méri a saját öko-mobilitás teljesítményét, amelybe bele tartozik a fosszilis tüzelőanyagoktól függés csökkentése, és a közösségi közlekedési módok választása a lakosság körében. A projekt indikátorai jelenleg svéd nyelven érhetőek el a projekt honlapján³². A teljesítmény alapján elnyert besorolás külső teljesítményértékelés alapján nyerhető el.

4.4.7 EPOMM-TEMS (European Platform on Mobility Management)

Az EPOMM mobilitási projekt alatt olyan mobilitás szervezési módszerek alkalmazását vizsgálták, amelyekkel szabályozni lehet egy adott területen a munkába járással kapcsolatos (azaz a hivatásforgalmi) gépkocsihasználatot. A módszernek eddig kevés követője akadt, és hiányosak a módszer eredményességét alátámasztó kutatások is. A módszerek támaszkodnak a helyi mobilitási tervekre, és sikerességük nagyban függ a bevont terület nagyságától és az érintett közlekedési módoktól is. Eredményeképpen több helyen jött létre kártya alapú elektronikus jegyrendszer.

4.4.8 CONDUITS project (2011)

A CONDUITS projektben DST (Daylight Saving Time) adatokat használtak fel a forgalom modellezésére és a kibocsátások becsléséhez. A rendszer tesztelése Brüsszelben, Stuttgartban, Tel-Avivban zajlott. A különböző közlekedési eseményekhez kapcsolt intézkedéseket, így például az autóbuszoknak elsőbbség adása a közlekedési lámpáknál, a dinamikus sebességkorlátozás és az egyéb közlekedési eredetű kibocsátások csökkentését úgy könnyítették meg a járművezetők magatartásának befolyásolásával, hogy változtatható jelzéseképű táblákon (VJT) kijelítették a várható utazási időket, elérési időket.

³²<http://www.ecomobility-shift.org/hu/project-downloads-hu/category/8-shift-manual?download=52:indicator-descriptions-se>

4.4.9 Az ESPON TRACC project (2012)

Az ESPON TRACC projekt (Regionális és lokális szintű elérhetőség és mintázatok Európában) célja a már meglévő közlekedési tanulmányok eredményeinek frissítése, és az elérhetőségi indikátorok és további mutatók alkalmazásának kiterjesztése az új szakpolitikai kérdések megválaszolására. A projekt az európai uniós és a nemzeti szinteket célozza meg, azért, hogy javítsa a regionális elérhetőséget, ezek mellett tekintetbe veszi olyan jelenségek közlekedésre gyakorolt hatását, mint a globalizáció, energiaszegénység és az éghajlatváltozás. A projekt földrajzi lefedettsége a NUTS-3 szintű vagy azzal közel azonos nagyságrendű régiók az ESPON 2013 Program területén, kiegészülve a nyugat-balkáni és az azzal szomszédos országok nagyobb régióival. A projekten belül 7 tématerület dolgozott fel a közlekedés és áruszállítás nézőpontjából: módszertan és indikátorok kidolgozása, közlekedési hálózatok és társadalmi-gazdasági adatok, európai megközelíthetőség: személyszállítás, európai elérhetőség: áruszállítás, regionális elérhetőség, az elérhetőség hatásai, valamint a szakpolitikák intézkedésének következményei. Az eredményeket a projekt zárótanulmányában publikálták.³³

4.5 Hazai adatbázisok

4.5.1 Központi Statisztikai Hivatal adatai

Magyarországon a közlekedési adatok gyűjtésében a legfontosabb adatforrás a Központi Statisztikai Hivatal. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) az **Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program (OSAP)** keretén belül gyűjt adatokat a gazdálkodó szervezetektől a közlekedés vonatkozásában. Az adatgyűjtés tématerületeit a tartalmazza:

- Helyi közutak és hidak adatai
- Kötélpálya, sikló, távolsági szalagpálya és sífelvonó szállítási és baleseti adatai
- A vízi utak fenntartási munkái és költségei
- Vasúti infrastruktúra, közlekedési eszközök, üzemi és szállítási teljesítmények adatai
- A kikötői áru- és hajóforgalom
- Jelentés a közúti közlekedéshez kapcsolódó tevékenységekről

A feldolgozott statisztikai adatok a nemzetközileg elfogadott struktúra szerint jelennek meg:

- Az út infrastruktúra adatai
- A vasút infrastruktúra adatai
- A vízi út infrastruktúra adatai
- A hálózati közlekedési infrastruktúra felügyeleti adatai
- A közlekedés rendszet ráfordítás adatai
- A közlekedési hálózati infrastruktúra központilag nyilvántartott hitelszolgálati adatai
- Légijárművek és az alkalmazott személyzet adatai
- Légiszállítási teljesítmények adatai
- Légiszállítás az indulási és célállomások szerint
- Légiszállítás a repülés szakaszai szerint
- Légitársaságok pénzügyi adatai
- Magyarországi repülőterek forgalmi adatai
- Légiközlekedési szakszemélyzet adatai

33

http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/TRACC/FR/TRACC_FR_Volume2_ScientificReport.pdf

Az adatszolgáltatók köre: KTI Közlekedés Tudományi Intézet Nonprofit Kft., Magyar Közút Nonprofit Zrt., Nemzeti Útdíjfizetési Szolgáltató Zrt., valamint autópályákat kezelő illetve üzemeltető,- és egyéb kijelölt vállalkozások, települési önkormányzatok (Budapesten kerületenként), Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH), Fővárosi és megyei kormányhivatalok, Közúti Gépjármű- közlekedési Hivatal, vízi utak fenntartását végző vízügyi igazgatóságok, vasúti pályahálózaton történő vasúti áruszállításhoz és személyszállításhoz szükséges működési engedéllyel rendelkező gazdasági szervezetek.

A feldolgozott adatok online a KSH weboldalán érhetők el a statisztikai adatbázisban a *Szállítás, közlekedés* témán belül a járműállomány, légi szállítás, közlekedési balesetek, közúti szállítás, vasúti szállítás altémákon keresztül. Az adatfeldolgozás kiterjed a közúti járműállományra (gépjármű, személygépjármű, autóbusz és tehergépjármű), a repülőterek forgalmi adataira, a közúti balesetek adataira, a helyi személyszállítás és a közúti áruszállítás adataira különböző bontásokban és a vasúti áru- és személyszállítás adataira.

Környezetvédelmi szempontból a közlekedés - elsősorban szennyezőanyag kibocsátása miatt - jelentős rizikóforrásnak számít, ebből következően szükséges az ezzel kapcsolatos statisztikai mutatók meghatározása, közlése. Mindezek mellett a közlekedés a fenntartható fejlődés szempontjából is releváns problémakör. A KSH szakstatisztika a gépjárműállományra, a gépjárműforgalomra és a közúthálózatra vonatkozó adatokat tartalmaz. Ezen kívül ide sorolhatók a környezetvédelmi szempontból jelentős, a közlekedés által kibocsátott levegőszennyező anyagok emissziójára, valamint a közlekedés energiafelhasználására és szállítási teljesítményre vonatkozó mutatók is. A légszennyezettségi adatok, azon belül a közúti közlekedési kibocsátások számítása 1991-től a forgalom- és gépjármű-technikai adatokat is figyelembe vevő modellel történik.

Területi statisztikai adatbázisok (STADAT)

A KSH STADAT adatbázisa kész táblákat tartalmazó táblarendszer, amely a KSH által gyűjtött, illetve más szervezetektől átvett, legfontosabb adatokat, mutatókat tartalmazza. A területi adatok blokkon belül a megyei és a régiós adatokat az országoshoz hasonló szerkezetben kerül bemutatásra. Az éves és az évközi adatok külön vannak megjelenítve.

A Budapest kerületeinek adatait tartalmazó adatbázis (BP-STAR) a T-STAR mutatóinál némileg szűkebb körre kiterjedő adatállománnyal rendelkezik. Azokban a témákban van adatszűkülés, ahol az adatgyűjtés sajátosságaiból adódóan nincs adat Budapest 23 kerületére. Az adatbázis az 1995. évtől tartalmaz adatokat, évente kismértékben módosuló adatkörrel.

Az MR-STAR a KSH megyei-regionális statisztikai adatbázisrendszere. Kialakítására a KSH központi és területi tájékoztatási kötelezettsége, a TeIR országos és megyei rendszerének szükséglete és az EU REGIO adatbázisának előírásai alapján került sor. Az MR-STAR célja, hogy a megyei-regionális szinten rendelkezésre álló statisztikai adatok adatbázisba szervezésével a szakmai és a szélesebb közvélemény számára olyan 24 rendszert biztosítson, amely on-line lekérdezővel, illetve adatterméként képes kielégíteni a felmerülő igényeket. Az MR-STAR 24 témakörben évente több mint 2500 változót tartalmaz a megyékről, illetve a csak régiók szintjén reprezentatív felvételek alapján a régiókról. A társadalomstatisztikai adatok idősorai általában 1990-től, a gazdaságstatisztikai adatok idősorai 1992-től állnak rendelkezésre. Az MR-STAR témái közül szempontunkból relevánsak: építőipar, közlekedés, szállítás, posta, távközlés, személysérüléssel közúti közlekedési balesetek. Az MR-STAR adattartalma éves frissítésű. A mutatókört folyamatos fejlesztik.

Településstatistikai adatbázisrendszer (T-STAR)

A T-STAR a KSH településstatistikai adatbázisrendszere, amely az ország valamennyi településére településstatistikai szemszögből gyűjti egybe a legfontosabb számszerű információkat, idősorrendben és témacsoportonként rendszerezve. Egy adott év adatait több közigazgatási állapot szerint is le lehet kérdezni. Minden év lekérdezhető az adott év január 1-jei közigazgatás szerkezetében, vagy bármelyik korábbi évre 1997-ig visszamenőleg.

A T-STAR két fő részre tagozódik: a teljes rész az ország valamennyi településére, a városi rész csak a városokra tartalmaz – az előbbieken felüli – adatokat. Külön panel tartalmazza valamennyi településre a népszámlálások legfontosabb adatait, valamint a teljes területi számjel-állományt. A KSH településsoros adatokkal 1965, 1970, 1975. évekre vonatkozóan rendelkezik, majd 1980-tól évente. A T-STAR rendszere tartalmazza az 1980-as, az 1990-es, illetve a 2001-es népszámlálást, az 1985-ös állományt, valamint 1990-től évente tartalmazza az adatokat. Ez azt jelenti, hogy egyéb évek állományai a KSH archívumából kereshetők vissza, tehát a rendszerből közvetlenül nem érhetők el. Az adatok köre természetesen az évek során változott, itt a 2012. évi adatokra vonatkozó kört közöljük. A táblák nem évenkénti bontásban helyezkednek el, hanem témacsoportonként³⁴ valamennyi **településre vonatkozóan**. A közlekedésre vonatkozó adatok a posta, távközlés, **gépjármű-állomány**³⁵ (járműkategóriák) blokkban található; közlekedési adatok pedig külön, a városokra vonatkozóan.

