

# Magyarországon működő kisvasutak helyzetének elemzése, fejlesztésük lehetőségei, fenntartható működésük

(második, módosított és kiegészített változat)

Készítette:

Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium megbízásából:

F & B Consulting Bt.

és

Xellum Kft.

2008. szeptember

## **Szerzők**

**Bánhidai Csilla  
Chikán Gábor  
Dorner Lajos  
Dr. Puczkó László  
Sebestyén István**

# Tartalom

<b>1. A TANULMÁNY CÉLJA.....</b>	<b>6</b>
<b>2. A KISVASÚTI ÜZEMEK .....</b>	<b>9</b>
2.1 ÁTTEKINTÉS .....	9
2.1.1 Történeti áttekintés .....	9
2.1.1.1 A kisvasúti hálózatok kialakulása .....	9
2.1.1.2 Fejlesztések az 1950-es években .....	11
2.1.1.3 Visszafejlés 1968-tól .....	13
2.1.1.4 Fejlődés az 1990-es évektől .....	14
2.1.2 A kisvasutak jelen helyzete .....	14
2.1.2.1 Közforgalmú vasutak .....	15
2.1.2.2 Erdei vasutak .....	15
2.1.2.3 Múzeum- és gyermekvasutak .....	17
2.1.2.4 A kisvasutak utasszám- és üzleti adatairól .....	18
2.1.2.5 Jelenlegi forrás-lehetőségek a kisvasutak számára .....	19
2.1.3 A kisvasutak jelentősége a jövőben .....	19
2.1.3.1 Közforgalmú személyszállítás .....	19
2.1.3.2 Árutovábbítás .....	19
2.1.3.3 Turisztikai személyforgalom .....	20
2.2 ADATOK A KISVASUTAKRÓL .....	21
2.2.1 Áttekintés .....	21
2.2.1.1 Besorolás .....	21
2.2.1.2 Működtetők .....	22
2.2.1.3 Funkciók .....	22
2.2.2 Pályahálózat fejlesztés .....	23
2.2.3 Járművek fejlesztése .....	24
2.2.3.1 Mozdonyok .....	24
2.2.3.2 Motorkocsik .....	24
2.2.4 Nosztalgiaüzem .....	25
2.3 KÜLFÖLDI KISVASUTAK .....	27
2.3.1 Példák üzemmódok szerint .....	27
2.3.1.1 Nosztalgiasvasutak .....	27
2.3.1.2 Turisztikai úticélokot megközelítő kisvasutak .....	27
2.3.1.3 Közszolgáltató vasutak, mint kényszer-turistavasutak .....	28
2.3.1.4 Sokfunkciós magánvasutak .....	29
2.3.2 Turisztikai jellemzők .....	30
2.3.3 Műszaki jellemzők .....	30
<b>3. KISVASUTAK KERESLETE MAGYARORSZÁGON .....</b>	<b>31</b>
<b>4. KISVASUTAK TERÜLETFEJLESZTÉSI ÉS TURISZTIKAI KAPCSOLATRENDSZERE .....</b>	<b>34</b>
4.1 A TURIZMUS ÉRDEKEI ÉS LEHETŐSÉGEI A KISVASUTAK FEJLESZTÉSÉBEN .....	37
<b>5. FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓK .....</b>	<b>39</b>
5.1 JAVASLAT A FEJLESZTENDŐ VASUTAKRA .....	39
5.1.1 A fejlesztési javasolt meglévő hálózatok .....	39
5.1.2 Új (újraépített) hálózatok .....	39
5.1.3 Meglévő hálózatok bővítése .....	40
5.1.4 A fejlesztésből kimaradó vonalak .....	40
5.2 KÖVETENDŐ ELVEK .....	40
5.2.1 Tájvédelmi, környezetvédelmi szempontok .....	40
5.2.2 Működtethető fejlesztések .....	41
5.2.3 Visszanyereményi anyagok .....	41
5.2.4 Nosztalgiaüzem .....	41
5.3 SZOLGÁLTATÁSOK JELLEMZŐI ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEIK .....	43
5.3.1 Eljutási idők .....	43
5.3.2 Járatgyakoriság .....	43
5.3.3 Csatlakozások .....	44

5.3.4	Utaskényelem a járműveken .....	44
5.4	A KISVASUTAK MŰKÖDTETÉSÉNEK FENNTARTHATÓSÁGA .....	45
5.4.1	Funkcionális fenntarthatóság .....	45
5.4.1.1	Történeti előzmények, következtetések a jövőre .....	45
5.4.2	Gazdasági fenntarthatóság .....	46
5.4.2.1	Értécsökkenés .....	46
5.4.3	Szervezeti fenntarthatóság .....	47
5.4.3.1	Jelen állapot .....	47
5.4.3.2	Célszerű továbblépés .....	47
5.4.4	Műszaki fenntarthatóság .....	48
5.4.4.1	Pályahálózat .....	49
5.4.4.2	Járművek .....	49
5.4.4.3	Biztonsági berendezések .....	51
5.5	MŰSZAKI, TECHNOLÓGIAI, GAZDASÁGI ELVI KÉRDÉSEK .....	53
5.5.1	Pályaépítés .....	53
5.5.2	Siklópályák kialakítása .....	53
5.5.2.1	Átmeneti megoldások .....	54
5.5.3	Fenntartás szervezése .....	54
5.5.4	Motorvonatok beszerzése .....	55
5.5.5	Forgalomszervezés .....	55
5.5.5.1	Járműfejlesztés hatása a technológiára .....	55
5.5.5.2	Elágazó vonalak .....	55
5.5.5.3	Járművek mennyisége .....	55
5.5.6	Vasútüzemek szervezeti felépítése .....	57
5.5.6.1	Szakmai feladatok .....	57
5.5.6.2	Javasolt változtatás .....	58
	A.) SZERVEZETI ELVEK .....	58
	B.) SZERVEZETI ÁBRA .....	59
	C.) SZERVEZETI EGYSÉGEK ÉS FELADATAIK .....	60
	CA) INFRASTRUKTÚRA SZERVEZETI EGYSÉG .....	60
	CB) GÉPÉSZETI SZERVEZETI EGYSÉG .....	60
	CC) FORGALMI SZERVEZETI EGYSÉG .....	61
	CD) ÉRTÉKESÍTÉSI SZERVEZETI EGYSÉG .....	61
	CE) IGAZGATÁSI SZERVEZETI EGYSÉG .....	61
	D.) A TÁRSASÁG VEZETŐI .....	62
	DA) VEZETŐSÉG .....	62
	DB) ÜZEMVEZETŐ HELYETTES .....	62
	E.) A SZERVEZETI FELADATOK TÁBLÁZATOS ÖSSZEFOGLALÁSA .....	63
	EA) TECHNOLÓGIAI SZAKSZOLGÁLATOK .....	63
	EB) ÉRTÉKESÍTÉS .....	64
	EC) IGAZGATÁS .....	64
5.5.6.3	A pályázó szervezet .....	65
5.5.7	Az üzemeltetés finanszírozása .....	65
5.5.7.1	Turisztikai szolgáltatások finanszírozásának elvei .....	65
5.5.7.2	Megjegyzések a szolgáltatások kialakításához .....	66
5.5.7.3	Megjegyzések a költségtérítés nagyságához .....	67
	A.) AZ ÜZEMELTETÉS FINANSZÍROZÁSA .....	67
	B.) A KETTŐS KÖLTSÉGTÉRÍTÉS ELVE .....	68
	C.) A PÁLYAHÁLÓZAT MŰKÖDTETÉS KÖLTSÉGVETÉSE .....	69
	D.) A SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS KÖLTSÉGVETÉSE .....	69
	E.) HÁLÓZAT-HOZZÁFÉRÉSI DÍJ KÉRDÉSE .....	70
5.5.7.4	A szolgáltatás megbízhatósága, garanciák .....	70
5.5.7.5	A finanszírozás forrása és szervezete .....	70
6.	PROJEKT JAVASLATOK VIZSGÁLATA .....	74
6.1	VASÚTÜZEMEK FEJLESZTÉSE .....	74
6.1.1	Balatonfenyves .....	75
6.1.1.1	Pályahálózat .....	77
6.1.1.2	Járművek .....	80

6.1.1.3	Forgalmi helyzet .....	80
6.1.1.4	Turisztikai környezet .....	81
6.1.1.5	Szervezeti környezet .....	81
6.1.1.6	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	83
6.1.2	<i>Csömödér</i> .....	84
6.1.2.1	Pályahálózat .....	86
6.1.2.2	Járművek .....	87
6.1.2.3	Forgalmi helyzet .....	88
6.1.2.4	Turisztikai környezet .....	88
6.1.2.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	89
6.1.3	<i>Debrecen</i> .....	90
6.1.3.1	Pályahálózat .....	92
6.1.3.2	Járművek .....	94
6.1.3.3	Forgalmi helyzet .....	95
6.1.3.4	Turisztikai környezet .....	96
6.1.3.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	96
6.1.4	<i>Kecskemét</i> .....	97
6.1.4.1	Pályahálózat .....	99
6.1.4.2	Járművek .....	100
6.1.4.3	Forgalmi helyzet .....	100
6.1.4.4	Turisztikai környezet .....	101
6.1.4.5	Szervezeti környezet .....	101
6.1.4.6	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	102
6.1.5	<i>Királyrét</i> .....	103
6.1.5.1	Pályahálózat .....	105
6.1.5.2	Járművek .....	107
6.1.5.3	Forgalmi helyzet .....	107
6.1.5.4	Turisztikai környezet .....	108
6.1.5.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	109
6.1.6	<i>Lillafüred</i> .....	110
6.1.6.1	Pályahálózat .....	112
6.1.6.2	Járművek .....	115
6.1.6.3	Forgalmi helyzet .....	115
6.1.6.4	Turisztikai környezet .....	116
6.1.6.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	117
6.1.7	<i>Mátavásút</i> .....	118
6.1.7.1	Pályahálózat .....	120
6.1.7.2	Járművek .....	121
6.1.7.3	Forgalmi helyzet .....	122
6.1.7.4	Turisztikai környezet .....	123
6.1.7.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	123
6.1.8	<i>Nyíregyháza</i> .....	124
6.1.8.1	Pályahálózat .....	126
6.1.8.2	Járművek .....	127
6.1.8.3	Forgalmi helyzet .....	128
6.1.8.4	Turisztikai környezet .....	128
6.1.8.5	Szervezeti környezet .....	128
6.1.8.6	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	129
6.1.9	<i>Szilvásvár</i> .....	130
6.1.9.1	Pályahálózat .....	132
6.1.9.2	Járművek .....	132
6.1.9.3	Forgalmi helyzet .....	132
6.1.9.4	Turisztikai környezet .....	133
6.1.9.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	133
6.1.10	<i>Szob-Nagybörzsöny</i> .....	134
6.1.10.1	Pályahálózat .....	136
6.1.10.2	Járművek .....	136
6.1.10.3	Forgalmi helyzet .....	137
6.1.10.4	Turisztikai környezet .....	137
6.1.10.5	Szervezeti környezet .....	137
6.1.10.6	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre .....	138
6.1.11	<i>Összefoglalás, általános fejlesztési elvek</i> .....	139
6.1.11.1	Pályahálózat .....	139
6.1.11.2	Járművek .....	139
6.1.11.3	Forgalmi helyzet .....	140
6.1.11.4	Turisztikai környezet .....	141

6.1.11.5	Javaslat a támogatandó fejlesztésekre.....	142
6.1.12	<i>További, fentebb nem részletezett kisvasutak.....</i>	<i>143</i>
6.1.12.1	Almamellék .....	143
6.1.12.2	Budapest (Gyermekvasút) .....	143
6.1.12.3	Debrecen, Vidámpark .....	143
6.1.12.4	Felsőpetény.....	143
6.1.12.5	Felsőtárkány .....	144
6.1.12.6	Gemenc .....	144
6.1.12.7	Hortobágy.....	144
6.1.12.8	Kaszó.....	144
6.1.12.9	Kemence.....	145
6.1.12.10	Mesztegyő .....	145
6.1.12.11	Nagyecenk.....	145
6.1.12.12	Pálháza .....	146
6.1.12.13	Pécs .....	146
6.1.12.14	Tiszaújváros .....	146
6.2	KONCEPCIÓ EGYES KISVASUTAK VÁROSI ÉS ELŐVÁROSI KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI FELADATOKBA VALÓ BEKAPCSOLÁSÁRA .....	147
6.2.1	<i>Nemzetközi példák.....</i>	<i>147</i>
6.2.2	<i>Magyarországi lehetőségek.....</i>	<i>150</i>
6.2.3	<i>Megoldások.....</i>	<i>151</i>
6.3	KONCEPCIÓ MOTORKOCSIK BESZERZÉSÉRE .....	152
6.3.1	<i>Alapelvek.....</i>	<i>152</i>
6.3.1.1	Szerelvény-összeállítás .....	152
6.3.1.2	Funkciók.....	153
6.3.2	<i>Főbb jellemzők.....</i>	<i>153</i>
6.3.2.1	Szerkesztési szelvény.....	153
6.3.2.2	Legkisebb ívsugár, legnagyobb hossz.....	153
6.3.2.3	Utastér .....	154
6.3.2.4	Legnagyobb tengelyterhelés .....	155
6.3.2.5	Vontatási követelmények .....	155
6.3.2.6	Fékrendszer.....	156
6.3.2.7	Vonókészülék.....	156
6.3.3	<i>Járművek lehetséges gyártói .....</i>	<i>157</i>
7.	<b>JAVASLAT A KISVASUTAK EGYSÉGES SZEMLÉLETŰ ÁLLAMIGAZGATÁSI KEZELÉSÉRE</b> <b>160</b>	
7.1	AZ ERDEI KISVASUTAK HELYZETÉNEK RENDEZÉSE.....	160
7.2	JAVASLAT A KISVASUTAK ÁLTALÁNOS FEJLESZTÉSÉVEL KAPCSOLATBAN .....	162
7.3	KAPCSOLAT MÁS TURISZTIKAI BERUHÁZÁSOKKAL .....	164
7.4	BEMUTATOTT MODELLEK.....	165
7.5	INTÉZKEDÉSI JAVASLAT A KISVASUTAK MŰKÖDTETÉSI, ÜZEMELTETÉSI FELTÉTELEINEK RENDEZÉSE CÉLJÁBÓL.....	166
8.	<b>ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>168</b>

# 1. A tanulmány célja

Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium 2007 őszén a Turisztikai Főosztálya megbízásából az F&B Consulting Bt. és a Xellum Kft. konzorciuma (továbbiakban Tanácsadók) választ keresett arra a közelmúltban igen gyakran felbukkant kérdésre, hogy milyen kapcsolatrendszer lehetséges a Magyarországon üzemelő kisvasutak és a turisztikai iparág között. Nem egy esetben került szóba a turizmusért felelős tárca szerepvállalása akkor, amikor a kisvasutak működésének gazdasági kérdéseiről esett szó. A helyzet vázlatoszerű áttekintése nyomán igény mutatkozott a kisvasutak teljes, átfogó és rendszerszintű elemzésére annak érdekében, hogy a fenntartásukkal kapcsolatos kérdéseket egyáltalán megfogalmazni lehessen és ezt követően szakmai szempontok alapján készüljön el egy komplex, döntéselőkészítésre alkalmas háttér tanulmány, mely releváns adatokkal és megállapításokkal szolgál a kisvasutakkal kapcsolatos kormányzati intézkedések háttéréül. Ennek a szerteágazó feladatnak a keretében az alábbi alapkérdések merültek fel:

- Milyen a kisvasutak helyzete turisztikai, fenntarthatósági, üzemelési, tulajdonosi szempontok szerint?
- Melyek azok, amelyek turisztikai szempontból vonzerővel bírnak, illetve turisztikai attrakcióhoz kötődnek?
- Hogyan biztosítható fenntartható működésük, kialakítható-e gazdasági modell hazai és külföldi minták alapján?
- Érdemes-e, és ha igen akkor hol és milyen keretek között minta projekt(ek) kialakítása és támogatása?
- Mely kulcstényezők és -szereplők bírnak jelentőséggel a fejlesztés, illetve a hosszú távú fenntartás szempontjából?

A válaszokat mennyiségi, történeti, üzemviteli és környezeti vizsgálat segítségével kerestük. Megvizsgáltuk, milyen keskenynyomközű vasutak voltak, illetve vannak Magyarországon, milyen célból építették azokat és jelenleg milyen célt szolgálnak, hogyan illeszkednek az általuk kiszolgált térség életébe, milyen turisztikai és egyéb jelentőséggel rendelkeznek, miként szolgálják jelenleg a látogatók élményét és milyen lehetőségeik vannak arra, hogy a jövőben még inkább integráns részeivé váljanak annak a turisztikai desztinációnak, ahol működnek. Számba vettük az egyedi jellemzőket, műszaki és gazdasági paramétereiket összefoglaltuk.

Már az előzetes adatgyűjtés során körvonalazódott, hogy a jelenleg üzemelő kisvasutak alapvetően három csoportba sorolhatók a fejlesztési projektek jelentősége szempontjából:

1. Fejlesztésre érdemes, jelentősebb eredményekkel kecsegtető kisvasutak,
2. Másodlagosan figyelembe vehető, a jelen tanulmány szempontjából kulcsfontossággal nem rendelkező vasútüzemek,
3. A vizsgált téma szempontjából érdektelen vasutak

Hozzá kell azonban tenni, hogy a lehatárolás a kategóriák között nem éles, sőt bizonyos szempontból vitatható, azonban – mint látni fogjuk – mégis világosan körvonalazódott az a 10-13 kisvasút, amelyek jövőbeni lehetőségeivel foglalkoznunk kell.

A részletesebb vizsgálat alá vont kisvasutakat több szempont alapján, a szempontokat súlyozottan figyelembe véve, tovább elemeztük. Egy-egy fejlesztési lehetőség vizsgálata esetén kiemelt jelentőséget tulajdonítottunk a jelenlegi állapotnak, a jelenlegi utasszámnak, a kisvasút elérhetőségének, megközelíthetőségének, a fennálló vagy a később lehetséges

agglomerációs kapcsolat jelentőségének, a multifunkcionalitás lehetőségének, az eddig végrehajtott fejlesztés mértékének az esetleges további fejlesztés várható forrásigényének mértéke alapján, a fejlesztett kisvasútra építhető termékek lehetőségének és a várható szinergiáknak. A szempontrendszer alapján készített fontossági mutatókat az **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** mutatja. A táblázatban az egyes szempontokhoz a jelentőségüknek megfelelően súlyokat rendeltünk hozzá (1, 2, és 3-szoros súlyszorzó), míg a kisvasutaknak a szempontok szerinti relatív jelentőségét az iskolai osztályzatokhoz hasonlóan 1-től 5-ig terjedő pontszámmal jellemeztük. Bár az egyes pontszámok nagysága és a szempontok súlyszáma is nyilván annyiban szubjektív, amennyiben a szerzők a saját szakmai álláspontjuk szerint fontosnak ítélték azokat, azonban összességében valamennyi, az anyagon dolgozó szakértő egyetértett a táblázatból kiolvasható jelentőségi sorrenddel és amelyet az adott kisvasútról az anyagunkba bekerült koncepció jelentősége és részletessége is tükröz. Ennek megfelelően **kiemelten foglalkoztunk és hangsúlyozottan fejleszteni javasoltuk** a szob-nagybörzsönyi, több lépésben tovább- és átépíteni tervezett vonalat. Ugyancsak részletesebben tárgyaljuk a balatonfenyvesi kisvasútnak, mint egy, a szobitól eltérő formájú működési modellnek egyfajta alternatív pilot-projektként megvalósítható, a térségben tervezett turisztikai termékfejlesztési koncepcióba integráltan történő fejlesztésének lehetőségét.