A T-STAR adatai részben megtalálhatók az interneten is a KSH honlapjának Tájékoztatói adatbázis oldalán a Területi statisztika témakör alatt.

A KSH egyedi kiadványai a közlekedés regionális vizsgálatáról

A közúti közlekedés területi jellemzői³⁶ egyedi kiadványa az ország közúti közlekedésének területi sajátosságait vizsgálja. Bemutatja az úthálózat szerkezetét, minőségi jellemzőit és a települések elérési lehetőségének térségi különbségeit. Áttekinti a közutakra háruló forgalom nagyságát, a személy- és tehergépjármű-állomány változásait, valamint a közutakon bekövetkezett (személyi sérüléssel járó) közlekedési baleseteket.

Az elérhetőség és alkalmazása a regionális vizsgálatokban kötet az elérhetőség fogalmával, annak társadalmi-gazdasági jelentőségével foglalkozik. Bemutatja az elérhetőségi modellezés módszertani alapjait és a szakirodalomban egyedülálló módon törekszik az azonos mintán számított modellek eredményeinek összevetésére. Bemutatja az elérhetőségi potenciálmodell tényezőit és ismerteti az analitikus forgalombecslés módszertani hátterét. Közúti hálózati hányados számításával rávilágít a hazai közúthálózat kiépítettségi problémáira. Végül konkrét esettanulmányokon keresztül mutatja be az elérhetőségi számítások társadalomföldrajzi jelentőségét.

³⁴ terület, lakónépeség, állandó népesség; népmozgalom; önkormányzati költségvetés; kereskedelem, kölcsönzés, vendéglátás, idegenforgalom; lakásállomány, lakásépítés, -megszűnés; kommunális ellátás; egészségügy, szociális ellátás; oktatás; kultúra; intézményi ellátottság (2011-es adatok); mezőgazdaság (csak 1994-es és 2010-es adatok); gazdasági szervezetek; posta, távközlés, **gépjármű-állomány**; nyilvántartott álláskeresők; önkormányzati segélyezés; igazságszolgáltatása)

³⁵ Gépjármű-nemenkénti osztályozás: Tartalmazza a közúti gépjárműállomány és az első alkalommal forgalomba helyezett gépjárművek fontosabb adatait (például: forgalomba helyezés dátuma, gépjármű nemkódja, gépjármű gyártmány kódja, gépjármű típus kódja, gyártási év, jelleg kód, szállítható személyek száma, öntömeg, össztömeg, teherkategória, katalizátor kód, hajtóanyag kód, tulajdonos megyekódja, tulajdonos területi kódja, tulajdonos területi kódja (CDV), üzembentartó megyekódja, üzembentartó területi kódja, üzembentartó területi kódja, tulajdonos állampolgársága, hengerűrtartalom, sebességváltó kód stb.)

³⁶ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/debgyorkozutikozl.pdf>

Tájékoztatási adatbázis

A KSH területi adatbázisait a Tájékoztatási adatbázisban szabad hozzáférésűvé és ingyenesen letölthetővé tette. A Tájékoztatási adatbázisból, a Területi statisztika c. homogén adatkörből érhetők el az adott évnek megfelelő településszerkezetben az éves településstatisztikai adatok, valamint Budapest kerületeinek és a megyék-régiók adatainak homogén adatkörei. Ezekből egyéni preferenciák szerint állíthatók össze táblázatok és végezhetőek lekérdezéseket meghatározott dimenziók és hierarchia szerint. A megjelenített táblák tetszőlegesen átrendezhetőek és módosíthatók, melyek elmenthetőek, nyomtathatók vagy excel- és pdf-formátumban exportálhatók. Az adatbázis lehetőséget nyújt az adatok grafikonon történő ábrázolására is.

Területi atlasz, interaktív grafikonok és térképek

A KSH honlapján található a területi tájékoztatás egyik új formája: a Területi atlasz, illetve az Interaktív grafikonok és térképek. A Területi atlasz aloldalon található információk hazánk közigazgatási beosztásáról, illetve a hazai térszerkezetről. Az Interaktív grafikonok és térképek alatt a magyarországi térképek menüpontban kérhetünk le NUTS2 szintű interaktív térképeket a Közút- hálózat, Jármű-állomány, Vasúti szállítás témák szerint. Ugyanitt a Mutatószámrendszerek pont Társadalmi haladás alpontjában juthatunk még **Közút-hálózat és Vasúti szállítás (2003–2014)** mutatószámú adatsorokat.

4.5.2 A Közlekedéstudományi Intézet adatai

KözOP indikátorjelentések

A Közlekedéstudományi Intézet az NFM felkérésére a 2007-es bázisévtől folyamatosan, évente készíti el *A Közlekedés Operatív Program (KÖZOP) indikátorértékeinek meghatározása* címmel az OP teljesítményének értékelésére vonatkozó tanulmányát. Ebben teljeskörűen megjelenik a projektek pénzügyi értékelése a ráfordítások tükrében, és a megvalósulások teljesítményértékelése is a 2007-es bázisévtől az aktuális időszakig minden indikátor-mutatószám tekintetében.

TRENDEK – Grafikus adatbázis

A Közlekedéstudományi Intézet (KTI) 2003 óta adja ki hozzátétőleg évente a *TRENDEK – Grafikus adatbázis*³⁷ című kiadványát, azzal a céllal, hogy bemutassa a hazai és nemzetközi közlekedést és annak környezetét, befolyásoló tényezőit elsősorban a számok tükrében, kiemelt tekintettel az adatok jellegére és irányára is. Az adatbázis mintegy 270 további felhasználásra előkészített grafikont tartalmaz, amelyek témánként különböző arányban, de legalább felében Magyarországra vonatkoznak. Célja azon tématerületek feldolgozása, amelyek a mobilitás vonatkozásában a szakmai közérdeklődésre számot tartanak. Ebből fakadóan a kiadvány alapszerkezete ugyan stabil, de a fejezetek belső tartalma és az adatmerítés változó és alkalmazkodó ehhez a célkitűzéshez. A legutóbbi kiadás annyiban különbözik a korábbiaktól, hogy a témakörök megközelítésében szélesebb körű a feldolgozás, mind időben (szélesebb időtávú mutatók), mind térben (globális mutatók), valamint az utóbbi időszak infotechnológiai fejlesztései és az új eszközök, technológiák³⁸ is belekerültek a vizsgálatokba.

A kilenc fő fejezetben új témakörök is megjelentek az adatfrissített ábrák mellett, bővültek az áruszállítás diagramjai, a személyszállítás alap mutatószámaival egységesebb, párhuzamosabb

³⁷ Elérése: <http://www.kti.hu/index.php/kutatas/trendek-grafikus-adatbazis/trendek-9m>

³⁸ connected car, autonomous car, IoT (Internet of Things), smart city, drone (UAV)

szerkezetbe hozva. Mindezek összehasonlításra kerülnek még egy nagyvárosok összehasonlítását tartalmazó fejezettel is.

- A Gazdaság K+F fejezetben a közlekedési ágazatok alapjaiban meghatározó és befolyásoló átfogó társadalmi, gazdasági, kereskedelmi információk, valamint a kutatás+fejlesztéssel (K+F) kapcsolatos adatok szerepelnek (pl. népesség, éghajlatváltozás, modal split, GDP, innováció, versenyképesség, motorizáció, K+F ráfordítások).
- Az Infrastruktúra fejezet közlekedési infrastruktúráról, vasúti, közúti, vízi és légi szállítási hálózatokról, útdíjrendszerekről ad tájékoztatást.
- A Fenntartható környezet rész a közlekedéssel összefüggő környezetvédelemmel, levegőtisztasággal, energetikával kapcsolatos információkat szemlélteti, mint például ásványkincs-készletek, energiafelhasználás, károsanyag-kibocsátások.
- A Személyszállítás fejezet az egyéni- és közösségi közlekedés alágazatonkénti teljesítmény-mutatóival, a Közlekedésbiztonság fejezet a közúti személysérülésekkel kapcsolatos adatokkal, az Áruszállítás, Logisztika fejezet a nevében leírtakkal összefüggő, illetve kombinált szállítással kapcsolatos információkkal foglalkozik.
- Az ITS és ICT blokk az Intelligens Közlekedési rendszerekkel (ITS) és a közlekedéssel összefüggésbe hozható infokommunikációs technológiákkal (ICT) kapcsolatos. Itt található néhány ábra az infotechnológia segítségével összekapcsolt („connected”) világról is.
- Az utolsó blokk hosszabb időtávra vonatkozó, nagyvárosok közötti összehasonlítást is tartalmaz; a vasúthálózat szempontjából 170 évre tekint vissza. Végül egy további kitekintő, közlekedésfejlődéshez lazábban kapcsolható fejezet foglalkozik az adatfelhőkkel, big data-val, szuperszámítógépekkel, drónokkal a közlekedésben.

Az adatok forrásai: WHO global status on road safety 2013, KSH, World Bank, Eurostat, PWC, EEA.

A legutóbbi kiadás 2016 tavaszán készült el, elérhető nyomtatott és elektronikus változatban is, valamint online az Intézet weboldalán.

Országos Célforgalmi Adatfelvétel 2008

A 2008. szeptember 15. és október 22. között lebonyolított Országos Célforgalmi Adatfelvétel során létrejött adatállományok elemzése közben számos olyan részeredmény született, amelyek hatékonyan segíthetik a közlekedési szakma mindennapi munkáját. A KTI honlapján elérhető ábrák és grafikonok megfelelő értelmezéséhez az alábbiakat kell figyelembe venni.

I. A háztartásfelvétel adatai

A háztartásfelvétel során az ország 70 Budapesten kívüli kistérségében, ezen belül további 10 nagyvárosi jellegű kistérségi központban összesen 24162 háztartás tagjait kérdezték ki hétköznapi helyközi utazásaikról. A kapott eredményeket az adott térségre teljeskörűsítve mutatjuk be, azaz a minta sokaságon mért értékeket az alapsokaságra arányosítottuk. A reprezentativitás biztosítása céljából további korrekciók történtek ott, ahol a minta összetétele (pl. a nemek, vagy korcsoportok) aránya eltért az alapsokaságétól. A 70 kistérség kiválasztását is részletes elemzések előzték meg annak érdekében, hogy minél jobban képviseljék az országban előforduló jellemző területeket (alföldi-hegyvidéki, aprófalvas-nagyobb települések, határszéli-belső, stb.). Mindezek eredményeképpen kijelenthető, hogy a bemutatott értékek az aggregáció minden szintjén jól reprezentálják az adott csoport közlekedési szokásait, pl. országosan vagy kistérségre, a teljes népességre, vagy annak kisebb csoportjára.

Az adatfelvétel időpontjából következik, hogy a bemutatott jellemzők egy tavaszi-őszi hétköznapra vonatkoznak, azon belül is a helyközi utazásokra. Fontos körülmény, hogy a világgazdasági válság ekkor még Magyarországon nem érezte hatását. Ez egyrészt azt jelenti, hogy mivel az utazási igények

2009-ben már csökkentek, ezért a számított értékek csak ennek a figyelembevételével használhatóak fel. Kedvező ugyanakkor, hogy az adatok a társadalomnak és a gazdaságnak még egy konzisztens, nem átmeneti állapotára vonatkoznak.

II. Modellezési adatok

Az adatok másik csoportja arra a területi és hálózati modellre vonatkozik, amelyre az Országos Közúti Közlekedési célforgalmi mátrix készült.

A területi modell azokat a területi egységeket (forgalmi körzeteket) mutatja be Magyarországon és Európában, amelyek között a Magyarországot érintő forgalom nagysága meghatározásra került. A forgalmi körzetek mérete Magyarországon belül kisebb, attól távolodva egyre nagyobb. Hazánkban a településszerkezettől és a települések méretétől függően egy-egy körzet egy vagy több települést foglal magában. Kivételt képez Budapest, ahol a belvárosi kerületek összevonásán túl egy kerület egy forgalmi körzet. Így összességében 951 belföldi és 68 külföldi körzetet tartalmaz a modell. Fontos körülmény, hogy a forgalmi modell, és a célforgalmi mátrix is a forgalmi körzetek közötti utazásokkal foglalkozik, az azokon belüli utazásokat nem tudják figyelembe venni.

A célforgalmi mátrix alkalmazhatóságát az is minősíti, hogy a modellszámítások, az ún. ráterhelés során adódó számított forgalmi terhelések milyen mértékben egyeznek meg a valós hálózaton mért forgalmi terhelésekkel. A valósághú eredményekhez a valóságoshoz minél közelebb álló modellhálózatra van szükség. Az úthálózati modellt bemutató ábrák egyrészt annak részletezettségét, másrészt az egyes útszakaszokon adódó számított Átlagos Napi Forgalomnagyság (ÁNF) értékeket mutatják be, a felmérés időszakához igazodóan tavaszi-ősz hétköznapra vonatkozóan.

Az Országos Célforgalmi Adatfelvétel a KKK megbízásából, a KHEM szakmai felügyelete mellett készült.

4.5.3 Főváros és környéke célforgalmi háztartásfelvétel 2004

A Háztartásfelvétel a mintanagyság, az adatrészletezettség, az alkalmazott módszertan és megközelítés szempontjából a világon egyedülállónak tekinthető. Hasonló közlekedési tárgyú felvételeket több városban végeznek szolgáltatásért felelős testületek, illetve szolgáltatók, de általában kisebb, célzott felvételek keretében.

A „Főváros és környéke célforgalmi háztartásfelvétel 2004” projektről a végrehajtás lezárása után, illetve az adatok elemzése során számos jelentés készült. Az adatok feldolgozása kapcsán – szintén semmilyen korábbi felvételhez sem hasonlíthatóan – több mint ezer táblázat készült, melyek részletesen kiterjednek a vizsgálati területen élők vonatkozásában:

- a helyváltoztatási igények keletkezésének nagyságára és az azt befolyásoló legfőbb tényezőkre,
- a helyváltoztatások területi reláció és utazási hossz szerinti megoszlásának vizsgálatára,
- a közlekedési mód választásának arányaira, illetve az azt befolyásoló legfontosabb helyváltoztatási karakterisztikákra, valamint
- a helyváltoztatások időbeni lefolyására.

4.5.4 Országos Közúti Adatbank (OKA)

A hazai közutak adatainak nyilvántartását a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény és a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól szóló 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet szabályozza. Az országos közutak kezelője a Magyar Közút Nonprofit Zrt., amely tevékenységén belül a közúti adatokat gyűjtik a

közúti (állami üzemeltetés alatt álló) úthálózat adatainak nyilvántartásában (OKA). Ennek felépítését, kezelését ütügyi műszaki előírások szabályozzák.³⁹

Az adatok xls fájlformátumban közvetlenül elérhetők a Magyar Közút honlapján⁴⁰ három kategóriában:

- az állami közúthálózat,
- a forgalomszámlálások és
- az önkormányzati utak adatai.

Az állami közúthálózat adatok útkategóriánként tartalmazzák az Országos közutak burkolatállapot adatait 2006 és 2015 között megyei összesítésekben a teljes kiépített hálózat, a főhálózat és a mellékvonalak bontásában is. Az adatgyűjtés gyakorisága évenkénti, december 31-ei állapot zárással.

Az Országos Közúti Keresztmetszeti Forgalomszámlálás (OKKF) adatfelvételei jelenleg 5 éves rotációs rendszerben történnek. Egy-egy évben a hozzávetőleg 7800 db számláló állomás közel 20 %-án számolnak ún. gördülő rendszerben. A fennmaradó pontokon az előző számlálásból felszorozott értékeket adják meg. A forgalomfejlődési szorzókat a számlált adatokból számítják, a forgalom jellegének jellemzőivel és az időszaki lefolyási tényezőkkel együtt. A feldolgozott eredményeket "**Az országos közutak 2014. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma**" és "**A közúti forgalom figyelemmel kísérése**" című kiadványokban évenként, az időszaki tényezőket pedig a "**Törvényszerűségi tényezők**" című kiadványban 3-5 évenként teszik közzé. Az utóbbi kiadvány elején az OKKF rendszerét, a forgalomszámlálások gyakorlatának történetét, beleértve az időben rendelkezésre álló adatok körét, és az eredmények számításának módszerét részletesen ismertetik. A kiadványok elektronikus formában is megjelennek CD-lemezen, valamint közvetlenül a Magyar Közút Nonprofit Zrt. honlapján működő Országos Közúti Adatbankból (OKA) is letölthetők. Az adatfrissesség jó, a weboldalon elérhető **forgalomszámlálási** adatok 2000-2014-ig tartalmazzák az országos közutak adott évre vonatkozó keresztmetszeti forgalmát, és a tárgyévnek követő évben már megjelennek.

Az önkormányzati utak adatairól a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. sz. törvény előírásai szerint nyilvántartást kell vezetni. A nyilvántartáshoz szükséges adatszolgáltatás végrehajtásának módjáról pedig az évenként megújított – az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Programról (OSAP) szóló – kormányrendelet rendelkezik. Az önkormányzati utak OSAP adatlap szerinti adatainak szervezett évenkénti összegyűjtése 2000-től folyamatos. A Magyar Közút NZrt. honlapján elérhetők az adatok xls formátumú adattáblákban a következő témák szerint:

- Belterület - külterület
- Hidak
- Kiépített - kiépítetlen
- Település kategória (Budapest, megyei jogú város, város, egyéb település, kerület)
- Terület és átlagszélesség

³⁹ 08.01.11 [ÚT 3-0.001] Az azonosítópont típusú helyazonosítási mód

08.01.21 [ÚT 2-0.007] Országos közutak nyilvántartása. Kettős helyazonosítás szabályozása

08.01.22 [ÚT 2-0.002] Az Országos Közúti Adatbank működési rendje

08.01.23 [ÚT 2-0.008] Országos közutak nyilvántartása. Közúti hidak helyazonosítása

08.01.24 [ÚT 2-2.209] Országos közutak nyilvántartása. Közutak feletti akadályok

08.01.25 [ÚT 2-2.208] Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete. ÚT 1-2.207:1999 Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete

08.01.26 [ÚT 2-2.210] A Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer (KeNyi) adatfeltöltési és működési rendje

⁴⁰ <http://internet.kozut.hu/Lapok/oka.aspx>

Az ÚtAdat (www.utadat.hu) weboldal az Országos Közúti Adatbankban tárolt publikus adatok alapján interaktív honlapon nyújt térképi adatszolgáltatást a közutak alapadatairól. Térképek előállításánál során a lentebb felsorolt adatok megjelenítése csoportonként ki-be kapcsolható az előtűk található jelölőnégyzettel.

4.5-1. táblázat: Úthoz tartozó adatok megjelenítése az ÚtAdat weboldalon

A közút száma és neve
A pályakód (ha nem egypályás az út), valamint a kilométer szelvény és az attól mért távolság méterben
A szakasz kezdetéhez tartozó azonosító pont száma és a ponttól mért távolság méterben
Koordináta adatok
Az úttól mért legkisebb távolság
A pont koordinátája WGS és EOVS formában.
Útkezelő adatok
Melyik régióhoz tartozik a szakasz (kód + név)
Melyik kezelőhöz tartozik a szakasz (kód + név)
Település adatok
Melyik megyéhez tartozik a szakasz (kód + név)
Melyik településhez tartozik a szakasz (kód + név)
További adatok
Útkategória (kód + név)
Útdíj (kód + név)
Átlagos napi forgalom (egységjármű/nap)
Téli üzemeltetés (kód + név)
Szolgáltatási szint (kód + név)

A weboldalon a **tematikus térképek** is az OKA adatbázis adatai alapján készülnek. A jelmagyarázat a kiválasztás után megjelenik a rétegen használt színek és a hozzárendelt értékek szerint.

4.5.5 Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis (KIRA)

A számos adatbázist egyesítő rendszer létrehozását megelőzte annak a felismerése, hogy a közlekedési adatok cseréjében és elérésében több probléma is felmerül. Így az adatok átadása kétoldalú megállapodásokon múlik az adatgazda intézmények és szervezetek részéről, ami olykor hosszadalmas folyamat eredményeképpen valósul meg. A gyakori szervezeti átalakulások miatt az adatátadás nem folyamatos, illetve az állami adatok egy része kormányzati szervezetek számára is díj ellenében történik. Technikai oldalról probléma az online adatmegosztás helyett az adatátadás, amely több szempontból is problémás és nehézségeket okoz az adatáramlásban: adattöbbszörözés jön létre, az egyes verziók keverednek, nem biztosítottak az adatgazdai jogok. Ezek megoldására és kiküszöbölésére hozták létre a KIRA-t, amelyen belül a különböző forrásokból származó adatok összekapcsolása és feldolgozása megtörténik.

Az adatbázis létrehozásának célja központi informatikai szerverek és kapcsolódási felületek egy helyütt történő elérése és megjelenítése, amely biztosítja a különböző szakági rendszerek együttműködését. A KIRA a közlekedési rendszerekben a következő feladatra nyújt megoldást: topológia kezelése, dinamikus szegmentálás, homogenizálás, adatlekérdezések, csoportképzés, térképi megjelenítés és a digitális publikációt. A KIRA másik fontos célja az EasyWay projekt keretében történő európai együttműködés erősítése.