1. táblázat: a kisvasutak kiválasztásának szempontrendszere

	jelenlegi állapot	jelenlegi utasszám	elérhetőség / megközelíthetőség	agglomerációs kapcsolat	multifunkcionalitás lehetősége	eddig végrehajtott fejlesztés mértéke	fejlesztési igény	ráépíthető termékek	várható szinergiák	Összpontszám (fontossági mutató)
<i>Súlyszám:</i>	2	1	2	1	1	3	3	3	1	
Szob-Nagybörzsöny	3	1	4	4	2	5	5	5	4	70
Lillafüred-(Bánkút)-Szilvásv.	3	5	5	5	3	3	4	4	5	67
Balatonfenyves	3	2	4	1	4	3	5	4	4	61
Királyrét	4	4	5	4	4	2	3	4	3	60
Mátravasút (Gyöngyös)	2	4	3	4	3	3	3	3	2	50
Csömödér	5	1	1	2	5	5	1	3	3	50
Debrecen	3	2	4	4	2	1	3	3	3	46
Nyíregyháza	1	3	3	5	4	1	4	1	4	42
Kecskemét	1	2	2	4	4	1	3	2	3	37

Kevésbé részletesen elemeztük a Lillafüred-[Bánkút]-Szilvásvár kisvasúti vonalhálózatban rejlő potenciális lehetőséget, valamint a királyréti kisvasút segítségével kialakítható börzsönyi hálózat elvi előnyeit, ez utóbbit nyilvánvalóan a szobi vonallal összefüggésben. Debrecenben

a Zsuzsi Vasút a város közelsége és közreműködő szerepe okán érdemelt komolyabb figyelmet a nyíregyházi és kecskeméti kisvasúthoz képest, ez utóbbiaknál csupán felvetettük a városi közlekedésbe való integrálhatóság lehetőségét és az ezzel járó várható előnyöket.

Az előzetes feladat-meghatározáshoz rendszerszemléletű munkamódszer esetén természetesen hozzátartozik a **rendszer határainak definiálása**, így annak meghatározása is, hogy mit tekintünk egyáltalán kisvasútnak.

Műszaki szempontból a későbbiekben adunk egy definíciót a kisvasutak fogalmára, itt előzetesen csak negatív lehatárolást adunk, azaz mit nem tekintünk a tanulmány céljait illetően kisvasúti üzemnek.

**Nem kisvasút az 1000 mm-es, vagy annál nagyobb nyomközű vasút,** bár ezek keskenyebbek a normál 1435 mm nyomtávnál. Ezen vasutak jellemző képviselői a nehezebb terepviszonyokkal rendelkező országok kisebb-nagyobb hálózattal rendelkező olyan vasútjai, amelyen a hazai értelemben vett nagyvasúti üzemviszonyok mellett folyik közforgalom, ugyancsak nem tekintendő kisvasútnak a sok európai városban megtalálható 1000 mm-es villamos, bár a kivétel erősíti a szabályt alapon a tátrai villamossal még pár gondolat erejéig foglalkozni fogunk, mint példa a kivételek kivételére. Ugyancsak nem kisvasút a bányavasút, az 500 mm alatti (380 mm és keskenyebb) nyomközű, hobby célból üzemeltetett kerti vasút, nagyobb léptékű modellvasút, játékvasút, még akkor sem, ha önálló géperejű vontatási üzem van jelen. Végül nem kisvasútnak, hanem játéknak, vagy vidámparki attrakciónak tekintendő a 2 km vonalhosszat el nem érő, egyetlen járműegységgel működő, körhintaszerűen üzemelő kisvasút. Jóllehet anyagunkban megemlíjtük a teljesség kedvéért és a 760 mm „szabványos” nyomtáv okán, de ez utóbbi kategóriába tartozik a debreceni vidámparki kisvasút, a pécsi állatkerti vasút és a tiszakécskei kisvasút is.

A fenti lehatárolást követően a három 760 mm-es játékvasúttal együtt összesen 24 hazai kisvasutat vettünk elemzés alá. Ezek közül három 600 mm-es nyomközű (a felsőpetényi még nem működik) és jelenleg nincs villamosított vonal közöttük. Részletesebb elemzést 10 kisvasútra készítettünk, további háromnál felvillantottuk a fejlődés lehetséges irányait, mint közép- és hosszútávon esetleg követhető stratégiát (Felsőtárkány, Pálháza és Gemenc), míg érdemben nem foglalkoztunk 11 olyan kisvasúttal, amely egyfajta üzemre beállt ugyan, de jelenleg nem körvonalazható gazdaságilag is reális fejlődési elképzelés, jóllehet a többi, fejlesztendő kisvasút felszabaduló eszközeiből ezek is profitálhatnak.

Mindezek előrebecsítésével a későbbiekben részletesen és azonos szerkezetben tárgyaljuk a 10 fejlesztendő kisvasutat, előrebecsítván, hogy ezek vizsgálata során már hamar körvonalazódtak olyan elvi jelentőségű szakmai javaslatok, melyek általánosítható érvénnyel változtathatják meg a kisvasutak jelenlegi struktúráját és amelyeket majd külön foglalunk össze és támasztunk alá.

Ezen összefoglaló végkövetkeztetések tükrében tettünk javaslatot olyan pályázati mechanizmusok működtetésére, illetve igazgatási intézkedések megtételére, amelyek álláspontunk szerint biztosíthatják legalább ennek a 10 kisvasúti üzemnek a fenntartható és folyamatos fejlődését.



## 2. A kisvasúti üzemek

### 2.1 Áttekintés

A kisvasút olyan keskeny-nyomtávolságú vasút, amely viszonylag kisebb területek szállítási szükségleteinek kielégítését, azokhoz mértén sajátos berendezésekkel és üzemeltetéssel biztosítja. A kisvasút kisebb teljesítőképességű, viszont létesítési és fajlagos üzemeltetési költségei annyira alacsonyak, hogy olyan kis forgalomsűrűség mellett, amely a nagyvasút számára már gazdasági lehetetlenséget jelent, még sín pályás közlekedést biztosíthat.

Az említett keskeny nyomtáv rendkívül változatos értékű lehet, a Magyarországon legelterjedtebbek:

- 500 mm téglagyárak, ipari üzemek belső hálózata
- 600 mm főképp bányavasutak, néhány erdei vasút,
- 760 mm a „szabványos” keskenynyomtáv,
- 1000 mm nagyobb iparvasutak, bányavasutak.

Érdekesség, hogy az ismert japán vasúthálózat nagy része 1067 mm-es keskenynyomtáv, de Svájcban is jelentős nagyságú 1000 mm-es hálózatok létesültek a terepadottságok miatt.

#### 2.1.1 Történeti áttekintés

##### 2.1.1.1 A kisvasúti hálózatok kialakulása

Ahogy a XIX. század második felében kiépültek a normál nyomtávú fő- és mellékvonalak, a fenti megfontolásból mind több helyen kezdtek csatlakozó keskenynyomközű vasutakat építeni. Ezek eleinte mezőgazdasági, uradalmi vasutak, valamint nehézipari üzemeket kiszolgáló vasutak voltak.

A mezőgazdasági vasutak pályája döntően ideiglenes vágányokból (repülővágány) állt, rajtuk kézzel vagy állati erővel mozgatták a terménnyel megrakott kocsikat. Ezek inkább egyszerű termelési segédeszközök voltak, nem igazi vasutak.

Az ipari kisvasutak azonban már az 1870-es években is jól szervezett vasútüzemként működtek. A többtíz kilométeres vonalakon már gőzmozdonyokkal vontatták a bányakincsekkel megrakott szerelvényeket a bányáktól a feldolgozó üzemekig.

A nagy iparvasutak, majd a normál nyomtávú HÉV vonalak nagy része a századfordulóra kiépült. Ezután további területek bekapcsolása a korlátozott közforgalmú közlekedésbe csak a HÉV-eknél is olcsóbb kisvasutakkal vált lehetségessé. Megkezdődött a közforgalmú kisvasutak, erdei vasutak építése, majd fokozatosan a korábbi iparvasutakat is bevonták a korlátozott közforgalomba.

Az 1920-as, 30-as években jóval 100 km vonalhossz feletti közforgalmú hálózatok is létrejöttek. A kialakult 7 legjelentősebb hálózat:

- Hegyközi Vasút + Bodroghéví Gazdasági Vasút<sup>1</sup> (HV + BkGV)
- Nyíregyháza-Debrecen Kisvasutak (NyVKV)
- Debrecen Városi Gazdasági Vasút (DVGv)
- Alföldi Első Gazdasági Vasút (AEGV)
- Szegedi Gazdasági Vasút (SzGV)
- Kecskeméti Gazdasági Vasút (KGV)
- Ceglédi Gazdasági Vasút (CGV)

Megkezdődött az erdei vasutak építése is a faáruszállítás megkönnyítésére. Főképp ló-, gőz- és ritkábban dízelvontatású vasutakkal hálózta be az erdőket.

Ezekon a vasutakon számos, sokszor mai szemmel is korszerű megoldást alkalmaztak:

- Több száz kisvasúti gőzmozdony készült a MÁVAG-ban belföldre és exportra, a legnagyobb sorozat a 142 példányban készült 490-es, melyhez hasonlót később Romániában még az 1970-es években is gyártottak,
- a (gőz)motorkocsis üzemet Közép-Európában az AEGV-n vezették be először,
- fagáz-, dízel-, villamos-motorkocsik közlekedtek az NyVKV vonalán, egyes dízel-villamos motorkocsik a villamosított szakaszon felsővezetékes táplálással,
- Miskolc-Lillafüred között kormányzati luxusmotorvonatok közlekedtek,
- Nyíregyháza-Sátorajárhely között könnyű motorkocsik 60 km/h sebességgel közlekedtek,
- az NyVKV és BkGV vonalait kisvasúti-közüti Tisza-híd kötötte össze,
- a LÁEV vonalán 64 m hosszú 24 m magas völgyhidat építettek,
- a leghosszabb vasúti alagutak (2 km) az 1000 mm nyomtávú peremesi vasúton épültek,
- a bányavasutakon több száz kilométeres földalatti vasúthálózatok születtek,
- a bányavasutakon már a század elején is általános volt a villamos vontatás,
- a szilvásvárad erdei vasúton 400 ‰ átlagos emelkedésű gravitációs rendszerű siklópályát<sup>2</sup> építettek 300 m szintkülönbség áthidalására...

---

<sup>1</sup> A Gazdasági Vasút XX. század eleji fogalma nem volt azonos a maival, a fenti esetben a közforgalmú vonalakat jelenti.

<sup>2</sup> A kétvágányos siklópályán lefelé haladó rakott kocsik húzták fel az üreset, a gépházban fékezéssel szabályozták a sebességet.



1. ábra A balsai Tisza-híd (Ganz közlemények, 1930.)

#### 2.1.1.2 Fejlesztések az 1950-es években

A II. világháború a kisvasutak hálózatát is súlyosan érintette. A háború utáni gyors helyreállítást követően megtörtént a vonalak államosítása, a közforgalmú vonalak MÁV kezelésbe kerültek, majd az 1950-es években új lendületet vett a kisvasutak fejlődése.

Az 1950-es években a korábbi uradalmi, mezőgazdasági, egyes bányavasutak vonalait *(az említett hét közforgalmú vonal ebbe nem tartozott bele!)* a Gazdasági Vasutak Nemzeti Vállalat igazgatóságai alatt egyesítették és korszerűsítették, majd pedig a fejlődő szocialista gazdaság szállítási igényeinek kielégítésére minden korábbinál nagyobb ütemben indult meg a kisvasutak, új GV vonalak kiépítése.

1958-ra 43 GV hálózat épült ki az országban. Bár ezek a vonalak lényegesen gyengébb műszaki kivitelűek voltak a közforgalmú vasutaknál (a vonalak fő erénye inkább az egyszerűség volt, mintsem a korszerűség), óriási beruházást jelentettek. Ebben az időszakban beszereztek:

- 150 db C-50 dízel-mechanikus mozdonyt,
- 100 db Bak négytengelyes, kályhafűtéses, fapados személykocsit,
- több ezer db teherkocsit (2 és 4 tengelyes fedett, nyitott, lóré<sup>3</sup>, csille...).

<sup>3</sup>

Főképp mezőgazdasági termények szállítására épített kis méretű, kéttengelyes teherkocsik.



2. ábra A legelterjedtebb kisvasúti mozdony, a C-50-es

A hét nagy közforgalmú vasút (mivel korábban egymástól független vasúttársaságok vonalai voltak) műszaki eszközei a nyomtáv kivételével szinte mindenben eltértek egymástól. A változatosságból eredő problémákat fokozta, hogy a II. világháborúban megsérült, eltűnt a járművek egy része.

A megoldásra 1956-62-ig kellett várni. Ebben az időben a gördülőállományt teljesen lecserélték, majd a 60-as években jelentős pályafelújítást is végeztek. Ezzel a fejlesztéssel a szóban forgó időszak végére csaknem teljesen megszűnt a kisvasutakon a gőzvontatás, 20 évvel a normál nyomtávú hálózat előtt.

Beszereztek összesen

- 12 db Mk48,1000 dízel-mechanikus mozdonyt,
- 39+1 db Mk48,2000 dízel-hidraulikus mozdonyt<sup>4</sup>,
- 7 db Mk49,2000 dízel-hidraulikus mozdonyt,
- kb. 160 db Bax négytengelyes, kályhafűtéses, fapados személykocsit,
- kb. 200 db Gah négytengelyes fedett teherkocsit,
- kb. 500 db Jah négytengelyes nyitott teherkocsit,
- 150 db Uba négytengelyes billenthető kőszállító teherkocsit.

<sup>4</sup>

Egy mozdonyt nem a MÁV, hanem a Lillafüredi ÁEV vásárolt újonnan (M-8, ma D 02-508 psz.)



3. ábra M48-as mozdonyok Bax személykocsikkal

A fejlesztésnek két hibája volt: a *személyszállítás szempontjából* a 60-as években egy 30 évre tervezett (de ma már lassan 40 éves) járműnél nem lett volna szabad fapados, kályhafűtéses kocsikkal, 50 km/h sebességgel számolni. Az *árutovábbításban* már akkor be kellett volna vezetni az egységrakományos szállítás lehetőségét (Romániában és a Szovjetunióban ez már az 50-es években megtörtént), szállítóalvázak technológiát<sup>5</sup>, ezzel szemben nálunk napjainkban is kézzel-lapáttal működne az átrakás – azonban talán éppen ez is hozzájárult, hogy nincs igény átrakásos áruforgalomra.

A MÁV és GV vonalak mellett az erdei vasutak fejlesztése kicsit késve, a 60-as években vett nagyobb lendületet, bár ez csak kb. 50 db C-50-es mozdony beszerzését jelentette. Nagyobb korszerűsítést a 70-es évektől használtan beszerzett vontató- és vontatott járművek jelentettek.

### 2.1.1.3 Visszafejlés 1968-tól

Az 1960-as évektől mind jobban előtérbe került a közúti szállítás fejlesztése, egyre több tehergépkocsi került az országba, bár a frissen kiépített és felújított vasúthálózatokkal még csak kevésbé vehették fel a versenyt.

Néhány kisvasutat (elsősorban az előbbi fejlesztésekből kimaradtakat) már a 60-as évek elején felszámoltak, majd 1968-ban törvényt hoztak arról, hogy az *összes MÁV és GV kisvasút* gazdaságtalan, kisforgalmú, tehát fel kell számolni őket. Ekkor a MÁV kisvasutak

- legidősebb vontatójárműve 9 éves volt,
- a legidősebb teher- és személykocsik 12 évesek,
- a vonalak felújítása folyamatban volt, vagy néhány éve fejeződött be.

A GV vonalak és járművek is csak 4 évvel voltak idősebbek. A 70-es évektől mégis megkezdődtek a visszafejlések, vitatható gazdasági számításokra hivatkozva viharos

<sup>5</sup> olyan megoldás, amikor a normál nyomtávú vasúti kocsikat továbbítják keskenynyomközű pályán egy különleges kocsi segítségével.

gyorsasággal bontották el a vonalakat. Az 50 hálózathoz 1980. végére 5+1<sup>6</sup> maradt meg. (Közülük az Úrkúti GV 1990-ig, a Szobi GV 1992.12.22-ig üzemelt, ez utóbbit azonban nem bontották fel.)

Az erdei vasutak nem tartoztak az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció alá, bár közvetve, a közúti közlekedés erőltetett támogatásával érintve voltak. A vonalak sorsa az üzemeltető erdőgazdaság kezében volt, akik nem kapkodták el a felszámolást.

Az 1966-ban nyilvántartott 24 erdei vasút közül 1985-re 14 maradt. Az Ipolyerdő Rt. által működtetett Kemencei és Nagybörzsönyi ÁEV 1992-től már nem üzemelt, de egyiket sem bontották fel. Ez a cég működtette a Királyréti ÁEV-et is, amit 1992-ben ugyan szintén leállított, de civil szervezeteknek sikerült elérni az újraindítást.

#### **2.1.1.4 Fejlődés az 1990-es évektől**

Az 1990-es években a MÁV kisvasutak állapota és piaci helyzete tovább romlott, és romlik napjainkban is, azonban kedvező változások indultak meg az erdei vasutakon.

Az erdőgazdálkodók felismerték a kisvasutakban rejlő PR lehetőségeket, és az általuk kezelt erdők környezetkímélő megközelítési lehetőségét, így újabb forrásokat keresve sikerült a turistaforgalom érdekében műszaki és forgalmi fejlesztéseket megvalósítani, amit az utasforgalom emelkedése is igazolt. Sajnos azonban olyan források nem álltak rendelkezésre, ami hosszútávon fenntartható műszaki megoldásokhoz kellene, így a korábban lepusztult műszaki állapot – a tiszteletreméltóan csillogó külső mögött – továbbra is fennáll.

Emellett **civil kezdeményezésre** újraindították a nagybörzsönyi és kemencei kisvasutakat, azonban megváltozott körülmények között: az előbbi a települési önkormányzat megvásárolta az erdőgazdálkodótól és pályázati forrásokból felújította, a másikat a Kisvasutak Baráti Köre Egyesület bérbe vette és két árvíz pusztításai ellenére helyreállította, majd Magyarország legnagyobb élő kisvasúti járműgyűjteményét hozta létre.

#### **2.1.2 A kisvasutak jelen helyzete**

A kisvasutak műszaki állapotát alapvetően meghatározza, hogy az 1968-as döntések értelmében valamennyit felszámolásra ítélték, így mindenféle fejlesztést leállítottak. Azok a vonalak, amelyek a felszámolást mégis elkerülték, a szüneteltetett fejlesztések miatt súlyosan leromlott állapotban maradtak meg.

Emiatt ma is az 1956-62. között beszerzett járművek jól-rosszul karbantartott példányai üzemelnek, az utójára komolyan a 60-as években felújított pályákon.

Napjainkban – a speciális ipari kisvasutaktól eltekintve – rendeltetés szerint háromféle kisvasút létezik:

- közszolgáltató vasút (alapvetően a hétköznapi utazási igények kiszolgálására),
- erdei vasút (faszállítás és idegenforgalom),
- múzeum- és gyermekvasút (idegenforgalom).

---

<sup>6</sup> A MÁV Debreceni Kisvasút (ex. DVGv) vonalának harmada megmaradt, a Debreceni Közlekedési Vállalat úttörővasútként működtette tovább.

### **2.1.2.1 Közforgalmú vasutak**

A MÁV kisvasutak alapvetően közszolgáltató személyszállítási feladatokat lát el. Az idegenforgalom Kecskeméten (Bugaci nosztalgiavonatok) és Balatonfenyvesen jelentősebb, Nyíregyházán jelentéktelen.

A vonalak felszereltségében, technológiájában nagyon hasonlóak, a pálya

- döntően 23,6 kg/m sínekből áll,
- a pályasebesség 40 illetve 35 km/h,
- az engedélyezett tengelyterhelés 8 t.

A járműállomány az 1956-61. között beszerzett

- Mk48,2000 dízel-hidraulikus mozdonyokból,
- Bax (BaW) fapados, kályhafűtéses személykocsikból,
- Jah, Gah (FaW, HaW) teherkocsikból áll.

Műszaki felépítésében a Balatonfenyvesi GV ettől eltérő, az egyszerűbb kivitelű erdei vasutakhoz hasonlítható (lásd lejjebb).

A vonalak forgalmi technológiája a MÁV normál nyomtávú mellékvonalaihoz hasonlítható. A forgalomirányítás egy-két állomásról történik (Kecskemét KK, Nyíregyháza átrakó, Herminatanya), a többi szolgálati helyen csak állomáskezelő teljesít szolgálatot, vagy táblás megállóhely. A vonatkeresztezéseket, tolatást az említett állomások kivételével a vonatszemélyzet bonyolítja le.

Biztosítóberendezésként a kecskeméti hálózaton csak a kiskörösi 760/1435 mm-es vágánykeresztezések vannak a kiskörösi MÁV állomás berendezésével függésben. Nyíregyházán csaknem minden szolgálati helyet nem biztosított fényjelzők fedeznek.

Teherforgalom évek óta nincs egyik hálózaton sem. A személyvonati forgalom napi

- 2 vonalon 3-3 vonatpár Kecskeméten,
- 2 vonalon 6-6 vonatpár Nyíregyházán.
- 5 vonatpár Balatonfenyvesen.

### **2.1.2.2 Erdei vasutak**

A kezdetben faáru szállítására kiépített erdei vasutak (döntően a 60-as évektől) bekapcsolódtak a korlátozott közforgalmú személyszállításba is. Ezzel eleinte a hivatásforgalmat célozták meg, de később az idegenforgalom vált meghatározóvá.

Amikor az 1970-es, 80-as években az előtérbe kerülő közúti szállítás miatt a vonalak eredeti jelentőségüket elvesztették, az idegenforgalom maradt az egyetlen bevételi forrás. Olyannyira, hogy a vonalak jelentős része mára teljes egészében idegenforgalmi céllal működik, a beruházások is idegenforgalom-orientáltak.

Az erdei vasutak műszaki felszereltsége nagyon változó, alapvetően kétféle:

### **1. egyszerűbb kivitelű erdei vasutak**

A pálya

- 9-2,6 kg/fm sínekből áll,
- a pálya sebesség 10-20 km/h,
- a megengedett tengelyterhelés (2,4-)3,5-5,5 t.

A járműállomány az 1952-56. között gyártott, többnyire a MÁV-tól használtan vásárolt

- C-50 dízel-mechanikus mozdonyokból,
- Bak fapados, kályhafűtéses személykocsikból,
- egyedi (sokszor házi) gyártású erdei vasúti személykocsikból,
- speciális erdei vasúti teherkocsikból áll.

### **2. korszerűbb kivitelű erdei vasutak**

A pálya

- 23,6 kg/fm sínekből van áll, (ritkábban 14-34,5 kg/fm)
- a pályasebesség 20-30 km/h,
- a megengedett tengelyterhelés 5,5-9 t.

A járműállomány az 1956-61. között gyártott, többnyire a MÁV-tól használtan vásárolt

- Mk48 dízel-hidraulikus mozdonyokból,
- Bax fapados, kályhafűtéses személykocsikból,
- egyedi (sokszor házi) gyártású erdei vasúti személykocsikból,
- Jah és speciális erdei vasúti teherkocsikból áll.

A vonalakon a napi vonatforgalom (nem mindenütt közlekedik személy- illetve tehervonat)

- legfeljebb 10 pár személyvonat,
- legfeljebb 3 pár tehervonat.

Teljesítmények: (nem minden vonalon van áru-, illetve személyszállítás)

- személyszállítás: 5000-250.000 fő/év
- áruszállítás: 300-30.000 t/év



Mint látható, az erdei vasutak rendkívül változatosak, így célszerű őket táblázatosan áttekinteni:

2. táblázat: Az erdei vasutak áttekintése

<i>vonat</i>	<i>hossz km</i>	<i>jelleg F: faszállítás, T: turista</i>	<i>sínek kg/fm</i>	<i>eng. sebesség km/h</i>	<i>járművek a fenti beosztás szerint</i>	<i>napi vonatpár személy teher csúcsidőben</i>
Almamellék	6+1	T	7-14	8	1	1 -
Csömödér	98	F T	7-34,5	10-30	1	3+0 3
Debrecen	17	T	23,6	30	2	4 -
Felsőtárkány	5	T	9-18	15	1	2 -
Gemenc	30+1	F T	18-23	15 <sup>7</sup>	1	4+4 1
Gyöngyös	7+10	T	14-23,6	20	2	6+4 -
Kaszó	8	T	9-48	15	1	1 -
Kemence	4	T	9	15	1	5 -
Királyrét	11	T	23,6	25	2	7 -
Lillafüred	14+16	T	14-23,6	20	2	7+1 -
Mesztegyő	9+3	F T	7-18	15	1	2+0 1
Nagybörzsöny	8	T	10-23,6	15	1	4 -
Szob <sup>8</sup>	6	felújítás	48	30	-	- -
Pálháza	9	T	9-23,6	15	1	3 -
Szilvásvár	4	T	23,6	20	2	9 <sup>9</sup> -

A vonalhossz, illetve a vonatok számát több vonalból álló hálózat esetén + jel választja el.

### 2.1.2.3 Múzeum- és gyermekvasutak

Ezek a vonalak nagyon sajátosak, céljuk egyrészt a múlt megőrzése, valamint a fiatalok oktatása. Éppen ezért szinte minden megtalálható a vonalakon, ami a vasutak története során előfordult:

- a pálya 9-48 kg/fm,
- a járművek gőzmozdonytól Mk45-ig.
- oktatási célból, lényegében fővonalis technológiával üzemel: a MÁV Rt. Széchenyi-hegyi Gyermekvasút (Budapest) és a Széchenyi Múzeumvasút (Nagycenk),
- párszáz méter hosszú apró vasút: Pécs, Tiszaújváros, Debrecen Vidámpark

Ezek a vonalak jelentősen eltérnek a kisvasutak általános felszereltségétől, technológiájuktól és céljuktól.

<sup>7</sup> Sajátos sebességérték, elismerten túlbiztosított. (A fa ráér és a turista sem akar rohanni.) A pálya állapota 30-40 km/h-t is megengedne!

<sup>8</sup> 1992. 12. 22-ig MÁV GV vonalként működött. A felszámolás után a pályát nem bontották el, a tervek szerint a Nagybörzsönyi ÁEV részeként újra üzembe helyezik.

<sup>9</sup> Nagy utasforgalom esetén a vonatok a menetrendtől eltérően közlekednek, napi akár 20 vonatpár is.

#### 2.1.2.4 A kisvasutak utasszám- és üzleti adatairól

A kisvasutak utasszám-adatai csupán a vasútüzemek időszakos közlésein keresztül állnak rendelkezésre. Tudomásunk szerint egyetlen vasútüzem sem gyűjt adatot belföldi/külföldi látogatók bontásban - elvégre számukra mindenki egyformán 1-1 megváltott jegyként jelentkezik. A tapasztalatok szerint azonban az **utasok elsőpró többsége belföldi**, szakértőink egyike - korábban vasútüzem-vezetőként - alig-alig találkozott külföldi utassal.

Különleges a 2.1.2.1 pontban említett, közforgalmú MÁV kisvasutak helyzete, ott egyáltalán nincsenek használható utasforgalmi adatok. A különböző becslések között akár ötszörös eltérés is lehetséges. (Normál mellékvonalakon hatósági ellenőrzések is rámutattak erre az anomáliára: [http://vasutihivatal.gov.hu/vasut\\_tarsasagok/tersegi\\_kiserlet](http://vasutihivatal.gov.hu/vasut_tarsasagok/tersegi_kiserlet))

A 3. táblázat az Erdei Vasutak utasforgalmának adatait mutatja.

A bevételi adatok tekintetében minden társaság üzleti titokként kezeli ezeket, bár az FVM Erdészeti Főosztály felé a támogatásokkal való elszámolások során az adatokat közölniük kell (bevételben talán kisebb mértékű a pályázati elszámolásokra jellemző kozmetika, mint az előbb tárgyalt utasforgalmi adatok körében).

A kérdéskörrel összegzésképp elmondható, hogy jelenleg – és tudomásunk szerint – nem áll rendelkezésre pontos, hiteles és egyértelmű adatállomány az utasszám- és bevételi adatok területén. A helyzet azonban érthető (jóllehet racionálisan nem magyarázható) annak ismeretében, hogy a kisvasutak finanszírozásáról jelenleg – és itt nincs különbség a MÁV és az erdei vasutak között – alapvetően az egyedi és informális csatornákon keresztüli, kapcsolati és érzelmi motivációkon és helyi jelentőségű érdek-alkukon alapuló kompromisszumok döntenek, és ezzel – közvetve ugyan, de - döntenek a vasút megmaradása felől is. Ebben a sajátos lokális „szakpolitikai” légkörben a legkevésbé sem érdeke egyik szereplőnek sem (az időről időre kialakuló és nagy nehezen „lepacsizott”) pénzügyi megoldásaikat megzavaró, tényadatokkal rendelkező gazdasági érvek napvilágra kerülése.

3. táblázat: az erdei vasutak utasforgalma 2007-ben, a vasútüzemek tájékoztatása szerint, kerekítve

	<i>utasszám (fő)</i>
Almamellék	15000
Csömödér	22000
Debrecen	33000
Felsőtárkány	15000
Gemenc	65000
Gyöngyös	70000
Hortobágy	10000
Kaszó	7000
Kemence	18000
Királyrét	88000
Lillafüred	221000
Mesztegyő	12000
Nagybörzsöny	18000
Pálháza	54000
Szilvásvár	240000
<b>Összesen</b>	<b>888000</b>

### **2.1.2.5 Jelenlegi forrás-lehetőségek a kisvasutak számára**

Üzemeltetési célú források tekintetében az utóbbi években csak az FVM EF támogatásáról van tudomásunk, de az csak az erdei vasutak részére volt elérhető. Érdekessége a dolognak, hogy ezt a forrást más kisvasút, például a Debreceni ZsEV is megkaphatta, amely egyébként e mellett a várostól is kapott némi többlettámogatást (és mint ilyen egyedi példa egy települési önkormányzat támogatására), illetve a Kemencei EMV az SzJA 1%-ából is - az üzemeltető egyesületen keresztül - év 1 millió Ft körüli összegben részesedett.

A jelenleg elérhetővé vált, a ROP-ok keretében meghirdetett pályázati lehetőségekről a Függelék összefoglaló táblázata ad tájékoztatást.

## **2.1.3 A kisvasutak jelentősége a jövőben**

### **2.1.3.1 Közforgalmú személyszállítás**

Azok a vonalak, amelyek közforgalmú feladatokat látnak el, jellemzően olyan területen vezetnek, ahol más közlekedési eszköz nincs, vagy nem megfelelő. Érdekes módon éppen az ilyen (és nem pedig az idegenforgalmi célú) vonalak felszámolása került napirendre az utóbbi években, holott megszüntetésük esetén más közlekedési eszközzel kellene a kisvasutakat pótolni, amelynek nyilván beruházás-igénye lenne.

Ezek a beruházási költségek számottevően csökkenthetőek volnának, ha a kisvasutat fejlesztenék olyan szintre, amely ma egy mellékvonalnál elvárható, és akkor nincs szükség helyettesítő közlekedési lehetőség kiépítésére. Mindez olcsóbb, mint egy meglévő rendszert felszámolni és egy újat kiépíteni.

A fejlesztés során tehát olyan színvonalat szükséges elérni, hogy a vasút méltó része legyen napjaink közlekedési hálózatának:

- (60-)80 km/h pályasebesség,
- korszerű személykocsik,
- sűrű vonatforgalom,
- megállóhelyek megfelelő elhelyezése (áthelyezés, vagy új építés)

### **2.1.3.2 Árutovábbítás**

Sokat lendíthet a vasutak kihasználtságán az áruszállítás, mely a közforgalmú vonalnak rendeltetéséből adódóan feladata is.

Ahhoz, hogy a kisvasutak hosszú távon gazdaságosan működhessenek nem elég a személyszállítást fejleszteni, meg kell teremteni a korszerű, egységrakományos áruszállítás feltételeit, az ömlesztett áruféleségekhez pedig megfelelő önürítő kocsikat szükséges beszerezni.

A konténeres kisvasúti áruszállításra sok jó példa van Európa keleti és nyugati felén egyaránt. A konténer bár nagy méretű, továbbítható a kisvasúti ürszelvényben.

Célszerű meghonosítani a külföldön sokfelé alkalmazott szállítóalváz technológiát a normál nyomtávú kocsik továbbítására – bár erre nem minden hálózat vonalvezetésében adottak a műszaki lehetőségek.

Az erdei vasutak nagy részén a 80-as évekre teljesen megszűnt az áruszállítás, néhol annyira le is mondtak róla, hogy elbontották az átrakóállomásokat, rakodóhelyeket. Alkalmanként pedig itt is előfordul, hogy lehetőség adódik néhány kocsis kisvasúti szállítására, amit aztán a rakodók hiánya megakadályoz. Olyannyira, hogy a Kaszói ÁEV vonalán 1997-ben újra ki kellett építeni a rakodási lehetőséget. Éppen ezért, még ha valahol átmenetileg nincs is esély áruszállításra, akkor sem szabad azt fizikailag lehetetlenné tenni.

A környezetvédelmi követelmények erősödésének is azt kell eredményeznie, hogy előbb-utóbb ismét előtérbe kerüljön az erdei vasút használata. Rövidtávon ettől ugyan nem várhatóak komoly vonalépítések, de a meglévő – teherszállítást átmenetileg szüneteltető – vonalak használatára jó esély lehet.

### ***2.1.3.3 Turisztikai személyforgalom***

A turizmust kiszolgáló vasutak célja a turistaforgalom növelése. Ehhez azonban olyan szolgáltatásokat kell nyújtani, ami turistalátványosságot jelent. Ez lehet

- maga a vasút,
- vagy a vasút által feltárt terület, az azon található vonzerő.

Az előbbi esetben igazi nosztalgiahangulatot is kell egyes vonatokon biztosítani ahhoz, hogy az utasok a vasutat, mint látványosságot igénybe vegyék, míg a másik esetben, ahol a vasút csak a terület megközelítését, bemutatását segíti, az utasok természeti (a vízesés, erdő, puszta stb.) vagy más (pl. fürdő) látványosság miatt jönnek.

Mindkét esetben egy legfeljebb 30-60 perces utazást célszerű biztosítani, az első esetben lehetőleg régi típusú kocsikkal, minél több nosztalgia-hangulattal fűszerezve, míg a második esetben összhangot kell találni a vasúttal elérhető vonzerő élményt jelentő tulajdonságai és a kisvasúti jármű között (pl. gyógyfürdő esetén fokozott figyelemmel az akadálymentesítésre, téli sport helyszínnél a sporteszközök szállíthatóságára, stb.).

Azokon a vasutakon, amelyek ezt a fejlődési irányt választják, a hálózatnagyság, az üzembiztonság növelése mellett a szolgáltatás korszerűsítése, új technika bevezetése, mint cél, alá kell rendelődjön a turisztikai funkciónak. Nosztalgiaüzem esetén muzeális értékű járműpark és üzemmenet, helyi vonzerő feltárásnál célcsoportra optimalizált utasforgalmi tulajdonságok kerülnek előtérbe.

A turisztikai célú üzem hátránya, hogy a forgalom nagyon változó, sokszor kiszámíthatatlan. Például a kedvezőtlen, esős nyarak a vonalak személyszállítási eredményeiben is jól meglátszanak. (10-20% visszaesés is előfordulhat)

A turizmussal szemben a hivatásforgalom lényegesen kiszámíthatóbb: egyes idegenforgalmi célú vasutak szintén érintenek olyan településeket, amelyekre lehetne közforgalmú feladatokat alapozni, az ehhez szükséges minőségi fejlesztésekkel. (Korszerű vonalon is lehet nosztalgiavonatokat közlekedtetni, de alacsony színvonal mellett nem lehet hivatásforgalmat vonzani.) Erre alkalmas lehetne a Királyréti, a Csömödéri, Gyöngyösi ÁEV vonala.

## 2.2 Adatok a kisvasutakról

A táblázat(ok) tartalmának magyarázata a táblázatot követő 2.2.1.3 pontban olvasható.

### 2.2.1 Áttekintés

4. táblázat: A magyarországi kisvasutak áttekintése

Ssz.	Vasút	Működtető	Vonalvezetés	Jelenlegi funkció	Hossz (km)
<b>Mintaprojektek</b>					
1	Balatonfenyves	MÁV	sík	TK	14
2	Csömödér	erdőgazdálkodó	sík-hegy	ÁT	99
3	Debrecen	önálló kht	sík	T	17
4	Gyöngyös	erdőgazdálkodó	hegy	T	19
5	Kecskemét	MÁV	sík	K	98
6	Királyrét	külön cég	hegy	T	11
7	Lillafüred	erdőgazdálkodó	hegy	T	25
8	Nyíregyháza	MÁV	sík	K	67
9	Szilvásvár	erdőgazdálkodó	hegy	T	4
10	Szob	önálló kht	hegy	T	20
<b>Egyéb kiemelt</b>					
11	Gemenc	erdőgazdálkodó	sík	TÁ	31
12	Felsőtárkány	erdőgazdálkodó	hegy	T	5
13	Pálháza	erdőgazdálkodó	hegy	T	9
<b>Egyéb</b>					
14	Almamellék	erdőgazdálkodó	sík	T	7
15	Debrecen, vidámpark	vidámpark	sík	T	1
16	Felsőpetény	egyesület	sík	T	5
17	Hortobágy	nemzeti park	sík	T	4
18	Húvösvölgy	MÁV	hegy	T	12
19	Kaszó	erdőgazdálkodó	sík	T	8
20	Kemence	egyesület	hegy	T	4
21	Mesztegyő	erdőgazdálkodó	sík	TÁ	11
22	Nagycenk	GySEV	sík	T	5
23	Pécs	vidámpark	sík	T	1
24	Tiszaécske	település	sík	T	1
<b>Összesen:</b>					<b>478</b>

#### 2.2.1.1 Besorolás

##### Mintaprojektek

A táblázatban mintaprojektek közé sorolt vasutak azok, amelyek fejlesztése kiemelt jelentőséggel bír, ezek megvalósítást elsődlegesen fontosnak tartjuk. Ezeket a fejlesztési elképzeléseket a 6.1 fejezetben részletesen kidolgozzuk.

## **Egyéb kiemelt**

Ebben a kategóriában azok a vasutak találhatók, amelyek további fejlesztésével a ráfordítások arányában kedvező eredmények érhetők el, elsősorban a városi-elővárosi forgalom fejlesztésével. Részletesen a 6.2 fejezetben szólnunk erről a lehetőségről.

## **Egyéb**

Azok a vasutak, amelyeknél csekély jelentőségük miatt komoly előrelépés nem érhető el, vagy csak aránytalanul magas és kockázatos ráfordítással. Ide kerültek azok is, amelyek ugyan bírnak komolyabb jelentőséggel, de üzemvitelük jellege miatt nem illeszkedhet a kisvasutak egységes kezelésébe (pl. Húvösvölgy), vagy már-már vasútnak sem tekinthető vidámparki látványosságok.

### ***2.2.1.2 Működtetők***

A legnagyobb csoport az erdőgazdálkodók által működtetett vasutaké, illetve két esetben erdőgazdálkodó tulajdonában lévő vasutat működtet szerződés alapján más szervezet (Kemencén egyesület, Királyréten kft).

### ***2.2.1.3 Funkciók***

A táblázatban írt rövidítések jelentése:

- Á árutovábbítás
- K közszolgáltatás (jellegű) személyszállítás (nem turisztikai)
- T turizmus

Néhány vasút esetében a mai viszonyok mellett is lehetséges funkcióváltás, vagy bővülés, ezt a lehetőség rovat jelöli. A fejlesztések során e többletfunkciókat is biztosítani kell. Mindemellett nem elhanyagolhatók a vasutak funkciójára vonatkozó történeti megállapítások, lásd: 5.4.1.1.