A KIRA működése többcélú, tartalmaz egy központi online helyazonosítás szolgáltatást, amelyben az összes közlekedési ágazat hálózata egy rendszerben, idősoros adatok lehívásával jeleníthető meg; egy központi online adatmegosztó szolgáltatást, amelyen keresztül az adatok a jogosultaknál szabályozottan jelennek meg egy kapcsolati modullal csatlakoztatva, valamint rendelkezik egy adatlekérdező portállal, amelyen keresztül a kapcsolódó adatbázisok lekérdezhetőek, táblázatok, térképek, riportok készíthetők a segítségével. Használható a közlekedési hálózaton helyazonosításra, helyhez kötött multimédiás tartalom megjelenítésére, riport készítésére és eredmények megjelenítésére térképen, táblázatban (xls) vagy grafikonon.

Az adatbázisból elérhető adatok nagyrészt megegyeznek az ÚtAdatból kinyerhető adatokkal, amelyeket a 4.5-1. táblázat tartalmaz. Néhány szolgáltatás azonban bővült, valamint a kezelőfelület vált könnyebben kezelhetővé. A KIRA további szolgáltatásai, amelyeket az ÚtAdat nem nyújt:

- Integráltan tartalmazza a főbb közlekedési adatbázisokat (OKA, KENYI, VOLÁN) és bővült az szerkesztés alá behívható alaptérkép köre.
- A térképszerkesztő is új szolgáltatás, amelyben megjeleníthetők igény szerint a megyék, település határok, település belterületek, vasúti nyomvonal és vasútállomások, a vízrajzi topológia, illetve az erdők.
- Címkeresés (településnév és utca, házszám szintig 2016-ban aktuálisan), Street View nézet.

4.5.6 Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer (KENYI)

A rendszer az Országos Közúti Adattárból (OKA) átvett, kerékpározásra alkalmas közutak adatait és az öt turisztikailag legfontosabb terület (Balaton, Kis-Balaton, Velencei-tó, Tisza-tó, Fertő-tó magyarországi oldal) felmért kerékpárútjait tartalmazta térképen grafikus megjelenített formában.

Az alapadatok kiegészültek az árvédelmi gátak adatainak rendszerbe történő integrálásával, majd 2010-ben négy megye felmérésének adataival (Bács-Kiskun, Békés, Győr-Moson-Sopron, Nógrád megye). Pályázati támogatásból megvalósult kerékpárforgalmi létesítmények adatai kerülnek be a rendszerbe, legyen az önálló kerékpárforgalmi létesítmény, az útpálya felületén burkolati jellel kijelölt kerékpárforgalmi létesítmény, vagy nem önálló kialakítású, de kerékpározás céljára igénybe vehető vegyes forgalmú felület.

A rendszer tartalmazza az Országos Területrendezési Terv (OTRT, módosított 2003.évi XXVI. törvény) 1/6. mellékletében meghatározott országos kerékpárút törzshálózat elemeit, koncepcionális nyomvonalait, a kerékpározás számára tiltott közutakat, az EuroVelo6 kitéblázott és az EuroVelo11 elméleti nyomvonalát; tervezetten pedig az EuroVelo13 elméleti nyomvonalát és egyéb tanulmánytervi nyomvonalakat is.

Jelenleg azonban az adatbázis nem naprakész, elavult és hiányos. Ezt egyrészt az okozza, hogy a kerékpárutak különböző tulajdonosokhoz vannak rendelve (állami, önkormányzati tulajdon), így a nyilvántartási rendszer nem összehangolt. A másik ok az újonnan épült kerékpáros létesítmények, EU támogatással finanszírozott kerékpárutak adatainak, megvalósulásainak hektikus feltöltése, és az adatfeltöltés ellenőrzésének, követésének hiánya. A teljes magyarországi kerékpáros úthálózat becsülhető hossza mintegy 4000 km-t tesz ki. Ebből a KENYI adatbázisában kb. 30 százalék szerepel. A rendszer KIRA-ba integrálásához és valós adatok mutatásához elengedhetetlenül szükséges volna a teljes hálózat felmérése, a hiányzó adatok pótlása és meglévők aktualizálása, és ezzel egy naprakész adatbázis létrehozása. Ennek megvalósítása során mintegy 3500 km-nyi kerékpáros létesítmény (ismert, de fel nem mért, nem ismert és ismeretlen létesítmények) régiókénti geodéziai és térinformatikai felmérése, adatainak ellenőrzése válik szükségessé KIRA-val egyeztethető formátumban.

A hiányzó vagy ismeretlen adatok köre:

- létesítmény fajtája, műszaki paraméterei,
- burkolattípus, útállapot minősége,
- táblák,
- műtárgyak (híd, alagút, felüljáró, aluljáró, lépcső, vasúti átjáró, stb.),
- turisztikai látványosságok, nevezetes helyek, érdekes pontok (POI),
- pihenőhelyek,
- környezeti adatok (pl.: árvízveszély, napsugárzás, (allergén) növényzet),
- forgalmi és baleseti adatok,
- fenntartással, karbantartással kapcsolatos információk, valamint
- a KENYI adatbázis hosszútávú karbantartása, változások nyomon követése.

A hiányosságok kompenzálása miatt létezik az online térben OpenStreetMap közösségi fejlesztésű kerékpáros térkép, amely online eléréssel szerkeszthető, de az adatok nem ellenőrzöttek.

4.5-2. táblázat: A KENYI adatbázisában elérhető térképi rétegek

Burkolat jellege
hálózat
Kerékpárút/kerékpársáv
ajánlott út
célforgalom számára
kerékpározni tilos
Nevezetes helyek, látványosságok (POI)
EuroVelo nyomvonal
OVRTT nyomvonal
Háttér térképek választéka
Bing úttérkép/műhold/kombinált
Open Street Map térkép

Az adatbázis ezen kívül tartalmaz különböző navigációs adatformátumokban letölthető felhasználói túraajánlatokat; útvonaltervezést, amelyen belül beállítható paraméterek: forgalmas utak, napsütéses és árvízveszélyes utak kerülése, illetve az útvonalra eső látványosságok fontos vagy átlagos volta, ha szempont.

4.5-3. táblázat: Kategóriaválasztás a KENYI útvonaltervezőjében

Autóforgalom		
nem szempont	nagy forgalmú közutak is	csak kisforgalmú közút
Látványosságok		
nem szempont	Átlagos	fontos
Napsütéses utak kerülése		
Árvízveszélyes utak kerülése		

A látványosságok (POI) és a közelben található helyek szöveges keresővel böngészhetők. Az adatbázis elemszáma közel 51 000 pont, amely kereséssel szűkíthető, eredménye listázható és kinyomtatható. Látványosságok köre a lakossági alapszolgáltatásokon kívül (szállítás és étkezés, infrastruktúra, oktatás és egészség, sport és szórakozás, szállítás és közlekedés, kereskedelem és pénzügyi szolgáltatások és ATM automaták, múzeumok és kulturális látványosságok mellett tartalmaz egy a „Közbringa rendszer

állomási” kategóriát is, amely a gyűjtőállomások pontjait tartalmazza, ahol átadásra került a fejlesztés és elérhető.

Tervező szakemberek számára a weboldal Információk menüpontja alatt elérhetőek tervezéshez és előkészítéshez szükséges adattáblák a tervezési adatállományok előállításához, valamint az ehhez tartozó segédlet és a kódok feloldása is. Szintén megtalálható az Országos Területrendezési Terv Országos kerékpárút-törzshálózat elemeit tartalmazó melléklete.

4.5.7 Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR)

Az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) célja, hogy a központi, területi és helyi államigazgatási szervek, más jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, valamint természetes személyek számára lehetőséget biztosítson az ország népességének, gazdaságának, épített, táji és természeti környezete állapotának, területi jellemzőinek megismerésére, változásainak figyelemmel kísérésére és európai uniós összehasonlítására.

Célkitűzése területi adatok gyűjtése és feldolgozása.

A TeIR web alapú informatikai rendszer, amelynek szolgáltatásai az Interneten keresztül érhetőek el. Az országos, területi (regionális, kiemelt térségi, megyei, kistérségi) és települési szervezetek a TeIR egységes adatbázisához az alkalmazási rendszeren (felhasználói felületen) keresztül csatlakoznak. A TeIR rendszernek számos olyan alkalmazása van, amely nem regisztrációhoz kötött, így bárki számára hozzáférhető. A regisztráció nélkül elérhető alkalmazások a TÉRPORT portálon működnek.

Nyilvános alkalmazások:

- térinformatikai alkalmazások,
- térképi adatbázisok,
- tematikus térképek,
- szabadszöveges metaadatkereső,
- Országos Rendezési tervkataszter,
- Idősoros elemző,
- Országos Fejlesztési tervezést támogató információs rendszer (TETA),
- LEADER – Helyi Fejlesztési Stratégiák tervezését támogató alkalmazás,
- Helyzet- Tér –Kép, Intézmények illetékessége.

Regisztrációhoz kötött alkalmazások:

- Interaktív elemzők,
- Szociális Ágazati Információs rendszer,
- ITS tervezését támogató alkalmazás,
- Területfejlesztési Megfigyelő és Értékelő Rendszer (T-MER),
- Települési adatgyűjtő,
- Térségi területfelhasználási engedélyek nyilvántartása.

Egyes TeIR alkalmazásokon belül grafikus megjelenítésben lekérhető:

- ingázás településre,
- ingázás településről,
- elérési idők.

4.5.8 Közlekedési balesetek adatai

A közlekedési balesetek az OECD és az ITF adatbázisaiban is megtalálhatók, az IRTAD adatbázis tekinthető a legátfogóbb aggregált adatforrásnak. Magyarországon a közlekedési baleseti adatokat minden közlekedési alágazatban a KSH gyűjti adatszolgáltatás alapján. A közút tekintetében a rendőrségi adatok kerülnek gyűjtésre. A KSH időszakonként statisztikai kiadványt is összeállít a témában, jellemzően erre 3-5 évente kerül sor.⁴¹

4.5.9 Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

Hazánkban a levegőminőség mérését, értékelését az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) végzi. A hálózat két részből áll: az automata állomások folyamatos mérést végeznek, melyek a légszennyező anyagok széles körét ölelik fel; a manuális hálózat (RIV) pontjain gyűjtött minták elemzése laboratóriumban történik, és kén-dioxid, nitrogén-dioxid (kivételes helyeken ülepedő por) összetevőkre korlátozódik.

A hálózat szakmai irányítása a Földművelésügyi Minisztériumhoz tartozik, a rendszer szakmai irányításának operatív, valamint a minőségirányítás feladatait az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) alá tartozó Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ (LRK) látja el. A mérőállomások és pontok üzemeltetése a megyei kormányhivatalok (korábban: környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségek) feladata. Az országban automata városi közlekedési **mérőállomások megtalálhatók: Győr, Tatabánya, Székesfehérvár, Várpalota, Budapest I., V., VIII. és XI. kerület, Miskolc, Szolnok, Nyíregyháza, Debrecen, Komló és Pécs.** Közlekedési-ipari mérés **Salgótarjánban** van.

A weboldalon az automata hálózathoz származó adatok egy-két órás, az előzetes validáláshoz szükséges időt követően válnak elérhetővé, a manuális hálózat adatai legkésőbb negyedévente kerülnek frissítésre. Régebbi adatok is megtalálhatóak, az automata hálózat esetén 2004-ig, a manuális hálózat esetén 2002-ig visszamenően. Az LRK minden évben elkészíti hazánk levegőminőségének értékelését az automata és a manuális mérőhálózat adatai alapján. A mérési adatok közvetlenül elérhetők Székesfehérvár, Budapest és Miskolc városokra. Az automata mérőhálózat által gyűjtött adatok több szempontú szűréssel lekérdezhetőek település, mérőállomás, mért komponensek, időintervallum és óra vagy nap bontás meghatározása mellett. Értékelési dokumentumok elérhetők ugyanitt a települések levegőjének adott és korábbi évek légszennyezettségére vonatkozóan az automata, valamint manuális mérőhálózat adatai, illetve a szálló por PM10 mintavételből meghatározott szennyezetség alapján.

A vizsgálatok fenti részletezettsége a BKV utasainak körére is elkészültek kiegészítve

- az alágazatok közlekedési munkamegosztásban vállalt szerepével,
- az átszállásszámok és
- a jegy-, illetve bérlethasználat eddig nem ismert összetételi és használati arányaival.

A Háztartásfelvétel adatai és elemzései lehetőséget teremtenek az igényekhez igazodó forgalomszervezési feladatok végrehajtására, keresleti és kínálati elemzésekre, valamint egyes stratégiai célkitűzésekkel kapcsolatos döntések (pl. metróvonalak) megalapozására.

Részben ezekre a mérésekre is támaszkodtak a budapesti kerékpáros közösségi közlekedési rendszer kialakítása során.

⁴¹ KSH Közlekedési balesetek 2012, <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/baleset/baleset12.pdf>

4.5.10 Egyéb adatforrások

Az Elektronikus Levegő- és Zajvédelmi Adattár (ELZA) a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI) Közlekedésinformatikai Központjának fejlesztésében jött létre, KÖZOP támogatásból partnerségben a Nemzeti Fejlesztési Minisztériummal, a Magyar Közút Nonprofit Zrt.-vel és a MÁV. Az adatbázis a közlekedés által keltett zajterhelés és légszennyezési emisszió tartósan jellemző értékeinek meghatározása és megjelenítése céljából készült, és online elérhetővé teszi ezeket az információkat a lakosság számára. A rendszer jelenleg 73 település adatait tartalmazza, ahol az összlakosság több mint 2 millió fő.

Az adattár részét képezi egy közlekedés-környezetvédelmi modell, amely forrása egy összetett adatbázis valós forgalom- és infrastruktúra adatokkal. A zajterhelés és a levegőszennyezési emisszió meghatározása egy rendszerben történik, így az összes eredmény egy közös online felületen jeleníthető meg. Az számítási eredmények térképi formában jeleníthetők meg a szolgáltatás által elérhető területeken. Elérése: <http://elza.kti.hu/>

Felhasznált irodalom

Az Európai Unió dokumentumai

- [1] Indicative Guidelines on Evaluation Methods: Monitoring and Evaluation Indicators. Working Document No. 2, The New Programming Period 2007-2013, 2006
- [2] Indicative Guidelines on Evaluation Methods: Reporting on Core Indicators for the European Regional Development Fund and the Cohesion Fund, The Programming Period 2007-2013, Working Document No. 7, July 2009
- [3] Guidance Document on Monitoring and Evaluation, The Programming Period 2014-2020, European Cohesion Fund, European Regional Development Fund, Concepts and Recommendations, 2014, Directorate-General for Regional and Urban Policy
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2014/working/wd_2014_en.pdf
- [4] Fehér könyv – Egy Egységes Európai Közlekedési Térség útiterve – Úton egy versenyképes és erőforrás hatékony közlekedési rendszer felé, (COM(2011) 144), 2011
- [5] The European Cycle Route Network Eurovelo
<http://www.europarl.europa.eu/committees/en/tran/studiesdownload.html?languageDocument=EN&file=78331>
- [6] 1083/2006/EK rendelete (2006. július 11.) az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra és a Kohéziós Alapra vonatkozó általános rendelkezések megállapításáról és az 1260/1999/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről.
- [7] 1303/2013/EU rendelete (2013. december 17.) az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra, a Kohéziós Alapra, az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapra és az Európai Tengerügyi és Halászati Alapra vonatkozó közös rendelkezések megállapításáról, az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra és a Kohéziós Alapra és az Európai Tengerügyi és Halászati Alapra vonatkozó általános rendelkezések megállapításáról és az 1083/2006/EK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről
- [8] 124/2003. (VIII. 15.) Kormányrendelet az Európai Unió által nyújtott egyes pénzügyi támogatások felhasználásával megvalósuló programok monitoring rendszerének kialakításáról

Hazai stratégiai dokumentumok és vonatkozó rendeletek

- [9] **Nemzeti Stratégiai Referenciakeret**
- [10] **Új Széchenyi Terv**
- [11] **Magyarország Partnerségi Megállapodása a 2014–2020-as fejlesztési időszakra**, Miniszterelnökség, Nemzetgazdasági Minisztérium, Nemzetgazdasági Tervezési Hivatal, 2014
- [12] **Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia (EKFS) 2007-2020**, Fehér Könyv, Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (GKM).
- [13] **Az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia (EKFS) célkitűzéseit megvalósító alágazati fejlesztések 2008-2020.**, Közlekedési Hírközlési és Energiaipari Minisztérium (KHEM), Budapest, 2008.
- [14] **Nemzeti Közlekedési Stratégia**, Nemzeti Közlekedési Konceptió, 2013.
- [15] **Országos Vasútfejlesztési Konceptió (OVK)**, KTI., 2013.
- [16] **Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia**, KKK-NFM, 2014.
- [17] **Közlekedés Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO007, 2007. július, 2008. november, 2009. július, 2011. november

- [18] **Dél-alföldi Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO004)
- [19] **Dél-dunántúli Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO011
- [20] **Észak-alföldi Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO009
- [21] **Észak-magyarországi Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO006
- [22] **Közép-dunántúli Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO005
- [23] **Közép-Magyarországi Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU162PO001
- [24] **Nyugat-dunántúli Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2007HU161PO003)
- [25] **Terület- és Településfejlesztési Operatív Program 2014-2020**, Hivatkozási (CCI) szám: 2014HU16M2OP001)
- [26] **Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2014HU16M2OP
- [27] **Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program**, Hivatkozási (CCI) szám: 2014HU16M1OP003
- [28] 102/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet az Európai Unió által nyújtott egyes pénzügyi támogatások felhasználásával megvalósuló, és egyes nemzetközi megállapodások alapján finanszírozott programok monitoring rendszerének kialakításáról és működéséről
- [29] 255/2006. (XII. 8.) Korm. rendelet a 2007-2013 programozási időszakban az Európai Regionális Fejlesztési Alapból, az Európai Szociális Alapból és a Kohéziós Alapból származó támogatások felhasználásának alapvető szabályairól és felelős intézményeiről.
- [30] 1004/2007. (I.30.) Korm. határozat a 2007–2013. közötti időszakban megvalósítani tervezett közlekedésfejlesztési projektek indikatív listájáról.
- [31] 547/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet az egységes működési kézikönyvről
- [32] 60/2014. (III. 6.) Korm. rendelet a támogatásból megvalósuló fejlesztések központi monitoringjáról és nyilvántartásáról

Szakirodalmak és további források

- [33] Havasi Éva, **Az indikátorok, indikátorrendszerek jellemzői és statisztikai követelményei.** In Statisztikai szemle, 85. évf. 8. szám. 2007. augusztus.
- [34] **Az EU Strukturális Alapjai által finanszírozott programok értékelésének módszertana, Az értékelés módszertani megoldásai a partnerség keretében, MEANS füzetek IV. kötet,** Budapest, VÁTI, 1999
- [35] Szabó Zsolt és mtsai. **Európai uniós források rendszere 2014-2020.** Gyakorlati útmutató pályázóknak és pályáztatóknak. Hétfi Kutatóintézet. Budapest, 2016.
- [36] Albert Gábor, **Az Országos Célforgalmi Mátrix (OCM 2008) kidolgozása és néhány eredménye,** Közlekedésepítési Szemle 60. évfolyam, 9. szám 2010. szeptember
- [37] Bósze – Erdélyi – Monigl– Berki, **Módszertan–statisztikai gyakorlat, Főváros és környéke célforgalmi háztartásfelvétel.** In Gazdaság és statisztika 18. (57.) évfolyam, 1. szám 2006. február, 48-64. oldal
- [38] Parking Kft. COWI, **Kerékpáros közösségi közlekedési rendszer kialakítása Budapesten,** 2010.
- [39] Nemzetgazdasági Minisztérium, **Útmutató a költségvetési szervek monitoring rendszeréhez,** 2011.

- [40] **A monitoring a strukturális alapok rendszerében.** In Önkormányzati fejlesztések uniós forrásokból. A strukturális alapok felhasználásának gyakorlata önkormányzati szemszögből. H.n., 2007.
- [41] **A Közlekedés Operatív Program (KÖZOP) indikátorértékeinek meghatározása,** KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., Budapest [2008; 2009; 2010; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016]
- [42] **KÖZOP indikátorok rögzítése,** emlékeztető. NFÜ KOR IH, Budapest, 2010. 06. 30.
- [43] **KözOP Monitoring Bizottság üléseinek jegyzőkönyvei** (1-12. és 14. ülés)