## 2.2.2 Pályahálózat fejlesztés

A pályahálózat fejlesztések táblázatában csak a mintaprojekteket tüntettük fel, mivel csak ezen vasutak esetében vizsgáltunk meg ilyen fejlesztéseket. Külön soron szerepeltetünk két nagyobb fejlesztést, mivel azokat az érintett vasutakhoz sorolva torz kép alakulhat ki.

5. táblázat: A tanulmányban javasolt pályahálózati fejlesztések

Ssz.	Vasút	Javasolt új vonal (km)		nagyobb felújítás (km)		Fontosabb új létesítmény	
		rövid	hosszú	rövid	hosszú	rövid	hosszú
		távon gondolkodva					
1	Balatonfenyves	15	10	3	-		
2	Csömödér	-	8	-	-	-	-
3	Debrecen	5	-	-	14	új végállomás	új vontatási telep
4	Gyöngyös	1	7	4	7	új végállomás, vontatási telep	sikló
5	Kecskemét	3	-	76	22		
6	Királyrét	-	8	6	4	új vasúti kapcsolat	-
7	Lillafüred	4	-	3	-	-	-
8	Nyíregyháza	-	-	50	15		
9	Szilvásvárad	-	-	-	-	-	-
10	Szob	7 <sup>10</sup>	-	7	-		-
	Bükk fennsík	-	20	-	-	-	sikló
	Börzsöny	-	12	-	-	-	-

A táblázatban a későbbiekbe is tárgyalt tervezett hálózat-fejlesztések összefoglaló hosszadatai szerepelnek, általunk rangsorolva rövidebb vagy hosszabb távon megvalósítandó beruházásként.

Hasonlóan a meglévő pályák szükséges teljes felújítását, illetve a hálózatfejlesztés nyomán szükséges új létesítményeket is megadjuk.

<sup>10</sup> építése előkészítés alatt

### 2.2.3 Járművek fejlesztése

A járművek fejlesztésének táblázatában szintén csak a mintaprojekteket t ntett k fel, mivel csak ezen vas tak esetében vizsgáltunk meg ilyen fejlesztéseket. Külön soron szerepeltetünk két nagyobb fejlesztést, mivel azokat az érintett vas takhoz sorolva torz k p alakulhat ki; illetve elkülönítjük a rövid- és hosszú távú javaslatokat.

6. táblázat: A tanulmányban javasolt j rm  llom nyi fejlesztések

Ssz.	Vasút	Mozdony			Motorkocsi	
		típus	(db)	(db)	(db)	(db)
		kiváltható			rövid	hosszú
1	Balatonfenyves	C50	3	1	2	2
2	Csömödér	C50	10	2	3	-
3	Debrecen	Mk	3	1	3	-
4	Gyöngyös	Mk	3	1	4	2
5	Kecskemét	Mk	4	2	5	-
6	Királyrét	Mk	3	1	3	1
7	Lillafüred	Mk	5	3	4	1
8	Nyíregyháza	Mk	5	3	6	-
9	Szil�sv�rad	Mk	3	1	4	-
10	Szob	C50	1	-	3	-
	Bükk fennsík	-	-	-	-	4
	Börzsöny	-	-	-	-	2

A látszólag alacsony kiváltható darabszám oka, hogy technológiai forgalom, áruforgalom és különleges (nosztalgia jellegű) szolgáltatásokhoz szükséges üzemben tart ni a hagyományos eszközöket is – b r a későbbiekben jóval kisebb fut steljes tm nyre.

#### 2.2.3.1 Mozdonyok

A jelenlegi járművek szempontjából a vonalak két csoportra oszthatók (vegyes üzem esetén a domináns eszközöket vett k figyelembe, a vegyess g azonban minden esetben csekély, a besorolás olyankor is egyértelmű).

A táblázatban „Mk” jelölésű vasútüzemek jellemzően Mk 48 vagy hasonló kategóriájú mozdonyokkal közlekednek, ennek megfelelően l g fekes, döntően Bax kocsikból álló vontatott járművekkel.

A táblázatban „C50” jelölésű vasútüzemek jellemzően C50 vagy hasonló kisebb kategóriájú mozdonyokkal közlekednek, ennek megfelelően k z fekes, döntően egyedi gyártású, egyszerű kocsikból álló vontatott járművekkel.

A táblázatban megadott számú mozdonnal rendelkeznek jelenleg, ebből a „kiváltható” adat azt jelzi, hogy új járművek beszerzésével hány jármű lesz továbbadható a fejlesztésekből kimaradó más kisvasutaknak, ahol még ezek üzembe állítása is komoly előrelépést jelenthetnek.

#### 2.2.3.2 Motorkocsik

A javaslatunk szerint beszerzendő vontató-motorkocsik száma, melyek műszaki koncepc i ja az 6.3 fejezetben olvasható.



## 2.2.4 Nosztalgiaüzem

Nosztalgiaüzem alatt olyan vonatok (rendszerint különvonatként történő, eltérő díjszabással értékesített) közlekedtetését értjük, ahol a vontatójármű jellemzően gőzmozdony (esetleg fél évszázadnál idősebb más vonójármű), eredeti állapotát megközelítő módon helyreállítva, a továbbított gördülőállomány pedig stílusában illeszkedő látványt és utazási élményt nyújt, visszakalauzolja az utazót legalább fél évszázaddal a vasút múltjába. Az ilyen utazás élménye önálló turisztikai termék is lehet.

7. táblázat: A kisvasutak nosztalgiaüzemi jelentősége

Ssz.	Vasút	Nosztalgia most	Javasolható
<b>Mintaprojektek</b>			
1	Balatonfenyves	nincs	nem
2	Csömödér	gőzmozdony	nem
3	Debrecen	gőzmozdony	nem
4	Gyöngyös	gőzmozdony	nem
5	Kecskemét	gőzmozdony	?
6	Királyrét	gőzmozdony	nem
7	Lillafüred	több jármű	IGEN
8	Nyíregyháza	nincs	nem
9	Szilvásvár	gőzmozdony	nem
10	Szob	nincs	nem
	Bükk fennsík	-	nem
	Börzsöny	-	nem
<b>Egyéb kiemelt</b>			
11	Gemenc	gőzmozdony	?
12	Felsőtárkány	nincs	nem
13	Pálháza	nincs	nem
<b>Egyéb</b>			
14	Almamellék	nincs	nem
15	Debrecen, vp.	nincs	nem
16	Felsőpetény	nincs	nem
17	Hortobágy	nincs	nem
18	Hűvösvölgy	több jármű	IGEN
19	Kaszó	gőzmozdony	nem
20	Kemence	több jármű	IGEN
21	Mesztegyő	nincs	nem
22	Nagycenk	tisztán nosztalgiaüzem	IGEN
23	Pécs	nincs	nem
24	Tiszaújváros	nincs	nem

A kisvasutakon a legjellemzőbb az 1 db gőzmozdonyra és hozzá jellegében illő, de valójában 5-10 éve újonnan, a kisvasút saját kivitelezésében („háziag barkácsolva”) épített kocsikra alapozott nosztalgiaüzem. A táblázatban ezeket „gőzmozdony” jelzi. Néhány vasútüzem

rendelkezik ennél több nosztalgiajárművel, azok között található (Kemence kivételével<sup>11</sup>) gőzmozdony, dízel-vontatójárművek, különleges személykocsik. („*több jármű*” jelölés). Egyetlen kisvasút, a nagycenki „*tisztán nosztalgiaüzem*”-ben működik, minden közlekedő járműve nosztalgiajármű.

Javaslatunkban az egyes kisvasutaknál írt nemleges állásfoglalás nem jelenti a meglévő nosztalgiaüzem felszámolását, de úgy gondoljuk, hogy a hazai kisvasút-nosztalgiára fordítható fejlesztési forrásokat nem ezeken a vonalakon kell befektetni. Kérdőjelesnek tekintünk néhány vasútüzemet, ahol a nosztalgia-funkció fejlesztése komolyabb megfontolást igényel.

---

<sup>11</sup> Kemencén villamosmozdonyok és néhány különleges teherkocsi is része a nosztalgia járműállománynak.

## ***2.3 Külföldi kisvasutak***

A szomszédos és távolabbi országokban is található számos olyan kisvasút, amelyek mind turisztikai mind közszolgáltatási funkcióban példaértékűek lehetnek.

Több országra elmondhatóan is általános jellemző, hogy a turisztikai kisvasutak egyesületek, magántársaságok vasútjai; a nagy kisvasúti hálózatok pedig államvasúti rendszerben vannak, vagy magánvasutak – utóbbi esetben komoly teherforgalommal és közszolgáltatással.

Nem ismerünk olyan külföldi példát, ahol turisztikai vasút erdőgazdálkodó társaság tulajdonában vagy kezelésében lenne, miközben Magyarországon ez tekinthető általánosnak.

### **2.3.1 Példák üzem módok szerint**

#### ***2.3.1.1 Nosztalgiavasutak***

Ezek a magyarországi múzeumvasutaknak feleltethetők meg. Példa lehet erre

- Ausztriában a Payerbach-Hirschwang vonal,
- Szlovákiában a Vihlovka-i kisvasút,
- Nagy-Britanniában (Wales) Ffestiniog Railway.

Nagyon nagy sűrűségben a komoly vasúti hagyományokkal rendelkező Nagy-Britanniában, Walesben vannak nosztalgiavasutak, több mint 10 üzemel egy nagyobb magyar megyényi területen.

Ezek a kisvasutak általában rövid vonalak, melyek szinte kizárólag nosztalgia vonásokat közlekedtetnek (döntően gőzmozdonnyal), viszonylag ritka menetrendben, és nagyon magas menetdíjak mellett. Kereskedelmi jellemzőjük, hogy elsősorban maga a kisvasút a turistalátványosság. Ezek vasútként is értékes járművekkel rendelkeznek, járműállományuk szinte kizárólag nosztalgia-járművekből áll.

Magyar összehasonlításban legfeljebb a Nagycenki és Kemencei Erdei Múzeumvasút hasonlít jelen állapotában ehhez, és további 1-2 vasút tehető még erre alkalmassá.

#### ***2.3.1.2 Turisztikai úticélokot megközelítő kisvasutak***

A legtöbb magyarországi erdei vasút megfelelőjének tekinthető. Példa erre

- Szlovákiában a tátrai villamosvasút, Feketegarami Vasút,
- Lengyelországban a Znín-i kisvasút,

Ez a csoport azonban sokszor nehezen választható el az előzőtől (2.3.1.1), mivel a turisztikai cél mindig ösztönző a vasút számára is, hogy maga is turistalátványosság legyen.

A tátrai villamosvasút kicsit már túlmutat a kisvasút kategórián, keskenynyomközű (1000 mm) villamos és különleges vasutak<sup>12</sup> (sikló, fogaskerekű) által képzett, modern eszközökkel működő rendszer a Magas-Tátra látványosságainak megközelítéséhez.

### **2.3.1.3 Közszolgáltató vasutak, mint kényszer-turistavasutak**

A magyarországi MÁV kisvasutak feleltethetők meg ennek a csoportnak. Példa erre

- Ausztriában a Mariazellbahn, Ybbstalbahn, Pinzgaubahn.

Jellemzőjük, hogy külföldön is szintén államvasúti kezelésben vannak, technológiájuk alapvetően a közszolgáltatás biztosítására épül, ennek megfelelő menetrenddel közlekednek. Mivel az utasforgalom visszaesése a gépkocsik elterjedése miatt tapasztalható, kényszerből próbálkoznak a vasutak a turistaforgalommal. Komolyabb forgalom azonban csak a vonalak egy-egy rövidebb szakaszán alakult ki, ahol érdemi látványosságok is találhatók. Hosszú vonalak és szerteágazó hálózatok itt sem alkalmasak turisztikai üzemre.

Pályájuk általában hézagmentes felépítményű, 60-70 km/h sebességet tesz lehetővé.

A vonatok általában motorvonatok, ami kis forgalmú időszakban egyetlen (1990-es években épített) motorkocsi, ilyenkor rendszerint menetjegy is a mozdonyvezetőnél váltható. Technológiai különlegesség a Mariazellbahn, amelyet az 1900-as évek elején villamosítottak, járműállományaiban fiatal villamos motorvonat is található. A turistaforgalom érdekében alkalmi nosztalgiaementek, rendezvények színesítik a szolgáltatást, de természetesen ezek az alkalmilag nagy forgalmat eredményező napok nem tartják el a folyamatos üzemet.



**4. ábra Motorkocsi a Pinzgaubahn-on**

A teherforgalom ezeken a vonalakon is leépült, annak ellenére, hogy a magyarországinál sokkal komolyabb és modernebb átrakási megoldásokat alkalmaztak.

<sup>12</sup> a hálózat mellett jelentős – nem annak részét képező – kötélpályák is vannak, igazán multimodálissá téve a Magas-Tátra közlekedési hálózatát.

#### **2.3.1.4 Sokfunkciós magánvasutak**

Magyarországon jelenleg ennek megfeleltethető kisvasúti üzem nincs. Külföldön példa erre

- Ausztriában a Zillertalbahn,
- Csehországban a JHMD.

A magántársaságok által működtetett nagy kisvasúti hálózatok sajátos módon rácsáfolnak az államvasúti rendszerben tényként kezelt minden kedvezőtlen forgalmi jellemzőre.

Ezeken a vonalakon vannak a legújabb műszaki megoldások, a legmodernebb szolgáltatások. Stabil közszolgáltató forgalmat látnak el, és jelentős áruforgalmat. Mindemellett harmadik üzletágként természetesen turisztikai szolgáltatásokat is nyújtanak.

Kiemelkedő pozitív példa lehet az ausztriai Zillertalbahn, ahol a tehervonatok néhány éve vásárolt 800 kW-os dízelmozdonyok továbbítják, a személyvonatként közlekedő motorvonatok legnagyobb sebessége – központi, elektronikus forgalomirányítás mellett – 70 km/h, a járatok félóránként közlekednek. A társaság autóbuszos személyszállítással is foglalkozik.



**5. ábra Normál nyomtávú teherkocsik továbbítása a Zillertalbahn-on (Fotó: [www.zillertalbahn.at](http://www.zillertalbahn.at))**



6. ábra A Zillertalbahn 2004-ben beszerezett dízelmozdonya (Fotó: [www.zillertalbahn.at](http://www.zillertalbahn.at))

Csehországban néhány éve a magántársaság vette át a Jindřichov Hradec-ből kiinduló, felszámolásra ítélt keskenynyomközű hálózatot. Egy vonalát kifejezetten turisztikára tartja üzemben – időszakosan, a többi vonalon közszolgáltatást és árutovábbítást végez. Eszközei között más vasutakhoz hasonlóan nosztalgiajárművek, és korszerűsített járművek találhatók.

### 2.3.2 Turisztikai jellemzők

Általánosságban elmondható, hogy a turisztikai célú kisvasutak csak rövid hálózatok, a turisztikai szolgáltatásokat pedig más szolgáltatókkal együttműködve értékesítik, gyakoriak a szolgáltatás-csomagok.

### 2.3.3 Műszaki jellemzők

A magyarországi kisvasutakra jellemző 40-50 éves járműállomány a külföldi kisvasutakon (meghatározó mértékben) nem található meg. A vonatok vagy lényegesebb régebbi eszközökből összeállított nosztalgiavonatok, vagy modern, 10-15 éve épített motorvonatok, átépített mozdonyok.

A pályaszerkezet általában 40-50 kg/fm sínrendszerből áll, modern építési elvek szerint, sok esetben még a nosztalgia célú kisvasutakon is.

### 3. Kisvasutak kereslete Magyarországon

A kisvasutak valós keresletéről és annak legalapvetőbb jellemzőiről sem álltak megbízható adatok rendelkezésre akkor, amikor a jelen projekt elkezdődött. A szakértők ezért eredeti ajánlatukban vállalt feladatokat azzal bővítették, hogy a magyar lakosság reprezentatív mintáján omnibusz kutatást kezdeményeztek és folytattak le.

Célunk a kutatással (amelynek a kérdőíve a Mellékletekben található) az volt, hogy megismerhessük a lakosság releváns és látens keresletét, valamint véleményét és ezen információkat is beépítsük a fejlesztési elképzelésekbe.

A kérdőív összesen hét kérdést tartalmazott és az alábbiakban a legfontosabb tapasztalatokat ismertetjük (a részletes statisztikai táblák a Mellékletekben találhatók).

- **A magyar lakosság 22%-a vette igénybe valamely kisvasút szolgáltatásait az elmúlt három évben**
  - A látogatók jellemzőn családi/baráti társasággal (17%), illetve iskolai vagy egyéb csoportos szervezésben (5%) érkeztek és többségben voltak a női látogatók (61%)
  - Korosztályi megoszlás alapján a legjellemzőbb szegmensek a 60 év feletti (22%), a 30-39 év közöttiek (20%), illetve a 40-49, valamint az 50-59 év közöttiek (19%, illetve 18%)
  - Iskolai végzettségük szerint főként a középfokú végzettségűek (66%)
  - Foglalkozásukat tekintve a szak- és segéd munkások (31, illetve 20%), valamint a szellemi dolgozók (25%)
  - Jövedelmi helyzetük alapján az alacsony jövedelmi szintbe tartozók (75%-uknak a háztartás összesített nettó jövedelme kevesebb, mint 200.000 HUF/hó)
  - Lakóhelyüket tekintve Budapest (17%) és Pest Megye (11%) kivételével szinte azonos arányt képviselt minden megye
  - Lakóhelyük nagyságát vizsgálva a jellemző az 50.000 fő feletti (19,4%), valamint a 2.000-5.000 fő közötti lakosszámú települések voltak (15%) (Budapest (17%).
- A felkeresett kisvasutak között a **legnépszerűbbnek** a Lillafüredi (26%) és Szilvásvárad (24%), valamint nagyságrenddel alacsonyabb szinten a Mátravasút és a Széchenyi-hegyi Gyermekvasút (11-11%), valamint a Gemenci és a Királyréti (10-10%) vasút bizonyult.
  - A látogatók korosztályi megoszlása azt mutatja, hogy a Gemenci és a Széchenyi-hegyi vasutakon utazók vagy fiatalok vagy pedig idősebbek, a 30-59 éves korosztályok alulreprezentáltak, ami viszont nem mondható el a Lillafüredi és Szilvásvárad vasutakról, ahol a korosztályi megoszlás kiegyenlített
  - Foglalkozásuk alapján a látogatók megoszlása a Lillafüredi kisvasút esetén jelentősen eltér a többi vasút látogatóinak vonatkozó adataitól, ugyanis amíg a kisvasutak jellemző fogyasztói között a szak- és segéd munkások, valamint a munkanélküliek és nyugdíjasok, addig a Lillafüredi kisvasút esetén a szellemi foglalkozásúak dominálnak.

- A kisvasúton utazók lakóhelye szerinti adatok azt mutatják, hogy míg összességében a legfontosabb küldőterületnek Budapest (33%), illetve B-A-Z (23%), Pest (22%), Hajdú-Bihar (18%) megyék bizonyultak, addig a belső megoszlások azt jelzik, hogy a budapestiek alapvetően Széchenyi-hegyi és Királyréti kisvasutakat látogatják, és az említett három megyében lakók is a (viszonylagos) közelükben található és híres kisvasutakat keresik fel (Lillafüred, Szilvásvárad). Ez pedig arra utal, hogy a kisvasutak vonzereje földrajzilag igen korlátozott.
- A látogatások, illetve a **visszatérés gyakorisága alacsony**, azaz a megkérdezettek döntő többsége mindegyik kisvasutat jellemzően egy alkalommal kereste fel az elmúlt három évben. A Széchenyi-hegyi vasút kivételével, amelyet 47%-ban egy, míg 30%-ban, illetve 23%-ban három vagy több alkalommal kerestek fel, a többi vasutat minimum kétharmad arányban egy alkalommal látogattak meg az elmúlt három évben.
- A látogatás célja szerint a megkérdezettek jellemzően több, mint kétharmada a **kirándulás/családi kirándulás** volt, ami csak a 19 évesnél fiatalabbak között tért el, hiszen körükben az utazást iskolai kirándulás formájában tették.
- A **megszerezett élmény** leírása a megkérdezettek számára igen egyértelműnek tűnt, hiszen
  - A „jól éreztem magam/kellemes élmény volt” (64%), illetve
  - A „szép táj/természet közelsége” (39%) dominálta a válaszokat, minden más válaszlehetőség 10% alatti arányt ért csak el
- A **fejlesztési javaslatok** köre nagy szűk, hiszen a 23 különböző javaslatból a legmagasabb arányt
  - A „semmit, így pont megfelel” (32%) válaszlehetőség érte el, míg
  - Az azt követő válasz, „fel kellene újítani” csak 10%-ot képvisel. Ha minden felújítás jellegű válaszlehetőséget összevonunk (pl. fűtés, kényelem, új kocsik, állomás), akkor összesen a válaszok 34%-a vonatkozik valamilyen jellegű felújítási igényre (a belső megoszlások minden szegmenscsoportban azonosak).
- Mindazok, akik **nem utaztak az elmúlt három évben** kisvasúton jellemzően ezt azért nem tették mert,
  - „nem voltak olyan helyen, ahol kisvasút jár” (42%),
  - „nem volt rá szükségük” (23%),
  - „nem volt rá idejük” (22%),
  - „nem érdekli” (20%), illetve
  - „nem tudja, hol vannak kisvasutak” vagy „korábban már volt kisvasúton” (10-10%).