Közlekedésstatistikai források

- [44] **ITF Transport Outlook 2015** ISBN: 9789282107782 (PDF)
- [45] **Key Transport Statistics 2016** (2015 Data), ITF http://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/key-transport-statistics_2016_0.pdf
- [46] **Energy, transport and environment indicators,** Eurostat, Statistical books, 2015. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7052812/KS-DK-15-001-EN-N.pdf/eb9dc93d-8abe-4049-a901-1c7958005f5b>
- [47] **Analysis of National Travel Statistics in Europe,** OPTIMISM WP2: Harmonisation of national travel statistics in Europe, JRC Technical Reports, 2013 <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83304.pdf>
- [48] **Handbook on estimation of external costs in the transport sector, Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT),** Version 1.1, Delft, CE, 2008 http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/doc/2008_costs_handbook.pdf
- [49] **External Costs of Transport in Europe Update Study for 2008** Delft, CE Delft, September 2011, http://ecocalc-test.ecotransit.org/CE_Delft_4215_External_Costs_of_Transport_in_Europe_def.pdf
- [50] **Local Sustainable Transport Fund Monitoring and Evaluation Framework,** London, Department for Transport, 2012. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/35975/lstf-monitoring-evaluation-framework.pdf
- [51] AECOM/pteg, **LSTF Monitoring and Evaluation Guidance** - Final Report, Bristol, 2012. <http://www.urbantransportgroup.org/system/files/general-docs/PTEG%20Monitoring%20and%20Evaluation%20Guidance%20Document%20FINAL.pdf>
- [52] **A step by step guide to Monitoring and Evaluation,** University of Oxford, School of Geography and the Environment, 2014. <http://www.geog.ox.ac.uk/research/technologies/projects/mesc/guide-to-monitoring-and-evaluation-v1-march2014.pdf>
- [53] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL, **A lakossági közösségi és egyéni közlekedés jellemzői,** 2009. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/lakossagikozlekedes09.pdf>
- [54] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL, **A lakossági közösségi és egyéni közlekedési jellemzői,** 2012. (+letölthető xls táblázatok) <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/lakossagikozlekedes12.pdf>
- [55] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL, **Közlekedési balesetek 2012,** Bp. 2013. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/baleset/baleset12.pdf>

- [56] Tóth Géza dr., **Az elérhetőség és alkalmazása a regionális vizsgálatokban.** In Műhelytanulmányok 1. KSH, Bp., 2013.
http://www.ksh.hu/apps/shop.kiadvany?p_kiadvany_id=15575&p_temakor_kod=KSH&p_lang=HU
- [57] Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága Eurostat ITF (International Transport Forum) **Szállásstatistikai szójegyzék – illusztrált változat.** Negyedik kiadás.
http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/coded_files/transport_glossary_4_ed_HU.pdf
- [58] **Illustrated Glossary for Transport Statistics, 4th edition.**
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5911341/KS-RA-10-028-EN.PDF/6ddd731e-0936-455a-be6b-eac624a83db4>

Kapcsolódó weboldalak

Kormányközi szervezetek

European Commission

[DG for Environment](#)

[DG for Mobility and Transport](#)

[International Transport Forum](#) (ITF)

[European Environment Agency](#) (EEA)

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) - [Environmentally Sustainable Transport](#)

WHO [Transport and Health](#)

WHO Healthy Cities Programme - [Healthy Cities and urban governance](#)

WHO - [Health Impact Assessment \(HIA\)](#)

WHO Headquarters - [Health Promotion](#)

WHO Headquarters - [Road Traffic Injuries](#)

Civil és szakmai szervezetek és kezdeményezéseik

[European Cyclists' Federation](#) (ECF)

[European Federation for Transport and Environment](#) (T&E)

[European Transport Safety Council](#) (ETSC)

[Integrated Software for Health, Transport efficiency and Artistic heritage Recovery](#) (ISHTAR)

[International Road Transport Union](#) (IRU)

[International Society of Doctors for Environment](#) (ISDE)

[International Union of Railways](#) (UIC)

[International Union of Public Transport](#) (UITP)

[European Local Transport Information Service](#) (ELTIS)

[International Non-Governmental Observatory on Sustainable Mobility](#) (MoVe Forum)

Mellékletek

1. melléklet: KözOP indikátorok a prioritási tengelyeken

KÖZOP Prioritási tengelyek	Indikátor megnevezése	Indikátor mértékegysége	Indikátor típusa
1. Az ország és a régióközpontok nemzeti közúti elérhetőségének javítása	Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza	km	output
	A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése (szgk.)	perc	eredmény
	A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése (tgk.)	perc	eredmény
2. Az ország és a régióközpontok nemzeti vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása	Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hossza	km	output
	225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza	km	output
	A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése a nemzeti expressz vonatok menetrendjei szerint	perc	esemény
	Növekedés a magyar vasúti hálózaton	millió árutonna-km / év	hatás
3. Térségi elérhetőség javítása	115 kN tengelyterhelésre újonnan épített főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)	km	output
	115 kN tengelyterhelésre fejlesztett főutak hossza (nem TEN-T gyorsforgalmi utakkal együtt)	km	output
	Az érintett főúthálózat burkolat-állapotának átlagos változása a nyomvályúk átlagos csökkenése következtében (Magyar Közút Kht. által rendszeresen értékelt nyomvályú adatok)	mm	output
	Megyei jogú városokat személygépkocsival 30 percen belül elérő munkaképes korú lakosság számának növekedése a népességadatokra vetítve	ezer fő	eredmény
	Megyei jogú városokat autóbusszal 30 percen belül elérő munkaképes korú lakosság számának növekedése a bázis évi népességadatokra vetítve	ezer fő	eredmény
	A közúti közlekedési balesetek halálos áldozatainak számának változása az érintett szakaszokon (3 év átlagában)	fő/év	eredmény
	A közúti közlekedési balesetek halálos áldozatainak számának változása az érintett szakaszokon (3 év átlagában)	fő/év	eredmény
4. Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése	KözOP által támogatott központokba beérkező árumennyiség növekedése	ezer tonna	eredmény
	Intermodális áruforgalom növekedése a KözOP által támogatott központokban	ezer tonna	eredmény
	A záhonyi térség vasúti áruforgalmának növekedése	ezer kocsiromány (krk)	eredmény
5. Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése	Épített metróhálózat hossza	km	output
	Épített budapesti városi kötöttpályás hálózat hossza (metró nélkül)	km	output
	Épített budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat hossza (2. vágány)	km	output
	Korszerűsített budapesti városi kötöttpályás hálózat hossza (metró nélkül)	km	output
	Korszerűsített budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat hossza	km	output
	Épített vidéki városi kötöttpályás hálózat hossza	km	output
	Korszerűsített vidéki városi kötöttpályás hálózat hossza	km	output

KÖZOP Prioritási tengelyek	Indikátor megnevezése	Indikátor mértékegysége	Indikátor típusa
	Megtakarított utazási idő a budapesti városi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan (kiinduló érték: 2006. év végi felszíni eljutási idő (forgalommal korrigálva), célérték: tervezett eljutási időből számítva)	ezer utasóra / év	eredmény
	Megtakarított utazási idő a vidéki városi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan (kiinduló érték: 2006. év végi felszíni eljutási idő (forgalommal korrigálva), célérték: tervezett eljutási időből számítva)	ezer utasóra / év	eredmény
	Megtakarított utazási idő az elővárosi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan (kiinduló érték: 2006. év végi felszíni (forgalommal korrigálva), célérték: tervezett eljutási időből számítva)	ezer utasóra / év	eredmény
	Megtakarított utazási idő a prioritás keretében létrehozott közlekedési infrastruktúrán összességében (az előző négy sor értékeit összegzi)	ezer utasóra / év	eredmény
	Megtakarított utazási idő a metró fejlesztett szakaszához kapcsolódóan (kiinduló érték: 2006. év végi felszíni eljutási idő (forgalommal korrigálva), célérték: tervezett eljutási időből számítva)	ezer utasóra / év	eredmény
	A budapesti 4-es metró használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas / nap	eredmény
	A budapesti városi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas / nap	eredmény
	A budapesti elővárosi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas / nap	eredmény
	A vidéki városi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas / nap	eredmény
	A prioritás keretében létrehozott infrastruktúrát használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma (az előző négy sor értékeit összegzi)	ezer utas / nap	eredmény
	Üvegházhatású gáz (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására	kt CO ₂ e / év	hatás
	Közlekedésből származó szálló por (PM ₁₀) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására Budapesten	tonna / év	hatás
6. Technikai segítségnyújtás	Támogatott projektek megvalósulásának aránya [az eldöntött (pozitív támogatási döntés) fejlesztések és a ténylegesen (lezárt projektekben) megvalósított fejlesztések aránya]	%	eredmény

Forrás: KözOP 2011

2. melléklet: Indikátorok és célkitűzések összefüggései a KözOP-ban

Átfogó célok	Intézkedések/Konstrukciók	Konkrét célok	Kapcsolódó indikátorok
KözOP			
Az elérhetőség javítása a versenyképesség növelése és a társadalmi-területi kohézió erősítése céljából	1. Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása	Az ország jobb bekapcsolása az európai gazdasági vérkeringésbe és a fejlődő piacok adta lehetőségek jobb kihasználása a közlekedési infrastruktúra fejlesztésével	TEN-T hálózat gyorsforgalmi útjainak megkezdett fejlesztései ill. kiépítései (befejezett szakaszok) (km) Épített TEN-T gyorsforgalmi utak hossza (km) A teljes TEN-T hálózat utazási idejének csökkentése szgk/tgk (perc)
	2. Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi elérhetőségének javítása		Kétvágányúsított TEN-T vasúti hálózat hossza (km) 225 kN tengelyterhelésre (min. 120 km/h mellett) fejlesztett TEN-T vasútvonalak hossza (km) A teljes TEN-T hálózat összegzett utazási idejének csökkenése a nemzetközi expressz vonatok menetrendjei szerint (perc)
	3. Térségi elérhetőség javítása	Régiók (belső és egymás közötti) elérhetőségének javítása a társadalmi és területi kohézió erősítése érdekében	115 kN tengelyterhelésre fejlesztett vagy épített főutak (befejezett szakaszok hossza összesen) (km) A főúthálózat átlagos burkolat állapotosztályzatának javulása (mm) Az érintett főúthálózat burkolat-állapotának átlagos változása a nyomvályúk átlagos csökkenése következtében (mm)
	4. Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése	A közlekedés intermodalitásának fejlesztése, a vállalkozások versenyképességének segítése és a régiók alternatív megközelíthetősége céljából	A KözOP által támogatott központokba beérkező árumennyiség növekedése (ezer tonna) Intermodális áruforgalom növekedése a KözOP által támogatott központokban (ezer tonna) A záhonyi térség vasúti áruforgalmának növekedése (ezer krk)
A közösségi közlekedés fejlesztése	5. Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése	A közösségi közlekedés környezetbarát fejlesztése	Épített metróhálózat hossza (km) Épített/korszerűsített budapesti városi kötöttpályás hálózat hossza (metró nélkül) (km)

Átfogó célok	Intézkedések/Konstrukciók	Konkrét célok	Kapcsolódó indikátorok
KözOP			
			Épített/korszerűsített budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat hossza (2. vágány) (km) Épített/korszerűsített vidéki városi kötöttpályás hálózat hossza (km)