A belső megoszlások mutatnak valamennyi eltérést, de ezek nem olyan mértékűek, amelyek jelentősen befolyásolnák a válaszok összesített értelmezését.

Mindezek alapján azt mondhatjuk, hogy megismerve a magyar lakosság véleményét a kisvasutakkal kapcsolatban:



- Akkor veszik azokat igénybe, ha a kisvasút vagy lakóhelyükhöz, vagy pedig a felkeresett desztinációhoz közel (kb. 100 km-en belül) van
- Azokat a vasutakat keresik fel, amelyek „ismertek”, „híresek”
- A visszatérési hajlandóság alacsony
- A kisvasutak önálló élménykreálási, így azok látogatók általi azonosítási képessége korlátozott, ugyanakkor
- A tapasztalt szolgáltatások fejlesztésére adott javaslatok szerint egyrészt „úgy jó minden, ahogy van”, illetve azért érdemes lenne felújítást is végezni.

**A kisvasutak fejlesztése során tehát a látogatás élményértékének, valamint az önálló vonzerőnek növelését kell kiemelten kezelni.**

## 4. Kisvasutak területfejlesztési és turisztikai kapcsolatrendszere

A hazai kisvasutak rendszerszemléletű, a működési területükre vonatkozó területfejlesztési elképzelések és tervek, valamint az ott található meglévő, vagy potenciális turisztikai vonzerők kölcsönhatásában történő vizsgálatára, még kevésbé azokba történő integrálására eddig nem került sor. Elsőként jelen vizsgálat vállalkozik arra, hogy a fejezetcímbe meghatározott kapcsolatrendszeren belül átfogó képet adjon a kisvasutak jelenbeli és lehetséges jövőbeli szerepéről.

A kérdéskör elméleti megközelítésénél előjáróban tisztáznunk kell, hogy egy-egy érintett kisvasúti térség területfejlesztési lehetőségei és elképzelései milyen mértékben képesek integrálni a turizmust, mint gazdasági alágazatot és ezen belül megtalálható-e a kisvasutakat is magában foglaló közlekedési kérdések iránt a szélesebb összefüggésekre is tekintettel lévő tervszerű gondolkodás. Sajnos, azt kellett tapasztalnunk, hogy a kölcsönhatások feltárásának igényéig sem jutnak el a legtöbb helyszínen.

Jóllehet, a területfejlesztés és a turizmus kapcsolatának hatékony kezelésére már idehaza is van példa a lassan szaporodó TDM modellek képében, azonban ma még egyetlen kisvasút környezetében sem alakult ki ez a korszerű tervezési-irányítási mechanizmus. Pedig épp a kisvasutak okán a közlekedésnek és turizmusnak kettős rétegű kapcsolata is van.

Egyrészt a turizmus fogalmilag nem választható el a helyváltoztatástól, így maga a helyváltoztatás milyensége alapvető eleme, de legalábbis meghatározó infrastrukturális feltétele egy korszerű, élményalapú turisztikai tervezés és irányítás meglétének. Ebből bonthatjuk ki a másik rétegét e kapcsolatrendszernek, amelyhez meg kell vizsgálnunk a kisvasutak jelentőségét a turisztikai élménycsomagon belül.

A vasút, illetve a vasúton történő utazás élmény jellege vitathatatlan. Amióta feltalálták ezt a közlekedési módot, azóta – s ennek közel két évszázada, azaz legalább négy-öt generáció – az emberek elsöprő többségében legalább **csodálatot vált ki a vasút, mint műszaki alkotás**, az emberi tudásnak, a természet feletti uralomnak egyik nagyon is hétköznapi manifesztuma. A távolság legyőzése, a messzeség megismerése nagyon mélyen kódolt civilizációs vágy és ezt a vasút a megszületésekor elérhető közelségbe hozta. Elutazni, más, ismeretlen vidékre látogatni, megismerni az ismeretlent, ezek alapvető élmény-motivációk és ezt a mai ember tudata már szinte örökletes módon a vasúttal kapcsolta össze. Azaz vonattal utazni élmény, már maga az utazás is az, hiszen belevetítjük a képzetünk által teremtett előképeket úticélunkról. Ehhez adódik a monumentalitás, az ember alkotta gép és technika szépsége és csodálata, az a vizuális és fizikai élmény, ahogy a mozdony a hatalmas, természeti ésszel fel sem fogható vas-, áru- és személytömeget az addig ismeretlen nagyságú sebességgel képes mozgatni. Ezek a ma már „ősinek” számító élményelemek mindenkiben kódolva vannak, érdemes kipróbálni bárkinek, aki megáll egy olyan vágány mellett néhány méterre, ahol az állomásról kigyorsító vonat épp eldübörög. Csodálattal vegyes, kissé misztikus félelem. Az élmény csak fokozódik, ha ehhez a technikához fizikailag is közel lehet kerülni, részese lehet lenni a fölötte lévő uralomnak. Ezek azok a tényezők, amelyek az egyre szélesedő vasútbarát turizmus alapjait adják és nem véletlen, hogy a tudatos felismerés nyomán **egyre fizetőképesebb célcsoportok kelnek útra vasúti-műszaki jellegű turisztikai termékekért**. A vasút megismerésének élménye jelentős tömegeket mozgat meg. Ez a fajta élmény egyébként a közút individualista, épp ezért a monumentalitást nélkülöző személetmódja miatt ott nincs meg. A monumentalitás, az egyénhez képesti aránytalanság azonban sokakban a félelmet erősíti és ezt minden kisfiús apuka tapasztalhatja akár saját magán is, ha a gyerek kíváncsi unszolására közel merészkednek egy működő gőzmozdonyhoz.

A kisvasútnál azonban más a helyzet. Itt ugyanaz a jelenség figyelhető meg, kissé távoli hasonlaltal mint ami a felnőtt vadállatok és kicsinyeik kapcsán. A nagy lény félelmetes és csodálatos, a kicsinye az aranyos, az ember- sőt gyerekléptékű, azt mindenki meg akarja simogatni. A kisvasút 760 mm-es nyomtávja közel fele a normálnak, azaz a gyermek viszonylatában épp a nagyvasút-felnőtt léptéket modellezi, ráadásul az „a kicsi az aranyos” effektus révén a félelem helyett a szeretet lép be, mint érzelmi töltés. A gyerekek imádják a kisvasutat. Egyébként a felnőttek is, ennek köszönhetően egy mintában a megkérdezett felnőttek közül vasútkedvelőnek csak kevesen vallják magukat, azonban a kisvasutat, köztük a nők is, többségükben szeretik.

Kisvasutazni tehát jó és érdekes. Hozzájárul ehhez, hogy ezen vonalak többsége olyan környezetben fut, ahol további élményelemek találhatók (gondoljunk csak az erdőre például), és a gyalogos helyváltoztatásnál nagyobb sebességgel történő természetközeli mozgás, főleg a nyitott nyári kisvasúti kocsiban, már önmagában képes látogatókat vonzani. Még akkor is, ha a kisvasút a kvázi semmiből a semmibe vezet. Alapélményként már elég felszállni rá és kipróbálni a működő csodát, ami mindig egy kicsit átmenet a nagyvasút és a játék, párhuzamos analógiában a valóság és a mese között. A mai napig megmaradt **kisvasutak** jelentős részben ennek **az érzelem-vezérelt élmény-keresletnek is köszönhetik fennmaradásukat**. Meg merjük kockáztatni, ha ezek a vonalak normál vasutak lettek volna, már jó részt nem léteznének.

Ma már azonban ez az élmény-ígéret önmagában kevésnek bizonyul. A ma embere az idejével szűkösebben gazdálkodik, ha kikapcsolódik, akkor egyszerre több élményt kíván befogadni és **ha a kisvasutazáshoz nem kapcsolódik további adicionalitás, akkor a kisvasút elveszti vonzerejét és lassan az utasait is**. Ez a megállapítás egyébként a közforgalmú vonalakra is érvényes. Bár a teherszállítás során az árunak mindegy, min szállítják, az árunak nem élmény az utazás, személyek esetében azonban, akár hivatásforgalomról is legyen szó, ez nem közömbös. Ha a kisvasút és a vele versenyző autóbusz között kell az utasnak választania, ha a kisvasút hátránya összességében csekély, akkor csupán érzelmi alapon is meg tudja tartani az utasait, persze csak ha a szolgáltatásbeli különbség bizonyos határokon belül marad. Ezért valamennyi kisvasútnak bele kell illeszkednie az adott térség, a desztináció élménykínálatába, akár turisztikai, akár hivatásforgalmi „élményekről” is legyen szó.

Mint említettük, a kisvasutak környezetében még nem alakultak ki a turisztikai desztinációs management szervezetek, sőt sok helyütt még a feltételei sem adóttak. Mégis ahhoz, hogy a kisvasutak hosszabb távú, fenntartható működését és a turizmusban elfoglalt helyét vizsgálni tudjuk, a jövőbeni TDM szemléletével kell a lehatárolásokat megtennünk. E célból kigyűjtöttük a 10 részletesen vizsgált kisvasút által érintett településeket, amelyeket a függelékben található táblázat tartalmaz.

Valamennyi itt felsorolt kisvasút esetében figyelembe vettük azt a lehetséges hatókörzetet, amelyen belül egy esetleges fejlesztés, vagy vonalhosszabbítás hatást tud gyakorolni a térség fejlődésére, illetve amely települések érintve lehetnek olyan turisztikai termékfejlesztés kapcsán, amelynek hatása lehet a kisvasútra. Nem állítjuk, hogy a felsorolás teljes körű, de annyiban helytálló, hogy rávilágítson: a kisvasutak problémái messze túlmutatnak azon a földrajzi és igazgatási-irányítási körön, amelyen belül eddig elhelyezni próbálták őket.

Nincs tudomásunk arról, hogy a felsorolt településekkel kapcsolatosan lenne olyan turisztikai projekt (bizonyos értelemben a balatonfenyvesi kivételével), amely valamilyen formában számol a környezetében futó kisvasúttal. Ez valószínűleg annak tudható be, hogy a kisvasutakat az eddigi kezelési szemléletnek megfelelően vagy a földművelésügyi tárcához tartozónak, vagy a területileg illetékes erdőgazdasághoz tartozónak, vagy az átláthatatlan méretű MÁV-hoz tartozónak ítélték, így fel sem merülhetett egy kisebb turisztikai-üzleti

projekten belül a bevonhatóság, vagy a hatásvizsgálat gondolata. Sajnos, **a kisvasutak mind a mai napig nem találták meg a helyüket sem az államigazgatási apparátuson belül, sem a finanszírozás kapcsán számba vehető szervezeti struktúrákon belül, és ennek az állapotnak jellemzően csak a negatív oldalával találkozhattunk.** A MÁV terveiből jól kivehető, hogy a teljes jelentéktelenség kategóriájában kezeli ezeket a vonalakat (a budapesti Széchenyi-hegyi gyerekvasutat kivéve). Az erdőgazdaságok a tulajdonos APV Rt. profitelvárásainak megfelelően próbálnak a sokszor ezzel ellentétes környezetvédelmi feltételeknek is megfelelni és ebben az örlődésben a kisvasutaknak csak a fennmaradásért folytatott küzdelem jut. Ez utóbbi csata eredményessége egyébként sokszor csak a helyi személyi adottságokon és a vezetői attitűdön múlik, sokkal inkább a hagyománytisztelet, a kisvasutak szeretete az, ami a rideg gazdasági tényekkel szemben megóvott egyes vonalakat. Ugyanakkor ebből a közlekedés-földművelés-erdőgazdálkodás-természetvédelem-turizmus ötszögből szinte teljesen kimarad a ténylegesen kitörési pontot jelentő turisztikai és marketing szakismeret, sőt gyakran a környezetben adódó lehetőségek felismerésére való képességet biztosító szakismeret is.

Üdítő kivétel ebből a szempontból a balatonfenyvesi kisvasút ügye, hiszen a Balatoni Fejlesztési Tanács 2007 tavaszán elkészült közlekedés-stratégiai koncepciója részletesen vizsgálta a vonal lehetséges fejlesztési alternatíváit. Figyelemre méltó eredménye ennek a vizsgálatnak, hogy a kisvasút csak akkor tartható meg, ha integráns részévé képes válni annak a nagyobb szabású térség- és turizmusfejlesztési projektnek, amely a csisztapusztai gyógyfürdő és a hozzá kapcsolódó buzsáki falusi turizmus fejlesztésére irányul és amelynek megvalósítására épp ez a nevezett közlekedési projekt tett a kisvasúttal kapcsolatban konkrét javaslatot.

Ugyancsak pozitív példa a fentebb taglalt általánosságokkal szemben a lillafüredi kisvasút üzemeltetői által jó marketingmunkával üzembe állított mikulásvonatok sora, amely a programkínálat további bővítésével és kellő szakértelemmel elvégzett marketingmunkával önálló turisztikai termékévé nőheti ki magát. Ehhez a sikerhez nyilvánvalóan megfelelő térségi befogadó közeg is szükséges, hiszen itt Miskolc város kiemelt turisztikai terméknek tekinti a kisvasutat. Ezt a pozitív példát egyébként más kisvasutak üzemeltetői is követendőként jelölték meg a helyszíni riportjaink során.

Szintén ide kívánczok az a jelenség is, hogy több kistérségben születtek az elmúlt időkben olyan komplex, nagyszabású turizmusfejlesztési elképzelések, amelyeknek része lett volna egy-egy kisvasúti vonal meghosszabbítása. Ezek az elképzelések azonban, tekintettel az igen magas forrásigényre, rendszerint a tervezés fázisáig sem jutottak el, illetve ha igen (mint például a Mátra téli sport-turizmusával kapcsolatos nagyszabású tervek egyike), akkor pénzühiány okán végleg a fiókok mélyén végeztek.

Kivétel erősíti a szabályt alapon kell külön megemlékeznünk a Szob-Márianosztra-Nagybörzsöny-Nagyirtápuszta-(Királyrét-Kismaros) kisvasúti projekt-rendszerről, amelynek csirája egy **kiemelkedő technikatörténeti érték megóvása** és bemutatása, valamint helyi kezdeményezés alapján egy csak a turizmust szolgáló kisvasúti vonal rehabilitációja volt. A **társadalmi összefogás** és a **turisztikai szakértelem szép példájaként** újra elkészült a nagybörzsönyi csúcsfordító vonal és a napokban folyó, illetve első részben már november közepén be is fejezett kisvasút-újjaépítési munkálatoknak köszönhetően hamarosan Nagyirtástól Szob nagyvasúti csatlakozásig bővül a vonal. A zárójelben szereplő, részben mai is üzemelő vonal mint lehetséges projektjavaslat szerepel a kisvasúti szakemberek elképzeléseiben, így itt pozitív példa a látható szakértelem, a helyi tenni akarás, a tervezés és a megvalósításhoz szükséges forrásokat biztosítani képes résztvevők összhangjára és a távlati, koncepcionális gondolkodásra egyaránt. Ugyancsak itt mutatható ki a rendszerszintű látásmódnak köszönhetően a vonalfejlesztés visszahatása a területfejlesztésre és a kistérség

gazdaságára, hiszen az újonnan megjelenő közlekedési és egyben élmény-lehetőség további fejlesztési terveket indukálhat, mint arra az érintett településeken máris van példa. Mindezekre a tényezőkre még a 6.1 fejezetben további utalásokat teszünk.

Mielőtt részletesen rátérnénk a már említett tíz, kiemelt kisvasút ismertetésére, annyit az általánosság szintjén mindenképp előre kell bocsátanunk, hogy a jelenlegi földrajzi tagoltsággal rendelkező kisvasúti menedzselési mód helyett, mely horizontális tagoltsággal jellemezhető, célszerűnek látszik egy szakterületek szerint bontott, több kisvasúti üzemet is rendszerszemléletben irányító, vertikális tagoltságú mód alkalmazása. Egy ilyen szervezetben megfelelő szakismeretekkel rendelkező, funkcionális menedzserekből álló irányítással kell dolgozni, maga a szervezet pedig szakmai adottságai, hozzáértése és gazdaságosabb üzemnagysága okán sikerebben tud kapcsolódni a terület- és turizmusfejlesztési projektekhez.

#### ***4.1 A turizmus érdekei és lehetőségei a kisvasutak fejlesztésében***

A kisvasutak, mint azt az eddigiekben (is) láthattuk, egyszerre nyújtanak közlekedési lehetőséget és módot, valamint működhetnek mint vonzerők. A jelenlegi kínálati struktúra, valamint a termékfejlesztés és az ahhoz kapcsolódó kommunikáció számos kihasználatlan lehetőséget kínál.

A kutatási adatok azt jelzik, hogy a látogatók általános szabadidős célból vesznek igénybe kisvasutakat és csak akkor, ha azok éppen rendelkezésre állnak ott, ahová utaznak. Azaz kifejezetten a kisvasúttal való utazás érdekében igen kevesen kelnek útra. Ez a tény a vonzási képesség gyengeségére utal. A vonzási képesség erősítése egyszerre lenne képes a látogatók számának növelésére, illetve a szezonális üzem kedvezőtlen hatásainak csökkentésére. Javasataink értelmében:

- **Időszakos üzem bővítése a tematikus üzenetekkel** – a javaslat illusztrálásaként érdemes utalni a LÁÉV Mikulás-vonat gyakorlatára, ami igen jól jelzi, hogy miként lehet a vonzerő és közlekedési funkciót kombinálni. Véleményünk szerint minden kisvasút tehát nemcsak a kiemelték számára kreatív megoldási lehetőséget kínál a tematizáltság bevezetése, illetve bővítése. A tematizáltság természetesen szükségessé teszi a partneri kapcsolatok bővítését (pl. nemzeti park igazgatóságokkal), hiszen a témát leggyakrabban a természeti környezet szolgáltatja. Éppen ezért sokat javítana a kisvasutak látogatottságán és imázsán, ha képesek lennének arra, hogy akár csak 1-2 hétre érvényes témákkal jelenjenek meg (pl. egy-egy növény virágzása vagy levélhullás idején – pl. Nagy-Britanniában külön információs vonal működik azon tavaszi hetekben, amelyek során a nárciszok virágzanak)
- **A kisvasúti vonalak tematikus úttá alakítása** – a tematikus útvonalak jelen esetben kapcsolódnak tematizáltsághoz, azonban annál többet jelentenek. A tematikus útvonalak közös tulajdonsága, hogy a termék csak az útvonal részleges vagy teljes bejárásával tekinthető meg, illetve fogyasztható el. A tematikus útvonal abban különbözik más, ún. klaszter jellegű termékektől, hogy több elemből, illetve szakaszból áll, amelyeket az útvonal állomásain történő megállással lehet felkeresni/megtekinteni. A kisvasutak tematikus útvonallá alakításának számos előnye lehet:
  - Vonzerővé alakítja a közlekedési formát
  - Kapcsolatot teremt a szezonális témák között

- Valójában „csak” virtuálisan kell létrehozni, hiszen maga a vasútvonal jelenti az útvonalat
- A látogatók maguk szakaszolhatják a látogatást (időben és térben)
- Az útvonal, főként, ha egyszerre nem bejárható vonzó indok lesz a visszatérésre
- Kapcsolható más termékekhez, szolgáltatásokhoz
- Létrehozása viszonylag kis ráfordítással megtörténhet

A tematikus útvonalak kisvasúti alapokon történő létrehozása az alábbi feladatokkal jár(hat)

- Tovább megállók kialakítása
- A megállókban vonzerő-bemutató és tevékenység ajánló információs táblák kihelyezése
- A megállók között alternatív gyalogos és kerékpáros ösvények kijelölése (pl. lehetőséget adva arra, hogy a következő vonatot elérjék, de közben sétáljanak kb. 30-40 percet, de közben megtekintve természeti, kulturális, örökségi vonzerőket)
- Fotóösvények és fotópontok kijelölése (hiszen ezek segítik az élmény megszerzését és elraktározását, valamint a tartózkodási idő növelését)
- A vonaton ülők, illetve a megállók közötti sétaútvonalakat igénybe vevők számára egyszer vagy többször használatos „útikönyv” készítése (amelynek elolvasásával megismerhetik, hogy valójában mit is látnak – ez segítheti pl. a visszautak alacsonyabb vonzerejének növelését) – ezeket díjfizetés (pl. bérleti díjként) lehet igénybe venni úgy, hogy a bérleti díj egy része a visszaszolgáltatáskor visszajár (lásd poharak/bögrék fesztiválok)
- **Körjáratí forgalom kialakítása** – a kisvasutak egy nagy előnye, a rögzített útvonal, egyben nagy hátrány is, hiszen oda-vissza ugyanazon útvonalon menni összességében nem képes megkészszerézi az élményt, inkább csak megerősíti az odaút élményét. Ennek a problémának a kezelése természetesen kapcsolódik a fenti pontokban ismertetett tematizáltsághoz. Nemcsak a megállók, hanem a rövidebb vonalak mentén a teljes bejárt területen kialakíthatók/kijelölhetők gyalogos és kerékpáros (esetleg sí) útvonalak, amelyek együtt „körjárat” bejárást tesznek lehetővé, illetve megadják a lehetőséget a látogatóknak arra, hogy szabadon kombinálják az egyes szakaszokat. A vasúti kocsik egy része már most is alkalmas, illetve alkalmassá tehető arra, hogy a kerékpárosok egy-egy szakaszon pl. oda vagy vissza vonattal utazzanak, de nem lemondva kerékpárjukról. Tovább erősítheti térségi vonzást, ha a megállóktól/végponttól gyaloglással vagy kerékpározással a helyközi buszjáratokat is igénybe lehet venni (természetesen koordinált menetrend és arról rendelkezésre álló információk megléte mellett). Mindazok számára, akik nem hoztak magukkal kerékpárt a vasútüzemeltetők vagy partnereik kínálhatnak kerékpár (esetleg sí) bérleti lehetőségeket is.

Véleményünk szerint a fenti fejlesztési irányok és javaslatok mind időben, mind térben, mind pedig élményértékben képesek lenni revitalizálni a kisvasutakat mint turisztikai termékeket, főként akkor, ha az azonos elvek mentén történő fejlesztések kisvasutanként az elvek egyedi adaptációjára épülnének.

## 5. Fejlesztési koncepciók

### 5.1 *Javaslat a fejlesztendő vasutakra*

A vasút jellegéből adódóan csak a tömeges turizmust tudja szolgálni. Kialakításától függően éves átlagban 200-1000 utas/nap szállítása lehet értelmes feladat számukra (csúcsidőben ennek 3-4 -szerese), komolyabb fejlesztéssel azonban új létesítményt ezen sáv alsó határára építeni nem érdemes.

Jelen összeállítás bár turisztikai célú fejlesztésekről szól, összhangba kell azonban hozni azokat a vasutak más funkcióival is. Tudomásul kell ugyanakkor venni azt is, hogy egy vasútüzem számára a klasszikus személyszállítási funkció – a szolgáltatás minőségre való nagyfokú érzékenység miatt – a turisztikai funkció mögött másodlagosan nem működik. Ilyen célt is szolgáló fejlesztések esetén ezért a paraméterek meghatározásakor azt elsődlegesen kell kezelni.

A kiválasztás szempontjai:

- jelentős forgalom (vagy ennek reális lehetősége a fejlesztések eredményeként),
- folyamatban vagy előkészítés alatt lévő fejlesztések,
- turisztikai attrakciók a környéken.

#### 5.1.1 A fejlesztési javasolt meglévő hálózatok

A fejlesztési javasolt meglévő, konkrét hálózatokat a 6.1 fejezet mutatja be részletesen, a fejlesztési lehetőségeket is elemezve.

#### 5.1.2 Új (újraépített) hálózatok

E tekintetben nem abból kellene kiindulni, hogy hol voltak vasutak, és melyiket érdemes újraépíteni, hanem hol vannak olyan, tömegeket érintő turisztikai látványosságok, ahol érdemes a jelenlegi megközelítési módokat kisvasúttal felváltani. Az csak egy különös mellékhatás, ha ott éppen már volt egykor (kis)vasút.

Különösen érdemes azokat a térségeket megvizsgálni, ahol jelenleg kisvasutak nincsenek (ezzel elkerüljük, hogy forgalomcsökkentő hatást váltsunk ki a szomszédos vasutaknál), elsősorban:

- Dunántúli középhegység (Dunakanyar, Észak-Balaton is),
- Kisalföld,
- Mecsek,
- Dél-kelet Alföld

Egy ilyen új létesítésnél kiváló lehetőség van a többfunkciós vasutak létrehozására, ezért a fejlesztéseknél olyan megoldásokat és vonalvezetést kell választani, amely lehetővé teszi (de legalább nem zárja ki) a klasszikus személyszállítás vagy árutovábbítás végzését, ennek megfelelően mindenképpen csatlakozik (ha forgalmilag mindenképpen indokolatlan, akkor legalább üzem-technológiaiilag) a meglévő vasúti közlekedési hálózathoz is.

Mivel jelen tanulmánynak nem feladata még elvi szinten sem a javaslattevél új (kis)vasúti vonal létesítésére, így ezzel a szakterülettel nem foglalkozunk. Megjegyezzük azonban, hogy ilyen konkrét felvetésről van tudomásunk a Balatoni Közlekedés-fejlesztési Stratégia kapcsán, ahol épp az észak-balatoni térségben, Balatonalmádi és Veszprém között, a néhai 11-es vasúti

mellékvonal mentén kívánnak újból kötött pályás kapcsolatot létesíteni, ahol a közúti villamosvasút mellett a keskenynyomközű vasút építése is vizsgált alternatíva.

### 5.1.3 Meglévő hálózatok bővítése

Fontos elem a meglévő hálózatok bővítése, az előzőekhez hasonló elvek szerint. Azaz nem a régi vonalaktól kiindulva, hanem a környező, lehetséges turisztikai célpontok és egyéb forgalomvonzó hatások feltárása alapján kell a vonalak esetleges hosszabbításáról gondolkodni.

Azonban csak akkor van értelme ilyen fejlesztés támogatásának, ha az javítja a hálózat gazdaságosságát, azaz a megnövekedett hálózat megnövekedett költségeit bőven kompenzálja az elérhető több bevétel. Ez azonban értelemszerűen forgalom-növekedést is jelent az odáig vezető meglévő hálózaton is, azaz annak kapacitásnövelése, beleértve a járműállomány kapacitásnövelését (cseréjét, lásd: 5.4.4.2) is, elhagyhatatlan járulékos feladat.

### 5.1.4 A fejlesztésből kimaradó vonalak

Természetesen a fejlesztésből kimaradó vonalakra ez nem jelent halálos ítéletet, csak egy olyan, számukra relatíve kedvezőtlenebb helyzetet, hogy azoknak maguknak kell megtalálniuk a fennmaradási lehetőségeiket. Erre esélyeik mindenesetre vannak, hiszen éppen ezek a legkisebb forgalmú, ennél fogva legegyszerűbb technikával rendelkező üzemek, azaz viszonylag kisebb veszteséggel működnek, kisebb beruházásokkal is üzemben tarthatók, még akár önkéntes munkával is, mint például a Kemencei EMV.

A jelen tanulmány által javasolt pályázati rendszer számukra annyiban tud segíteni, hogy a más üzemekből, azok fejlesztése okán keletkezett visszanyereményi anyagok, gépek átadásával (5.2.3) ezen vonalak is számottevő előrelépést érhetnek el.

## 5.2 Követendő elvek

### 5.2.1 TáJVédelmi, környezetvédelmi szempontok

A vasút tömegturizmust szolgáló jellege miatt új hálózatok, vonalak fejlesztése során ügyelni kell arra, hogy ne vigyünk utast oda, ahol a gépesített eszközökkel való tömeges utazás lehetősége most sincs meg és a megjelenő forgalom környezetkímélő módon való fogadására a célterület nincs felkészülve. Ezzel csak fokoznánk a környezetterhelést, és további még nyugodt területeket igáznánk le az átgondolatlanul oda irányított, ily módon káros tömeges turizmussal.

Tapasztalat, hogy a kisvasutak fejlesztése önmagában nem hozza meg a párhuzamos gépkocsiforgalom csökkenését, sőt éppen ellenkezőleg: növeli azt. A kisvasút ugyanis olyan turisztikai felértékelődést hoz, amely megnöveli a terület látogatottságát, még hozzá elsősorban éppen gépkocsival és elsősorban azoknál az üzemeknél, melyek vasúttal nem közelíthetőek meg. A tapasztalatok szerint spontán autóforgalom-csökkenés (amikor a látogatók saját elhatározásból választják a gépkocsi helyett a kisvasutat) sehol nem következik be – bár sokan esetben hozzák fel ezt a fejlesztések erőltetett indokaként. Ezért ahol fejlesztjük a kisvasutat, ott ahhoz, hogy valóban „környezetbaráttá tett közlekedés”-ről lehessen szó **gondoskodni kell a párhuzamos gépkocsiforgalom mesterséges korlátozásáról** (útlezárás, érdemi útdíj).



Minden pályázati, fejlesztési projektnek legyen elvárt része, hogy a pályázó terület valóban vállalja fel és hajtsa végre a gépkocsiforgalom korlátozását. A bevezethető útdíjak jó alapot adhatnak a vasúti törvényben is rögzített ún. kiegyenlítő juttatásokhoz.

### **5.2.2 Működtethető fejlesztések**

Az utóbbi években több beruházó is elkövette azt a hibát, hogy a kisvasút fejlesztését a pálya megépítésében, felújításában látta, és a munkák szervezéséből kimaradt, vagy aránytalanul kis figyelmet kapott a járművek fejlesztése (nem csökkenti e felelősséget az sem, hogy szokásos hivatkozási alap a források szűkössége, mindez sokszor épp a legnagyobb költségvetésű munkáknál...). Részben ez is az oka annak, hogy jelenleg a legkritikusabb műszaki helyzet a járművek terén van, és további pályák építése helyett sokkal inkább azoknak a járműfejlesztésekkel való utolérése kell most cél legyen.

Külön probléma, hogy új vonal átadása mindig nagyobb és látványosabb (kis- és nagypolitikai) sikerélmény, mint meglévő elavult eszközök cseréje, ez is torzította az eddigi beruházásokat. Reális veszély, hogy amikor újabb forrásokat lehet a kisvasutakra fordítani, az helyi kisebb-nagyobb politikai érdekek, lobbitevékenységek eredményeként csak a – jármű híján üzemeltethetetlen – pályák hosszát növeli. Az eddigieknél határozottabban kell ezért az eltorzult „vasútépítési láz”-at helyes mederbe terelni.

Rossz példaként említhető a szobi fejlesztés, ahol a teljes keretösszeg 5%-át tartották fenn járműbeszerzésre a reális 30-40% helyett. Ez nem jelenti azt, hogy a jelen anyagunkban szereplő javaslatoknál hasonló arányban kell gondolkodni, sőt. Ugyanis a korábbi eltorzult helyzet korrigálásának szükségessége miatt akár 70-80%-os arány is indokolt lehet a járművek javára.

### **5.2.3 Vissznyereményi anyagok**

Számos vasútüzem nyilvánvalóan nem részesedhet a fejlesztési támogatásokból, részben mert nincs olyan turisztikai jelentősége, hogy támogatásra érdemes lehet, részben pedig a biztosítható forrásokból nem jut. Számukra is van lehetőség azonban, hogy egy nagyprojekt pozitívan érintse őket.

Azt lehet és kell biztosítani számukra, hogy a fejlesztésbe vont vasútüzemekben feleslegessé váló anyagokhoz (felépítmény, járművek) hozzájuthassanak. Vélhetően nem lesz elvi akadálya, hogy a sikeres pályázók esetében pályázati feltétel legyen a vissznyereményi anyagok további hasznosítására más vasutaknak lehetőséget adni. Ez okozhat bevétel-csökkenést, ha ócskavasként való értékesítés helyett annál esetleg (de nem is feltétlenül) olcsóbban adja át más vasútüzemnek, ám a pályázat sok százmillió Ft-os értékéhez képest a keletkezett legfeljebb 1-2 millió Ft veszteség felvállalható, illetve ily módon a pályázat támogatni tudta a nem nyertes vasutakat is.

Hasonló megfontolás javasolható a normál nyomtávú hálózat kapcsán is: a fővonalai felújításokból felszabaduló anyagok hasznosíthatók mellékvonalakon, kisvasutakon, célszerű lenne ezt a szabályozással elősegíteni.

### **5.2.4 Nosztalgiaüzem**

A jelenlegi elavult technikából több vasútüzem is megpróbál oly módon előnyt kovácsolni, hogy azt nosztalgiaüzemként, járműgyűjteményként mutatja be. Sőt, az utóbbi évtizedben sok kisvasút fordított komoly összegeket gőzmozdony beszerzésére, és gőzvontatású nosztalgiavonatos forgalom beindítására. Nem egy vasút jövőképe tartalmazza azt, hogy minél változatosabb járműállománnyal várhassa az utasokat. Azonban ezek szinte kivétel

nélkül elkeseredett próbálkozások, alacsony színvonalon, gazdaságossági számítások nélkül, nem egyszer a helyi vezetők nyomására.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a nosztalgiaüzem sehol sem hozta meg a várt forgalombővülést, többletbevételt, e különleges szolgáltatások csak tovább növelték a veszteségeket, még több forrást elvonva az amúgy is sok gonddal küzdő hagyományos üzemmódtól. (Több üzem próbálkozott a gőzmozdonyok folyamatos, menetrend szerinti közlekedtetésével is, de egy kivétellel (Gemenc) idővel felhagytak vele.) A nosztalgiavonatok, sokféle típusból álló járműállomány fenntartása pedig lényegesen többbe is kerül. Nem mellékes az sem, hogy a gőzmozdonyok intenzíven amortizálják a pályákat, ami középtávon okoz nagyon komoly költségeket, de ez sosem jelenik meg a gazdasági számításokban.

A kudarc vélhető oka

- a szolgáltatások alacsony szintű szervezettsége, alacsony szintű a marketingmunka is;
- nem látszik az a szemlélet, hogy a nosztalgiavonat elsősorban nem közlekedési szolgáltatás, hanem olyan különlegesség, amelynek komoly ára van (üzemeltetői és igénybevevői oldalról egyaránt);
- kevés kuriózumnak számító jármű áll rendelkezésre, de azok sok vasútüzemre vannak szétszóródva, így komoly ipartörténeti jellegű gyűjteményről szinte sehol sem beszélhetünk<sup>13</sup>.

Meggyőződésünk, hogy éppen ezért önmagában nem gyógyír a marketing-fejlesztés sem. Be kell látni, hogy nosztalgiaüzemre nincs (és aligha generálható) akkora kereslet, amely mellett Magyarországon 3-4 kisvasútnál többet érdemes lenne erre a funkcióra berendezni, különös tekintettel arra, hogy kevesebb nosztalgiasútra az eszközök is jobban koncentrálhatók. Utóbbi pedig alapfeltétele annak, hogy a nosztalgia valóban minőségi turisztikai termék lehessen.

Javasoljuk, hogy nosztalgia-funkció fenntartására legfeljebb 3-4 kisvasút kapjon támogatást, feltételül szabva a minőségi szolgáltatást. Más vasútüzemeknek ezen túllépve, modern műszaki megoldásokban kell gondolkodniuk, nosztalgiavonatokat vonalukról ugyan nem kizárva, de mindenképpen mellékes szolgáltatásként nyújtva, csak a költségeket valóban fedező kereslet mellett.

Azt is fontosnak tartjuk, hogy – mivel a nosztalgiaüzem csak kevesebbek által elérhető szolgáltatás, és a kisvasúti rendszernek nem is alapfunkciója – ezért az ilyen irányú fejlesztés a pályázatok között csak korlátozottan legyen figyelembe vehető. (Ráadásul az elmúlt évek tapasztalatai is bizonyítják, hogy más forrásokból is lehet nosztalgiaüzemet fejleszteni.) Azokon a vasutakon, ahol ez a nem nosztalgiacélú vasutak mellékszolgáltatása, részletes hatás-elemzés szükséges, hogy a bevételek, költségek valóban javítják a vasútüzem gazdaságosságát (megtérülő pályafenntartási költségek, gőzmozdony időszakos, de nagyon költséges kazánjavítása, stb.).

---

<sup>13</sup> üdítő kivétel a Kемencei Erdei Múzeumvasút, amely 600 mm nyomtávon valóban említésre méltó gyűjteménnyel rendelkezik, bár a felsőpetényi bányavasút ugyanezen működtető általi várható üzembe helyezésével bekövetkező részleges áthelyezések miatt sajnos megbomlik a gyűjtemény egysége.

## 5.3 Szolgáltatások jellemzői és fejlesztési lehetőségeik

### 5.3.1 Eljutási idők

Bár sokan – meggyőződésünk szerint hibásan – a turisztikai szolgáltatás részének tekintik a lassú döcögést, a menetsebesség növelése nem feltétlenül ellenkezik a turisztikai elvárásokkal:

- ha a vasút nem maga a turistalátványosság, hanem csak annak megközelítését szolgálja, azaz kifejezetten közlekedési eszköz funkciót tölt be, akkor a gyorsabb utazás mindenképpen előny (például aki turistaként utazik a Balatonra, az szeretne hamar odaérni, és így van ez akkor is, ha valaki úti céljához kisvasutat vesz igénybe). A közlekedési funkció ma is erős, ha pedig a vasút a fejlesztett turisztikai rendszer része, akkor ez a „csak közlekedés” funkció erősödik is;
- ha a vasút maga, vagy a belőle látható táj a látványosság, akkor valóban előnyös lehet a hosszú utazás, de ott is csak korlátozottan. Az utasok többsége 40-60 perces utazás után unatkozik (függően a táj változatosságától), ráadásul majd még vissza is kell jönni. Ennek ellenére felső korlátot ad, hogy gyorsabban haladva kevésbé lehet megfigyelni a látványosságokat;
- gyorsabban közlekedni olcsóbb is lehet, a működési költségek jelentős részét kitevő bérköltség ugyanis időarányos, ami így fajlagosan kevesebb lesz, pláne, ha ezt együtt számítjuk a járatgyakoriságra gyakorolt kedvező hatással is.

Az eljutási időkre alapvető hatással van a pályahálózatok vonalvezetése, minősége, pályafejlesztésnél ezért erre figyelni kell. Fontos elv, hogy **magas minőségű pályán is lehet** – egyéb szempontok alapján – lassú közlekedést biztosítani, **de az alacsony minőségben megépített pályán nem lehet menetidőket csökkenteni**. (Legfeljebb utólag megállapítani, hogy ebben a formában haszontalanul elköltött pénz volt a pályára fordított jelentős összeg. Lásd: balatonfenyvesi fejlesztés)

Érdekesség, hogy az Országos Vasúti Szabályzat kötelező érvénnyel előírja, hogy új kisvasúti pályát legalább 60 km/h-ra kell kiépíteni. Ez hegyvidéki körülmények között ugyan irreális, de helyette a 40 km/h már elérhető és célszerű is.