Forrás: KözOP

3. melléklet: Indikátorok és célkitűzések összefüggései a ROP-okban

Átfogó célok	Intézkedések/Konstrukciók	Konkrét célok	Kapcsolódó indikátorok
ROP-ok			
ÉMOP: A régió gazdasági versenyképességének javítása, figyelemmel a régió belüli területi, társadalmi-gazdasági különbségek mérséklésére.	3. Településfejlesztés	Az elmaradott kistérségek szegregációjának megakadályozása, a kistelepülések népességmegtartó-képességének javítása, az aprófalvak funkcióváltásra, ill. újranépesülésre való előkészítése érdekében a falusi infrastruktúra fejlesztése.	
	3.2 Kistérségek központi településeinek fejlesztése		
	5. Térségi közlekedés fejlesztése	Kistérségi központok, főutak közúti, ill. tömegközlekedéssel való elérhetőségének javítása, különös tekintettel a kistelepülések munkahelyhez, közszolgáltatásokhoz való jobb hozzáférésére.	Saját kistérségének központi települését közúton és tömegközlekedéssel 30 percen kívül elérő lakosság számának csökkenése (fő) Közösségi közlekedést igénybe vevők számának növekedése (%)
ÉAOP: Az Észak-alföldi régió természeti és társadalmi értékeire, településhálózati sajátosságaira építve, a regionális versenyképesség erősítése, valamint a régió belüli területi különbségek csökkentése.	3. Közlekedési feltételek javítása	A lakosság mobilitásának javítása	Kistérségi központot közúton és közösségi közlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)
	3.1 Közúti közlekedési infrastruktúra fejlesztése	Az oktatási és szolgáltatási centrumok, térségi központok elérésének javítása	
	3.2 Közösségi közlekedési rendszerek fejlesztése	A közlekedésen belül a közösségi közlekedés részaránya csökkenésének megállítása	Közösségi közlekedést igénybe vevők számának növekedése (fő)

Átfogó célok	Intézkedések/Konstruciók	Konkrét célok	Kapcsolódó indikátorok
ROP-ok			
DAOP: Dél-alföldi régió átfogó célja a fenntartható növekedés biztosítása, a foglalkoztatás bővítése, valamint a területi különbségek kiegyenlítése	3.	Hátrányos helyzetű kistérségek elérhetőségének javítása	
	3.1.1 Közúti elérhetőség javítása	Települések és kistérségek közötti egyenlőtlenségek mérséklése	Kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)
KDOP: A jövőkép elérését szolgáló stratégiai fejlesztési cél, hogy a Középdunántúli régió a gazdasági-társadalmi innováció, az állandó megújulás elemeinek hatékony alkalmazásával a magyar régiók közötti kiváló gazdasági helyzetét és jövedelem-termelő képességét megőrizze.	4. Helyi és térségi környezetvédelmi és közlekedési infrastruktúra fejlesztés	Regionális kohézió erősítése környezeti és közlekedési infrastrukturális beruházásokon keresztül.	
	4.2. Az elérhetőség fejlesztése		Kistérségi központot közúton és tömegközlekedéssel 15/20/30 percen belül elérők számának növekedése (fő)
DDOP: Dél-dunántúli régió felzárkóztatása az ország fejlettebb térségeihez	5. Az elérhetőség javítása és környezetfejlesztés	A régió belső vonzáscentrumainak (mikro- és kistérségi központok, nagyvárosok) elérhetőségének javítása Az egyéni gépjármű közlekedés térhódításának lassítása a közforgalmú közlekedéssel szemben	
	5.1. A hálózati jelentőségű négy- és öt számjegyű mellékúthálózat fejlesztése		Kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)
	5.2. Összehangolt térségi közforgalmú közlekedési rendszer kialakítása		Közösségi közlekedést igénybe vevők számának szinten tartása (fő)
	5.3. Városi agglomerációs és a Balaton térségi közösségi közlekedési rendszer fejlesztése		
	5.4. A hivatásforgalmú kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtése		

Átfogó célok	Intézkedések/Konstruciók	Konkrét célok	Kapcsolódó indikátorok
NYDOP: Környezetileg tudatosan tervezett fejlesztésekkel a regionális adottságokhoz illeszkedő gazdasági és közszolgáltatási infrastruktúra megteremtése a növekedés és foglalkoztatás elősegítése érdekében.	3. Városfejlesztés	Térségközponti funkciókat hatékonyan ellátó, élhető városok alkotta városhálózat.	
	3.2.1 Helyi és helyközi közösségi közlekedés infrastrukturális feltételeinek javítása		Közösségi közlekedést igénybe vevők számának szinten tartása (fő)
	4. Környezetvédelmi és közlekedési infrastruktúra		
	4.3.1 Térségi közlekedési kapcsolatok fejlesztése	Jó környezeti állapot és a térségi központok, alközpontok biztonságos elérhetősége	Kistérségi központot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)
KMOP: A Középmagyarországi régió nemzetközi versenyképességének növelése a fenntartható fejlődés elvének érvényesítése mellett	2. A versenyképesség keretfeltételeinek fejlesztése		
	2.1 A régió belüli közúti közlekedési kapcsolatok fejlesztése	- A települések és kistérségek forgalmi viszonyainak hatékonyabb szervezése a haránt irányú közlekedési kapcsolatok fejlesztésével	
	2.2 A régió külső elérhetőségét javító közúti közlekedési infrastruktúra fejlesztése	- A régió versenyképességének elősegítése a nemzetközi úthálózatba való bekapcsolódással	Az átmenő forgalom csökkenése a belvárosi főutakon (%)
2.3 A közösségi közlekedés működési feltételeinek fejlesztése	- A közösségi közlekedés alternatív közlekedési módjai kihasználtságának elősegítése	A közösségi közlekedésben szállított utasok számának változása a régió városaiban (%)	

Forrás: Regionális operatív programok

4. melléklet: Célkitűzések/Prioritás tengelyek a ROP-okban 2007-2013

Célkitűzések/Prioritás tengelyek a ROP-okban 2007-2013		Indikátor típusa	Indikátor	Cél (2015)
DAOP	P3: Közlekedési infrastruktúra fejlesztés	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	10 000
		Eredmény - Mag (22)	Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	418 000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	400
		Output - mag	Megépített utak hossza (km)	90
		Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	190
DDOP	P5: Az elérhetőség javítása és környezet-fejlesztés	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	50 000
		Eredmény - Mag	Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	250 000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	300
		Output - mag	Megépített utak hossza (km)	25
		Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	45
ÉAOP	P3: Közlekedési feltételek javítása	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	20 000
		Eredmény - Mag	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	600 000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	340
		Output - mag	Megépített utak hossza (km)	20
		Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	120
ÉMOP	P5: Térségi közlekedés fejlesztése prioritás	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	50 000
		Eredmény - Mag	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	180 000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	450
		Output	Megépített kerékpáros utak hossza (km)	15
KDOP	P4: Helyi és térségi környezetvédelmi és közlekedési infrastruktúra fejlesztés	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	1 500
		Eredmény - Mag	Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	100 000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	200
		Output - mag	Megépített utak hossza (km)	0,8

Célkitűzések/Prioritás tengelyek a ROP-okban 2007-2013		Indikátor típusa	Indikátor	Cél (2015)
		Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	68,7
NYDOP	P4 Környezetvédelmi és közlekedési infrastruktúra	eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	4 100
		Eredmény - Mag	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	715000
		Output - mag	Felújított utak hossza (km)	110
		Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	60

Forrás: Regionális operatív programok

5. melléklet: A konvergenciaregiók közlekedésfejlesztéssel és a kapcsolódó célokkal összefüggő indikátorai és célértékei a ROP-okban (2007-2013)

Cél típusa	Indikátor típusa	Indikátor neve	DAOP	DDO P	ÉAOP	ÉMO P	KDOP	NYD OP
Prioritástengely	Eredmény	A kistérségi központot és gyorsforgalmi úthálózatot közúton 15/20/30 percen belül elérő lakosság számának növekedése (fő)	10 000	50 000	20 000	50 000	1 500	4 100
	Eredmény - Mag	Fejlesztett városi, helyi tömegközlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	418 000	250 000	n/r	n/r	100 000	n/r
	Eredmény -Mag	Fejlesztett városi közlekedéssel érintett lakosság száma (fő)	n/r	n/r	600 000	180 000	n/r	715 000
	Output - mag	Felújított utak hossza (km)	400	300	340	450	200	110
	Output - mag	Megépített utak hossza (km)	90	25	20	n.c.	0,8	n.c.
	Output	Létrehozott önálló kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km)	190	45	120	15*	68,7	60

Forrás: regionális operatív programok

n.c. = nincs célérték

n/r = nem releváns; nem jelent meg indikátorként

* indikátor megnevezése eltér a programban: Megépített kerékpáros utak hossza (km)

6. melléklet: A KMOP közlekedésfejlesztési céljaival összefüggő indikátorai (2007-2013)

Cél típusa	Indikátor típusa	Indikátor neve	Céltérték
Prioritási tengely	hatás	Az átmenő forgalom csökkenése a belvárosi főutakon (%)	Forgalom csökkenése
	eredmény	A közösségi közlekedésben szállított utasok számának változása a régió városaiban (%)	Szinten tartás

Forrás: KMOP

7. melléklet: A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési output indikátorai

output indikátor NKIS (2014)	mértékegység	bontás	2020 forrás-korlát	2020 nincs forráskorlát	2030	2050
Megépített új utak hossza	km	összes	510	847	1 204	1 682
	km	TEN-T törzs	7	59	83	83
	km	TEN-T átfogó	225	293	471	644
	km	egyéb	278	495	650	955
A korszerűsített utak hossza⁶	km	összes	176	305	398	741
	km	TEN-T törzs	60	109	109	248
	km	TEN-T átfogó	30	39	99	102
	km	egyéb	86	157	190	391
Új kerékpáros útvonal hossza	km	összes	240	960	1 680	2 400
	km	EUROVELO	60	240	420	600
	km	egyéb	180	720	1 260	1 800
Új kerékpáros tároló- és, parkolóhelyek száma	db		10 000	40 000	70 000	100 000
Új vasútvonal hossza	km	összes	0	254	329	468
	km	TEN-T törzs	0	254	329	468
	km	TEN-T átfogó	0	0	0	0
	km	egyéb	0	0	0	0
Korszerűsített vasútvonal hossza	km	összes	882	1 737	3 025	3 845
	km	TEN-T törzs	772	1 076	1 504	1 895
	km	TEN-T átfogó	60	482	713	861
	km	egyéb	51	179	808	1 089
Korszerűsített elővárosi kötőpályás hálózat hossza	km		55	68	107	107
Új városi kötőpályás hálózat (metró, villamos, trolis, HÉV, tramtrain) hossza	km		14	14	41	41
Korszerűsített városi kötőpályás hálózat (metró, villamos, trolis, HÉV, tramtrain) hossza	km		32	70	140	140
Intermodális személyforgalmi kapcsolatok számának változása	összekapcsolt utasok száma, ezer fő		30 000	40 000	50 000	50 000

output indikátor NKIS (2014)	mértékegység	bontás	2020 forrás-korlát	2020 nincs forráskorlát	2030	2050
Multimodalitást elősegítő infrastruktúrával ellátott kikötői területek nagyságának növekedése	m2		1 250	5 000	8 000	15 000
Intelligens közlekedési rendszerrel ellátott közúti infrastruktúra hosszának változása	km		118	234	306	480
Intelligens közlekedési rendszerrel ellátott vasúti infrastruktúra hosszának változása	km		3 655	4 046	4 508	5 133
Intelligens közlekedési rendszerrel ellátott városi közösségi közlekedési infrastruktúra hosszának változása	km		5 000	5 000	7 000	7 000
Intelligens közlekedési rendszerrel ellátott vízi infrastruktúra hosszának változása	km		378	378	378	378
új személyszállító vasúti járművek kapacitása	férőhely		45 391	45 391	127 171	127 171
új városi közösségi közlekedési járművek kapacitása	férőhely		140 920	211 380	352 300	352 300
új helyközi közúti közösségi közlekedési járművek kapacitása	férőhely		180 000	180 000	200 000	200 000