### 5.3.2 Járatgyakoriság

Ez egy olyan tényező, mely jelentős mértékben befolyásolja a vasutak forgalmát és gazdasági eredményeit, miközben költségek oldaláról is jól kezelhető. Ésszerű korlátok között elmondható, hogy a járatgyakoriság növelése javítja a vasútüzemek eredményeit. A sűrűbb közlekedés általában növekvő utasforgalmat is eredményez, jó tapasztalatok vannak arra, hogy a költségek növekedését meghaladhatja a forgalom növekedéséből eredő többlet-bevétel.

E tekintetben a kisvasutak – ellentétben a MÁV szolgáltatásaival – jelenleg is nagyon jól kihasználják a rendelkezésre álló eszközöket. A sűrűbb közlekedés általában alig növeli a költségeket, ha az egy szerelvény állásidejének minimalizálásával történik.

Jelentősebb költséget jelent azonban akkor, ha csak több szerelvény egyidejű közlekedésével oldható meg. További szerelvény forgalomba állítása ugyanis mind munkaerőben, mind eszközben (jármű) továbbiakat igényel.

A járatgyakoriságot befolyásolja:

- **fordulóidő:** a szerelvény fordulóidejének csökkentésével növelhető a közlekedtetett járatok száma. Ehhez csökkenteni lehet a végállomási állásidőket (technológiai idők csökkentésével, aminek legjobb eszköze motorvonatok alkalmazása), vagy csökkenteni kell a menetidőket (pálya illetve járműfejlesztéssel, lásd 5.3.1)
- **szerelvények száma:** a szerelvények számának megfelelően megnövelhető a közlekedő vonatok száma, azonban korlátot jelent a további szerelvények forgalomba állításának magas költsége. Nagyon sokat számít, ha kisebb személyzetigénnyel, illetve gazdaságosabb járművekkel lehet bővíteni a forgalmat. A fő kockázatot itt a menetrendbe állítás miatt kis forgalmú napokon is kötelezően közlekedtetendő vonatok jelentik, ami már elviheti a nagy forgalmú napok többlet-eredményét. A turisztikai üzemekben a forgalom előre becslése csak nagy bizonytalansággal lehetséges.
- **csatlakozások:** ha csatlakozást biztosítunk más, adott menetrend szerint közlekedő szolgáltatáshoz, akkor a fordulóidő csökkentése alig alkalmazható, mert az indulások a csatlakozás miatt kötöttek. A csatlakozásokat feladni azonban általában nem érdemes, ezért ez korlátként jelentkezik.

A járatgyakorosság kérdésével együttesen kezelve célszerű a kisvasúti menetrendekben is meghonosítani az ún. ITF rendszert, mely az országos közlekedésben már – helyesen – kormányzati elvárás is. Ezen a ponton érdemes arra is utalni, hogy a potenciális látogatók számára nagyban megkönnyítené a látogatások tervezését, ha tudnák, hogy a kisvasutak indulási időpontjai szinte minden hálózat esetén hasonlóan alakulnak, azaz a délelőtti és kora délutáni látogató érkezések „hullámaihoz” igazodnak (pl. 9.00 és 10.00 illetve 13.00 és 14.00 időpontokban mindenképpen indulnak vonatok – természetesen a helyi adottságok függvényében).

### 5.3.3 Csatlakozások

A kisvasutat a közlekedési rendszer részeként kell kezelni, és szolgáltatásait is annak megfelelően kell kialakítani. A menetrend meghatározásakor alapvető elvnek kell tekinteni a csatlakozások biztosítását más járatokkal, a földrajzi helyzetnek megfelelően a kapcsolódó vasúthálózathoz, vagy autóbuszjáratokhoz.

Nem lehet kiindulási alap a gépkocsival való megközelítés, és annak elterjedtsége sem mentesíthet a közösségi közlekedési rendszerhez való csatlakozásoktól. A környezetkímélő közlekedés ugyanis csak úgy biztosítható, ha az alapvetően a közösségi közlekedésre épül, illetve a környezeti nevelés céljai is neveltségessé válnak, ha épp a magukat környezetkímélőnek nevező szolgáltatók hagyják azokat figyelmen kívül.

Távolabbi kapcsolódásként az országos hálózatok szervezőinek is figyelemmel kell lenniük arra, hogy a kisvasutak felé a csatlakozások biztosíthatók legyenek (MÁV és Volán menetrendek megrendelői figyeljenek erre). Fontosnak tartjuk a pályázati feltételek során megkövetelni a csatlakozás-szervezés bemutatását.

### 5.3.4 Utaskényelem a járműveken

A közlekedési funkcióból eredően a turisztikai vasutakon sem elfogadható a kifejezetten „fapados” szolgáltatásokban gondolkodás; a nosztalgiaüzemi közlekedéstől eltekintve indokolt komoly áttörést elérni a járművek belső berendezéseiben is.

Mint majd a tanulmány későbbi fejezeteiben kifejtjük, a járműállomány motorkocsikkal való felváltása ezt a kérdést kezeli, hiszen lehetőség van minden tekintetben modern eszközöket beszerezni, extrém igényekre azonban természetesen lehetséges opcionális módon 1-1 járművet egyedi utastérrel építeni.

A modern járműépítéssel szemben talán az egyetlen komolyabb, az általánosan a kötött pályás járművek esetében is érvényesítendő szempontoktól eltérő igény a minél nagyobb nyitható ablakfelület (lehetőleg a teljes), e tekintetben célszerű megtartani a hagyományos járművek tulajdonságait az egyéb utastéri berendezések korszerűsítése mellett is (az ablakfelület nyithatósága a járműszerkezet konstrukciójára is kiható kérdés).

## **5.4 A kisvasutak működtetésének fenntarthatósága**

A fenntarthatóságot az alábbi szempontok, feltételek alapján vizsgálhatjuk:

- **funkcionális fenntarthatóság:** szükséges, hogy a vasutak olyan környezetben legyenek, amelyben van az igény a szolgáltatásaira, illetve része lehessen egy turisztikai kínálati rendszernek, közlekedési rendszernek;
- **gazdasági fenntarthatóság:** a legkedvezőbb fejlesztések és forgalmi viszonyok mellett is számolni kell azzal, hogy a vasút önmagában csak veszteség mellett működtethető. Biztosítani kell az üzemeltetési veszteségek kiegyenlítését;
- **szervezeti fenntarthatóság:** olyan szervezeti feltételeket kell biztosítani a vasútüzemben és tágabb környezetében is, hogy megfelelő döntési önállósága legyen a vasútüzemeknek, és hosszabb távon se befolyásolhassák a működést egyéb gazdasági ágazatok rövid távú érdekei;
- **műszaki fenntarthatóság:** annak biztosítása, hogy a vasutak eszközei kiszámítható üzembiztonsággal működtethetők legyenek, és irreális költségeikkel ne veszélyeztessék a gazdaságos üzemet.

### **5.4.1 Funkcionális fenntarthatóság**

A funkcionális fenntarthatóságot az szolgálja, ha a vasútüzem olyan természet/közlekedés/társadalom-földrajzi környezetben van, ahol valós igény van a vasút szolgáltatásaira, olyan mennyiségben, ami valóban indokolja a vasúti közlekedés fenntartását. Ide értendő az is, ha a (nem csak vasúti) szolgáltatások fejlesztésével, kialakításával, településfejlesztéssel mindez a környezet megteremthető.

A kisvasutak funkciója lehet:

- árutovábbítás,
- klasszikus személyszállítás,
- turizmus

A magyarországi kisvasutakon ezek mind megtalálhatók, persze üzemenként eltérő az egyes funkciók dominanciája. Jelenleg a leggyakoribb az olyan üzem, amely kizárólag turisztikai célokat szolgál.

#### **5.4.1.1 Történeti előzmények, következtetések a jövőre**

A kisvasutak az utóbbi évszázadban jellemzően két-három funkcióváltáson mentek keresztül, új célok megjelenésével, majd elvesztek olyan korábbi feladatok, melyek előzőleg épp a létesítés indokai voltak. A kezdeti kizárólag ipari árutovábbítási célok (1880-1920) mellé megjelent a klasszikus személyszállítás (1950) majd a turizmus (1950-1970), mely utóbb a fő cél lett, rendszerint az eredeti árutovábbítási feladatok megszűnésével (1970-1990).

A változások néhány évtizedes időközzel mentek végbe, és vélhetően nincs okunk felgyorsult világunkban sem azt állítani, hogy a mai funkciók léte, vagy azok kizárólagossága hosszú távon fennmarad. Ráadásul a tapasztalat szerint a változások között eltelt idő kevesebb, mint a vasúti létesítmények élettartama.

Ezért a fejlesztések – bár esetünkben kifejezetten a turisztikai célút jelentik – során a vonalak jellegétől függően nem csak számolni kell a többi funkció meglétével, és kapcsolódó fejlődésükkel; de súlyos hiba lenne oly mértékben elsőbbséget/kizárólagosságot biztosítani a turizmusnak, hogy az a meglévő más funkciók leépítésével járjon, vagy azok későbbi fejlesztését kizárja, megnehezítse.

Ezeket különösen a műszaki tartalmak meghatározásánál kell figyelembe venni.

### **5.4.2 Gazdasági fenntarthatóság**

A legkedvezőbb fejlesztések és forgalmi viszonyok mellett is számolni kell azzal, hogy a vasút önmagában csak veszteség mellett működtethető. Pozitív gazdasági eredmény csak tágabb környezettel, kapcsolódó szolgáltatásokkal együtt számítva érhető el, ami a járulékos hasznok szétterülése miatt sok esetben közvetlenül nem is mutatható ki. Ugyanakkor szervezeti szempontból aligha lehet egyetlen gazdasági egységbe foglalni az önmagában veszteséges vasútüzemet a nyereséges egyéb szolgáltatásokkal.

Biztosítani kell ezért, hogy a működtetés során a vasutat működtető vállalkozás hosszú távon is méltányos nyereséget biztosító költségtérítésben részesüljön. Erre a közszolgáltatási szerződés, vagy a közszolgáltatási szerződéshez hasonló de turisztikai ágazattal/érdekeltekkel kötött szerződés lehet alkalmas. Már csak azért is érdemes felhívni a figyelmet ennek szükségességére, hiszen e nélkül a fejlesztések csak életképtelen, haszontalan létesítményeket, rendszereket eredményeznének.

Közszolgáltatási szerződéssel lehetséges a közszolgáltatási funkció finanszírozása, illetve a turisztikai funkciókra ahhoz hasonló elveken alapuló, de a közlekedési közszolgáltatási kerettől különálló, turisztikai keretből is (ez utóbbi esetben jobban biztosítható, hogy a turisztikai érdekek mentén legyenek a szolgáltatások megrendelve). Erre jó alapot ad, hogy már normál nyomtávú vonallal (például a 11 sz. Győr-Veszprém) kapcsolatban is, kormányzati szinten elhangzott a turisztikai célból való fenntartás lehetősége; illetve mint ismert, törvényben biztosított közcélú funkciója az erdőknek a pihenési, turisztikai, rekreációs szerep, tehát ezzel összhangban közcélú kell legyen annak megközelíthetőségének biztosítása is.

Fontos, hogy a jelen gyakorlattól eltérően a finanszírozónak egyben megrendelői szerepkört is el kell látnia, meghatározva a nyújtandó szolgáltatás alapelveit – és ezt el kell fogadniuk a vasutaknak is (jelenleg a kisvasutak saját hatáskörben alakítják szolgáltatásukat «menetrend, menetdíj», abba a finanszírozó nem szól bele).

Bizonyos fejlesztések részben pályázati forrásból történő finanszírozása során pedig a pályázók felé világossá kell tenni, hogy a fejlesztésekkel (legalább fajlagosan) veszteségcsökkentést kell produkálniuk. Értelmetlenné válik ugyanis bármilyen műszaki fejlesztés, ha az nem segíti elő a gazdasági fenntarthatóságot.

#### **5.4.2.1 Értékcsökkenés**

Elszámolási sajátossága az erdőgazdaságok által működtetett kisvasutaknak, hogy az állami forrásból vagy pályázatból végzett beruházások utáni értékcsökkenés jelentős tétel a költségvetésben (és a pályázati támogatás után az így keletkező veszteség miatt ugyanezt az

összeget valójában még egyszer elismertetik a finanszírozóval). Nagy értékű beruházásnál így valószínűleg az értékcsökkenés jóval meghaladja a beszerzett eszköz által elérhető költségcsökkenést.

A jelen tanulmányban is javasolt beruházás (járműbeszerzés) egy-egy üzemben 30-60 MFt éves értékcsökkenési költséget okoz, amit az eszközök biztosan nem termelnek ki. Ha tehát a jelen elszámolási rendszer marad fenn, akkor azon túl, hogy a vasútüzemek gazdaságossága romlik, az üzemeltető erdőgazdaságok is ellenérdekeltek lehetnek a fejlesztésben.

Célszerű egy olyan beruházási konstrukciót keresni, ahol ez a tétel nem terheli a működtető, nyereségérdekelte erdőgazdálkodó társaságok eredményét.

### **5.4.3 Szervezeti fenntarthatóság**

#### **5.4.3.1 Jelen állapot**

A turisztikai funkcióban érdekelt vasutak közül csaknem minden jelentősebb jelenleg erdőgazdálkodó társaság üzemegysége. A kisvasutak funkciója nem csak részben ellentétes a cég feladataival, de a gazdasági fenntarthatóság biztosítatlansága miatt az erdészeti funkciók gazdasági eredményeit rontják, miközben a teljes cég költségvetéséből 1-2%-ban részesednek.

Mindez azt okozza, hogy

- a működtető szervezet számára csak mostohán kezelt, mellékes tevékenység a vasútüzem, nem mindig kapja meg a vezetéstől a szükséges gondoskodást,
- jelentősen befolyásolják a működtetést a vasútüzemi illetve turisztikai funkcióktól akár teljesen idegen gazdasági folyamatok (pl. a tűzifa piaca által befolyásolt társaságok váratlan gazdasági nehézségei a jól működő turisztikai vasútüzemekre is káros hatással lehetnek)

Sajátossága a működtetőknek az erős központi irányítás, rendszerint nincs meg a kellő önállósága sem a vasútüzemeknek, a fontosabb döntéseket lényegében az erdészeti-vadászati és üzleti szempontokat szem előtt tartó cégvezetők hozzák. Emiatt

- a döntési folyamat lassú,
- a döntéshozók nem rendelkezik(het)nek a döntéshez szükséges információkkal,
- nagyon gyakori a funkciótól idegen szempontok által motivált döntés.

A következmény, hogy a szűkös erőforrásokat is gyakran szükségtelen célokra fordítják. Erre jellemző példa, amikor cégarculat és divatosság okán a vasút éves költségvetésével összemérhető összegben alakítanak ki olyan szolgáltatásokat (pl. szalonkocsi, erdei iskolai tanterem-kocsi stb.), amelyek a vasút teljes forgalmából legfeljebb 1-2%-ban részesednek. Ugyanakkor a napi alapüzem működési feltételeiből ennél lényegesen kisebb összeg hiányzik.

#### **5.4.3.2 Célszerű továbblépés**

Fontos a szervezeti keretek olyan átalakítása, ahol hosszú távon kiszámíthatóan, és valóban a helyi igényeket, átgondolt célokat szolgáló döntések születnek; illetve egyéb, netán szűklátókörű érdekek kiszolgálása nem válik a működőképesség kárára.

Elképzelhető lehet olyan önálló kisvasút-üzemeltető szervezetek létrehozása, amelyek egy-egy terület vasútjait összefogva, saját nevükben, önállóan működtetik azokat,

- a jelenlegi sokfunkciós (erdészet, vadászat, turizmus, vasútüzem) vállalatok helyett profiltiszta (vasút) vállalkozásként,
- optimális vállalatméretet kialakítva.

Ezen szervezeti módosítás szükségességét két felkeresett vasútüzem vezetője is megemlítette.

A turisztikai szolgáltatások nyújtását illetve szervezését nem a vasúttársaságnak kell megoldania, a vasút legyen valóban profiltiszta társaság. A turisztikai érdekeknek megfelelő üzemet az által kell biztosítani, hogy a területi (régió, tájegység, stb.) turisztikai irányítás megrendeli a turizmus céljait szolgáló vasúti szolgáltatásokat (közszolgáltatási vagy hasonló szerződéssel, és ennek megfelelően biztosítja a veszteségek megtérülését).

A megfelelő vállalatmérethez valószínűleg nem jó megoldás egyetlen országos terjedelmű vasúttársaságot létrehozni, még ha egyes feladatokat így lehet a leggazdaságosabban megoldani is. Előnyös, ha területi felosztásban több hasonló profilú cég működik, eltérő vezetéssel, szemléletmóddal, ilyen esetben a „vasútturisztikai” szakma több tapasztalattal gazdagodhat, az egyes társaságok jobban fogják ismerni a saját területük specialitásait, egy-egy óhatatlanul előforduló téves intézkedés, módszer is kevesebb kárt okoz. Reális lehetőség a szervezeti összekapcsolás akár normál nyomtávú vasúti mellékvonalakat üzemeltető társasággal is – hiszen a szakmai feladatok azonosak, sőt, gazdaságosabban lehet a belső átcsoportosításokat megvalósítani (pl. normál nyomtávú használt, bontott felépítményi anyagok beépítése a keskenynyomközű pályán).

Alsó mérethatárt ad, hogy a társaságon belül finanszírozható legyen minden fontos szakterület szakembere: most döntően egy vezető áll a vasutak élén, aki a gépészeti, pályafenntartási, gazdasági, forgalmi feladatokat egy személyben irányítja. Ha több üzemet összevonva sok (kényszerből) multifunkcionális szakember helyett ugyanannyi, de egy-egy területen jártas munkatárs vezeti a nagyobb üzemet, változatlan vezetői létszám mellett jelentősen javul a szakmai színvonal – így az üzem fenntarthatósága.

A közösen végrehajtott tevékenységek is komoly előrelépést jelentenek, például sok kis műhely fenntartása helyett egy nagyobb nem csak olcsóbban, de szintén színvonalasabban végezheti a feladatát. Ezzel a szemponttal azonban óvatosan kell bánni, mert a szállítások ez esetben – pályahálózati kapcsolatok híján – költségesek és időigényesek, különös tekintettel a vasúti járművek körülményes szállíthatóságára (ebben a tekintetben jelentős előnyben vannak a nagyvasúti csatlakozással rendelkező hálózatok).

A konkrét szervezeti javaslatunkat az 5.5.6.2 fejezetben részletesen ismertetjük.

#### **5.4.4 Műszaki fenntarthatóság**

A műszaki fenntarthatóság keretében biztosítani kell, hogy a vasutak eszközei hosszú távon, kiszámítható üzembiztonsággal működtethetők legyenek, és irreális költségeikkel ne veszélyeztessék a gazdaságos üzemet; ide értve a technológia szervezését is – mely azonban szoros összefüggésben áll a műszaki létesítmények színvonalával.



#### **5.4.4.1 Pályahálózat**

##### **Pályaszerkezet**

A pályahálózat működtetése, fenntartása tekintetében jelenleg nagyon vegyes a kép. Több üzemben elmondható már, hogy alacsony fenntartás-igényű pályaszerkezetet alkalmaznak, míg másutt komoly tételt jelent a fenntartási munkák folyamatos elvégzése. Az alacsony fenntartás-igényű pályaszerkezeteknél is észrevehető azonban, hogy azok viszonylag óvatos fejlesztések eredményei, elképzelhető, hogy modernebb pályaszerkezetek bátrabb alkalmazásával további kedvezőbb eredmények lennének elérhetők (34,5-48 kg/fm sínrendszer, betonalj, hézagmentes felépítmény, vonalkorrekciók).

A modernebb pályaszerkezetek alapját képezik szolgáltatások fejlesztésének is eljutási idők, járatgyakoriság tekintetében.