8. melléklet: A 2014-2020 közötti programozási időszak közlekedésfejlesztési eredmény és hatás indikátorai

Eredmény és hatás indikátor NKIS (2014)	mértékegység	bontás	2020 forráskorlát	2020 nincs forráskorlát	2030	2050
Megtakarított utazási idő az utak fejlesztése miatt						
	ezer járműóra/év	szgk	26 433	43 844	53 746	73 845
	ezer járműóra/év	tgk	13	21	26	35
	ezer utasóra/év	helyközi busz	2 339	4 678	9 356	23 391
Megtakarított utazási idő a vasutak fejlesztése miatt						
	ezer utasóra/év	vasút személy	9 790	27 162	39 313	54 993
Megtakarított utazási idő a városi közösségi közlekedés fejlesztése miatt						
	ezer utasóra/év	helyi busz	629	1 252	1 352	1 127
	ezer utasóra/év	helyikötőtpály a	5 662	11 270	12 168	10 140
Utaskm változása az utak fejlesztése miatt						

Eredmény és hatás indikátor NKIS (2014)	mértékegység	bontás	2020 forráskorlát	2020 nincs forráskorlát	2030	2050
	ezer utaskm / év	szgk	172 855	234 488	355 149	492 088
	ezer utaskm / év	tgk	0	0	0	0
	ezer utaskm / év	helyközi busz	19 273	38 547	77 093	192 733
Utaskm változása a vasutak fejlesztése miatt						
	ezer utaskm / év	szgk	-255 085	-707 681	-1 024 280	-1 432 828
	ezer utaskm / év	vasút személy	306 102	849 218	1 229 136	1 719 393
Utaskm változása a városi közösségi közlekedés fejlesztése miatt						
	ezer utaskm / év	szgk	-179 513	-357 323	-385 799	-321 499
	ezer utaskm / év	helyi busz	21 542	42 879	46 296	38 580
	ezer utaskm / év	helyikötőtpály a	193 874	385 909	416 663	347 219
Kerékpárosok számának változása	ezer fő		250	180	400	800
Utasszám változása a vasutak fejlesztése miatt						
	ezer utas / év	szgk	-8 503	-23 589	-34 143	-47 761
	ezer utas / év	vasút személy	10 203	28 307	40 971	57 313
Utasszám változása a városi közösségi közlekedés fejlesztése miatt						
	ezer utas / év	szgk	-14 959	-29 777	-32 150	-26 792
	ezer utas / év	helyi busz	1 795	3 573	3 858	3 215
	ezer utas / év	helyikötőtpály a	16 156	32 159	34 722	28 935
Járműkm változása az utak fejlesztése miatt						
	ezer jkm / év	szgk	132 965	180 376	273 192	378 529
	ezer jkm / év	tgk	-80 681	-98 580	-96 271	-106 419
	ezer jkm / év	helyközi busz	495	825	1 031	1 031
Járműkm változása a vasutak fejlesztése miatt						
	ezer jkm / év	szgk	-196 219	-544 370	-787 908	-1 102 175

Eredmény és hatás indikátor NKIS (2014)	mértékegység	bontás	2020 forráskorlát	2020 nincs forráskorlát	2030	2050
	ezer jkm / év	vasút személy	2 140	6 118	9 919	16 678
	ezer jkm / év	vasút áru	535	1 529	2 480	4 170
Járműkm változása a közösségi közlekedés fejlesztése miatt						
	ezer jkm / év	szgk	-138 087	-274 864	-296 769	-247 307
	ezer jkm / év	helyi busz	5 491	11 000	13 211	13 211
	ezer jkm / év	helyi kötőpálya	1 373	2 750	3 303	3 303
Árutkm változása új és korszerűsített utak miatt	ezer átkm / év		-1 520	-1 946	-1 899	-2 400
Árutkm változása új és korszerűsített vasutak miatt	ezer átkm / év		0	146 169	146 169	158 624
Közúti közlekedési balesetek miatti halálos áldozatok száma	fő / év		303	363	393	454
Közúti közlekedési balesetek miatti súlyos sérültek számának változása	fő / év		0	0	0	0
Vasúti közlekedési balesetek miatti halálos áldozatok száma	fő / év		36	430	47	54
Vasúti közlekedési balesetek miatti súlyos sérültek számának változása	fő / év		5	10	13	16
A közlekedés által okozott üvegházhatású gázok emissziójának változása	kt CO ₂ e / év	összes	-124	-84	-31	-17
A közlekedés által okozott helyi légszennyezők (NO_x) emissziójának változása	t NO _x e / év	összes	-319	-153	-20	-7
Közlekedésből származó szálló por (PM₁₀) emissziójának változása	tonna / év	összes	-5,4	-2,3	0,3	0,1

9. melléklet: IKOP indikátorok és indikatív értékei

Prioritási tengely	Eredménymutatók	Bázisérték (2013)	Célérték (2023)
1. Nemzetközi (TEN-T) közúti elérhetőség javítása	Az országhatárt elérő gyorsforgalmi vagy emelt szintű utak száma	5	8
2. Nemzetközi (TEN-T) vasúti és vízi elérhetőség javítása	Utazási idő a magyarországi TEN-T vasúthálózaton	37,9	36,0
	Dunai hajózási balesetek száma	72*	csökken
3. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése és elővárosi vasúti elérhetőség javítása	A Közép-Magyarország régió elővárosi vasúti és városi személyszállítási teljesítménye	8267	nem csökken
	A városi közösségi közlekedés PM10 és NOx emissziója	4360*	csökken
	A vidéki elővárosi vasúti és városi személyszállítási teljesítmény	7125	nem csökken
4. TEN-T hálózat közúti elérhetőségének javítása	Gyorsforgalmi vagy emelt szintű útkapcsolattal nem rendelkező megyei jogú városok száma	10	8

* 2012-es bázisérték

Forrás: IKOP

10. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program indikátorok típusai

Azonosító	Indikátor megnevezése	Indikátor mértékegysége	Indikátor típusa
CO14	Közutak: A felújított vagy korszerűsített utak teljes hossza	km	output - közös
PO06	Kialakított kerékpárosbarát települések vagy településrészek száma	db	output nem közös
PO07	Közlekedésbiztonsági fejlesztést megvalósított települések száma	db	output nem közös
PO08	Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma	db	output nem közös
PO09	Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza	km	output nem közös
PR07	Napi utazások esetén fő közlekedési eszközként gyalogos, kerékpáros vagy közösségi közlekedési módot választók részaránya	%	eredmény – nem közös
PR24	A járásközpontot közúton 20 percen túl elérő települések száma	db	eredmény – nem közös

Forrás: TOP

11. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) indikátorok célértékei

Azonosító	Indikátor	Mérték-egység	Alap	Régiókatória (adott esetben)	Célérték (2023)	Adatforrás	Beszámolás gyakorisága
CO14	Közutak: A felújított vagy korszerűsített utak teljes hossza	km	ERFA	kevésbé fejlett	340	IH	évente
PO06	Kialakított kerékpárosbarát települések vagy településrészek száma	db	ERFA	kevésbé fejlett	21	IH	évente
PO07	Közlekedésbiztonsági fejlesztést megvalósított települések száma	db	ERFA	kevésbé fejlett	80	IH	évente
PO08	Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma	db	ERFA	kevésbé fejlett	29	IH	évente
PO09	Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza	km	ERFA	kevésbé fejlett	686	IH	évente

Forrás: TOP

12. melléklet: A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) indikátorok célértékei

Azonosító	Indikátor	Mérték-egység	Bázis-érték	Bázis-év	Régiókatória (adott esetben)	Célérték (2023)	Adatforrás	Beszámolás gyakorisága
PR07	Napi utazások esetén fő közlekedési eszközként gyalogos, kerékpáros vagy közösségi közlekedési módot választók részaránya	%	60,8	2013	kevésbé fejlett	61,8	KSH	évente
PR24	A járásközpontot közúton 20 percen túl elérő települések száma	db	608	2013	kevésbé fejlett	590	TeIR	évente

Forrás: TOP

13. melléklet: Terület-és településfejlesztési Operatív Program közlekedésfejlesztési célú prioritásai, intézkedései az 1. és a 3. prioritástengelyeken*

Prioritástengely	Prioritástengely célja	Prioritástengely intézkedései	Prioritástengely célja	Közös és programspecifikus eredménymutatók
1.Térségi gazdaságfejlesztés a foglalkoztatási helyzet javítása érdekében		1.3. .A gazdaságfejlesztést és a munkaerő mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés	A munkahelyek elérhetőségének javítása, a munkavállalók mobilitásának segítése a közlekedési feltételek fejlesztésével	A járásközpontot közúton 20 percen túl elérő települések száma
3. Alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés kiemelten a városi területeken	fenntartható kisléptékű városi közlekedésfejlesztés és önkormányzati épületállomány energetikai korszerűsítése, megújuló energia részarányának növelésére	3.1. Fenntartható települési közlekedésfejlesztés	Fenntartható közösségi mobilitás elősegítése - közösségi közlekedés fejlesztése, buszfordulók, megállók, buszsávok építése, parkolók, csomópontok fejlesztése (környezetbarát eszközök népszerűsítése) - személyszállítás intermodalitásának fejlesztése (utazási láncok összekapcsolása: közút és vasút), parkolók és csomópontok fejlesztése - közlekedésbiztonsági fejlesztések a veszélyes gyalogátkelőhelyeken, forgalomcsillapított övezetekben - kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése (helyi, helyközi, hivatásforgalmi és egyéb célú, kerékpáros akadálymentesítés)	Napi utazások esetén fő közlekedési eszközként gyalogos, kerékpáros vagy közösségi közlekedési módot választók részaránya
6. prioritási tengely Fenntartható városfejlesztés a megyei jogú városokban				

Forrás: TOP

* A 2., 4., 5. és 7. prioritástengelyek nem tartalmazznak közlekedési célú intézkedéseket.