Néhány vasútüzem van csak, ahol a pályák kritikus állapota veszélyezteti a hosszabb távú működtetést.

##### **Vonalvezetés**

Néhány esetben nem a pályák minősége, hanem vonalvezetésük kedvezőtlen. Gyakori a nagyvasúti kapcsolatok hiánya, ami jelentősen megnöveli a technológiai költségeket is, hiányuk különösen megnehezíti a több üzem összekapcsolását. Ezen keresztül e hiányosság akkor is veszélyezteti a turisztikai célokat, ha az átrakási lehetőség maga nem turisztikai feladat.

A turisztikai célok szempontjából számos kisvasútnál tetten érhető, hogy az állomásokat és azok elhelyezkedését, közlekedési kapcsolatait nem személyszállításra tervezték, hanem egy korábban árutovábbítást végző vasútüzembe lett utólag beleerőszakolva a személyforgalom. Ez esetekben a különböző közösségi közlekedési rendszerek között nincs meg az elvárható kapcsolat, kényelmetlen és hosszú az átszállás (még többeket ösztönözve a közösségi közlekedés elhagyására); az állomás esetleg bosszantóan rossz helyen van a környékbeli látványosságokhoz képest. Az ilyen vasutak akár turisztikailag érdekes területen is valójában a semmiből semmibe vezetnek.

##### **Pályafejlesztések elvi sajátossága**

A pályahálózat fejlesztése során tapasztalati és részben becsült értékek alapján 10-60 millió Ft/vkm-re tehető a pályák átépítésének költsége (nem közbeszerzési eljárás esetén). Az alsó érték kedvező körülmények között saját kivitelezésű, óvatosan fejlesztett pálya, a felső értékben már – vonalkorrekció nélkül – kifejezetten jó pályaszerkezet is elérhető.

Fontos tulajdonsága a pályahálózat fejlesztésének, hogy

- mennyisége igazítható a rendelkezésre álló forrásokhoz, és könnyen lehet több szakaszban kivitelezni, ha a forrás is csak több kisebb részben biztosítható;
- a hazai vasútüzemek esetén – üzemenként – 5-15 vkm fejlesztése lehet szükséges (fontosságuk a 5.4.4.1 pontban elemzettek szerint változó)

#### **5.4.4.2 Járművek**

##### **Jelen állapot**

Valamennyi kisvasúton egységes a helyzet abban a tekintetben, hogy rendkívül elavult járműveket működtetnek. Lényegében minden üzemre elmondható, hogy a járműveik

- napi gondok forrását jelentik,
- a szolgáltatás érdemi fejlesztésének akadályát jelentik (állapotuk, teljesítőképességük miatt), lásd a szolgáltatások elemzését (5.3 Szolgáltatások jellemzői és fejlesztési lehetőségeik).
- üzemben tartásuk csak néhány évente költségesen elvégzett „sufnituning” munkákkal lehetséges

E megállapítások egyaránt igazak az Mk48-as mozdonyokkal és a C-50-es mozdonyokkal üzemelő vasutakra. Ilyen részben a vontatott járművek helyzete is, de ezek azért kevesebb probléma forrásai, mert rendkívül egyszerű szerkezetűek – ugyanakkor viszont a szolgáltatások színvonalában jelentenek kis mozgásteret.

**A járművek fejlesztése ezért az a beruházási lehetőség, ahol a legkedvezőbb változást lehet elérni** a fenntarthatóság, gazdaságosság, szolgáltatási színvonal terén.

### Fejlesztési elképzelések

Nem véletlen, hogy a fejlesztések tekintetében az utóbbi években az erdei vasutak egyetlen komolyabb egységes megjelenését éppen a járműfejlesztés vizsgálata jelentette. 1998-ban az Országos Erdészeti Egyesület összeállította egy új motorkocsi műszaki tartalmára kiterjedő elképzelését.

Akkor egy – nem feltétlenül mértékadó – árbecslés 200 MFt/db árat határozott meg a motorkocsira, mellék- és vezérlőkocsira ár-adat sajnos nem keletkezett. Mindez legalább 10 db-os megrendelés esetén, kisebb mennyiségben nem tűnik reálisnak a gyártás.

A jelentős, akkor aligha kielégíthető forrásigény miatt más, persze lényegesen visszafogottabb lehetőséget is szóba került. Ezek mindegyike a meglévő, 40-50 éves járművek érdemi korszerűsítését jelentette. Ezek

- kisebb összegből,
- akár 1-2 db-os tételben is megvalósíthatók,
- de csak rövidtávra adnak megoldást,
- lényegesen kisebb javulást is hozva.

Kiindulhatunk abból, hogy járműfejlesztésben valóban **jó megoldást csak új motorvonat** (motorkocsik és mellékkocsik) **beszerzése jelenti, de ennek megghiúsulása esetén** az ellehetetlenülés elkerülésére **mindenképpen támogatni kell** az előbbi korszerűsítéseket.

### Motorvonatok

Feltételezhető, hogy ma a műszaki tartalom alaposabb átgondolásával, és a gyártó optimális kiválasztásával hasonló árszinten lehetne új motorkocsihoz jutni; és legalább 10 db-os megrendeléssel számolva. Ez kb. 3 vasútüzem járműigénye.

A járműbeszerzési projektnek ezért ki kell terjednie legalább 3-4 vasútüzemre, közös beszerzéssel és a nagy karbantartások egy telephelyre koncentrálásával (feltéve, hogy megfelelő vasúti átrakási kapcsolatokkal rendelkeznek az érintett üzemek). Ehhez 3-4 milliárd Ft közötti összeg szükséges. Ugyanakkor érdemes azon is elgondolkozni, hogy az egyforma külső milyen mértékben lehet korláta a kereslet és az egy-egy vasút felkereséséből származó élmény növelésének.

A hazai kisvasutak teljes motorkocsi-igénye, amennyiben a – motorkocsi üzemeltetésére érdemes – vonalak mind fennmaradnak, és szolgáltatásukat teljesen motorvonatokra alapozzák, 30-40 db közötti. Mivel számolnunk kell azzal, hogy a járműállomány-csere nem

teljes körű, így realisabb 20-30 vontatójármű üzembe állításával számolni, ráadásul ezek mintegy harmada nem egy esetleges turisztikai nagyprojekt keretei között várható. A relatív kis mennyiség miatt (különösen a vonalanként üzemben tartott kis mennyiség miatt) nem reális eltérő funkciókhoz eltérő járművet tervezni, azaz olyan alaptípusra van szükség, amely alkalmas mind klasszikus személyszállításra, mind turisztikai célra. Erre egyébként jó lehetőségek vannak.

### **Járműfejlesztések elvi sajátossága**

A pályafejlesztésekkel ellentétben a járműfejlesztéseket nem lehet elaprózni, csak egyben vásárolható meg egy új jármű, sőt, a gazdaságos gyártás miatt csak nagyobb tételben. Ha tehát úgy áll rendelkezésre erre alkalmas pályázati összeg, hogy a közeljövőben újabb hasonló lehetőség nem lesz, akkor **mindenképpen az első helyen kell támogatni a járműfejlesztést**, különben újabb 10-15 évre konzerváljuk az elemzett fenntarthatatlan, és alig fejlődőképes állapotot.

#### **5.4.4.3 Biztonsági berendezések**

A biztosítóberendezések elsősorban közlekedésbiztonsági érdeket szolgálnak, a kisvasutak forgalmi viszonyai között a fenntartható működtetéssel nincsenek összefüggésben.

A kisvasutakon jelenleg valódi állomási biztosítóberendezésről nem is beszélhetünk, csupán jelzőberendezések működnek néhány állomáson (ezek biztonsági szerepet felépítésüknél fogva nem is képesek betölteni), két állomáson pedig központi váltóállító berendezés üzemel. Több vonalon is vannak azonban különböző szintű fénysorompók, melyek között irreálisan drága és bonyolult berendezés éppúgy megtalálható, mint kisvasúti szinten is aggályosan primitív.

A vonalak többségén azonban biztosítóberendezésekre alig, vagy egyáltalán nincs is szükség, mivel ezeken a technológiai jellemzők (forgalomsűrűség, menetsebesség, keresztező utak forgalma stb.) messze nem érik el azt a szintet – sokszor még a javasolt fejlesztésekkel sem –, ami telepítésüket indokolná.

#### **A biztosítóberendezések körében javasolható fejlesztések:**

- fénysorompók telepítése lehet indokolt, elsősorban azokon a vonalakon, ahol komolyabb forgalmi fejlesztések, vonalfejlesztések is megvalósulnak, a vonalfejlesztés részeként;
- néhány esetben, ha a forgalom-fejlesztése során kialakított technológia egy-egy állomáson gyakori vonattalálkozást eredményez, célszerű megvizsgálni rugós váltók telepítését, ezzel a biztonságos közlekedés mellett technológiai idő is csökkenthető;
- célszerű a vonalakon hangrögzítő rádiós kommunikációs berendezéseket telepíteni, vagy a meglévőket hangrögzítő rendszerrel kiegészíteni (ez elképzelhető, hogy távközlési szolgáltatásként is megvásárolható).

A fénysorompók, mint a közgondolkodásban is előtérben lévő biztonsági berendezések kapcsán meg kell említeni, hogy telepítésükre komolyan okot adó igazán forgalmas, kritikus közutakat a kisvasutak csak 4-5 esetben kereszteznek, ahol többnyire van is valamilyen biztosítás. Figyelembe kell azonban venni, hogy a vonatkozó 20/1984 kormányrendelet – nagyon helyesen – bizonyos feltételekkel mentesíti a kisvasutakat az útátjárók biztosítása alól: ha a vonatok sebessége az útátjáróban a 15 km/h-t nem haladja meg. Ahol úgy véljük, hogy

nem érdemes élni ezen mentesítéssel, és indokolt a sorompók telepítése, azt tárgyaljuk a vasutak bemutatásánál.

A biztosítóberendezéseknél az alkalmazható műszaki megoldások széles köre létezik ahhoz, hogy a konkrét telepítések során meg lehessen választani a legmegfelelőbbet (szigeteltsín, tengelyszámláló, stb.). Kiváló gyakorlati példák is vannak arra, hogy a kisvasutak számára – a normál hálózathoz szokott extrém költségekkel szemben – kedvező áron is hozzáférhetők testreszabott biztosítóberendezések. Technológiai feltételként azt azonban fontosnak tartjuk megkövetelni, hogy a fénysorompók működéséről a mozdonyvezető felé valamilyen szabványos jelzési képet adó fényjelző (ellenőrző jelző, fénysorompót ellenőrző útátjárójelző, fedezőjelző) információt adjon, és legalább az oldásuk önműködő legyen.

## **5.5 Műszaki, technológiai, gazdasági elvi kérdések**

### **5.5.1 Pályaépítés**

Csak nagyobb vasútüzemekre jellemző, hogy saját építési-pályafenntartási kapacitást tartanak fenn. A tapasztalatok szerint saját kivitelezésben a vállalkozói áraknál lényegesen olcsóbban lehet a felújításokat megvalósítani (feltéve, hogy a munkacsapat számára az év folyamán folyamatosan biztosított a munka). Hasonló műszaki tartalmú pályaépítéseket összevetve az árkülönbözet a háromszorost is elérheti. Jobb minőséget is lehet elérni, hiszen a minőségi gondok a fenntartás, üzemeltetés során közvetlenül visszahatnak az építőkre.

Javasoljuk a pályázatoknál önrészként figyelembe venni a saját kivitelezésben megépített pályákat.

### **5.5.2 Siklópályák kialakítása**

Két vonalfejlesztési javaslat is tartalmaz siklópálya építést. Mindkét esetben egységesen javasolható az ún. állványkocsis rendszer alkalmazása.

Ennek lényege, hogy a siklópályán olyan ún. állványkocsi mozog, amelyen egy rövid keskeny-nyomközű vágány tartalmaz, és ezzel lehetővé teszi a kisvasúti kocsik szállítását. Természetesen ugyanezen állványkocsi lehetővé teszi utasok szállítását is a kocsi teljes felületén mint állóhelyeken, vagy külön lehajtható, beépíthető ülőhelyeken.

Mivel az állványkocsi el nem választható része a siklópályának, éppúgy, mint a klasszikus személyszállító siklók kocsija, mindennemű biztonsági rendszer azon – a személyszállító siklóhoz hasonlóan – kialakítható.

Az a többlétszolgáltatás, hogy a sikló kisvasúti kocsik szállítását is lehetővé teszi, azért szükséges, mert:

- az alsó és felső vasúthálózat között járművek átszállítása megoldható, így közös járműgazdálkodás lehetséges, kisebb járműállományra van szükség,
- karbantartási munkákhoz a járművek átszállíthatók, így nincs szükség két független, és külön-külön gazdaságtalanul kicsi javítóbázis létesítésére; nem mellékesen nincs szükség a felső vasutakon karbantartóbázisra – rendszerint szigorú természetvédelmi területen,
- távlatban illetve szükség szerint lehetséges ily módon árutovábbítás is.



7. ábra Állványkocsis siklópálya (Kovácszna, fotó: Csanádi Sándor)

#### 5.5.2.1 Átmeneti megoldások

Amennyiben rövidtávon nem létesül kapcsolódó vasúthálózat a sikló felső állomásától, akkor nem szükséges a siklópályát állványkocsis kivitelben építeni, de ez esetben is fontos a későbbi fejleszthetőség szempontjából:

- olyan pályaszerkezet, amely változtatás nélkül alkalmas a személyszállító kocsik állványkocsira cseréjéhez,
- a felső állomáshoz kapcsolódva biztosítani kell a szabad területet (úgy kell a sikló helyét kijelölni) az állomáshoz és a kiinduló vasútvonalhoz (rendezési tervekben).

#### 5.5.3 Fenntartás szervezése

Több vasútüzem összevonásával korlátozottan javítható a jármű- és pályafenntartási munkák gazdaságossága, nincs szükség üzemenként külön-külön teljes fenntartási kapacitást üzemeltetni, hanem ezek a munkák központosíthatók. Hasonlóan a raktárkészletek is központilag kezelhetők, azaz kisebbek lehetnek.

Nem szabad azonban túlbecsülni az ezzel elérhető előnyt, mert ha a kis munkák is központosítottak, akkor nagyon nagy szállítási költségek adódnak (különösen, ha járművek javítóműhelybe szállításáról van szó), illetve a váratlan munkák szervezése is nehezebbé, bizonytalanabbá teszi az üzemeltetést. A központosítható nagyobb munkákat pedig többnyire jelenleg is külső vállalkozók végzik, így nincs mit központosítani.

A napi rendszerességű fenntartási munkák semmiképpen nem vonhatók el az üzemektől, illetve az ehhez szükséges raktárkészletek is helyben tartandók.

#### **5.5.4 Motorvonatok beszerzése**

Tanulmányunk lényeges eleme kiemelt fejlesztésként javasolja motorvonatok (pontosabban ún. vontató motorkocsik) beszerzését, így ennek részletes bemutatását, a fejlesztés koncepcióját a projektjavaslatok vizsgálatánál helyeztük el (6.3).

#### **5.5.5 Forgalomszervezés**

##### ***5.5.5.1 Járműfejlesztés hatása a technológiára***

Motorkocsik alkalmazása esetén az egyik legfontosabb előny (persze erre alkalmasan kialakított járművel), hogy lehetőség van egyetlen főnyi vonatszemélyezettel közlekedtetni motorkocsikat (autóbuszhoz hasonlóan), míg ugyanez hagyományos vonattal nem lehetséges.

Ez a legjelentősebb tényező, ami forgalom-növelést tesz lehetővé, ugyanis kisebb forgalmú időszakban is megoldható a gazdaságos közlekedés. Nem mellékes az sem, hogy a vonattovábbítás költségei is – éppen kis forgalom esetén – számottevően kedvezőben alakulnak. Azaz lehetőség van az üzemidő kiterjesztésére, akár üzemnapon belül, akár az év nagyobb időszakára.

##### ***5.5.5.2 Elágazó vonalak***

Meglévő kisvasutak mellékvonalakkal való kiegészítése, és elágazó hálózattá fejlesztése nagyon alapos átgondolást igényel. A tapasztalat az, hogy turisztikai funkciójú vasutak esetén nagy forgalmat csak egy vonal bonyolít le: két üzemelő vonal esetén nem látogatja több turista a hegységet, csak választhatnak a két lehetőség közül, így nyilvánvalóan gazdaságatlanabb lesz a vonatok kihasználtsága.

Abban az esetben lehet érdemes mégis második vonal építésében gondolkodni, ha ott olyan objektum van, amit sokan látogatnak, és e vonalbővítés nélkül biztosan nem vennék igénybe a vasutat (pl. túl messze van, ha oda gyalogolni kellene).

Technológiai szempontból viszont két vonal üzemeltetése a közvetlen közlekedési költségekben lényegében dupla ráfordítással jár, míg a vonal hosszabbítása nem feltétlenül. Ezért kell nagyon meggondolni, hogy pl. a LÁEV esetében a Kerekhegyi vonal fejlesztése vélhetően jóval kisebb gazdasági eredménnyel (vagy akár kárral) jár, mint a fővonal meghosszabbítása (6.1.6).

##### ***5.5.5.3 Járművek mennyisége***

A szolgáltatások megbízhatóságát nagymértékben befolyásolja a járművek mennyisége, amire új járművek beszerzésénél figyelni kell. Rosszul értelmezett mennyiségi takarékoság ugyanis kidobott pénzzé teheti mindazt, amit a ténylegesen beszerzett járművekre fordítottunk.

A fejlesztések célja nem csak öncélúan a költségek csökkentése, hanem a szolgáltatások fejlesztése is. Akkor fogadható el igazán a fejlesztés, ha az

- a szolgáltatások fejlődésével jár,
- és a szolgáltatások megbízhatóan betarthatók.

Ennek feltétele, hogy

- a beszerzett járművek mennyisége elegendő ahhoz, hogy a forgalom teljes jármű-igénye az új eszközökkel legyen kiszolgálható,
- biztosított a megfelelő tartalék állomány is.

Alultervezett beszerzésnél előfordulhat, hogy a vasútüzem a forgalmasabb időszakban kénytelen a régi elavult eszközeit is menetrend szerinti forgalomba állítani. Ilyen esetben ezekkel az eszközökkel a meghirdetett menetrend és/vagy szolgáltatások nem lesznek biztosíthatók (és a jelentős beruházás ellenére éppen a legforgalmasabb napokban vállalhatatlan, kaotikus állapot áll elő). Ennek elkerülésére eleve csak olyan menetrend és/vagy szolgáltatások hirdethetők meg, amelyek a régi eszközökkel is biztosíthatók, viszont ez esetben a beruházás nem érte el a célját, a fejlődést.

A menetrendi forgalmon kívül, mentesítő vonatként vagy nosztalgiaüzem jelleggel természetesen elképzelhető régi eszközök üzemben tartása.



### 5.5.6 Vasútüzemek szervezeti felépítése

Egy új működtető szervezetnek – a jelenlegi üzemeltetés helyett vasúti főtevékenységű társaságba való átszervezése esetén – a normál hatósági ügyintézési idők esetén 8 hónapra van szüksége a döntéstől számítva ahhoz, hogy megkezdhesse a kisvasutak működtetését. Mint a 8. ábra mutatja, ez idő alatt lehet megszerezni a szükséges hatósági engedélyeket, és előkészíteni a szervezetet, felkészíteni a munkatársakat a vasút-üzemeltetési és szolgáltatási feladatokra.

8. ábra: a működtetés megindításának becsült időszükséglete

Hónap sorszáma:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
döntés											
Szervezeti feladatok											
szervezet felállítása											
átvétellel kapcsolatos előzetes szerződések											
részletes megismerkedés az üzemmel											
finanszírozásra előszerződések megkötése											
finanszírozásra végleges szerződések megkötése											
Hatósági engedélyek											
működési engedély eljárás											
Üzletszabályzat kidolgozás											
Üzletszabályzat jóváhagyás											
Forgalmi szabályzat kidolgozás											
Forgalmi szabályzat jóváhagyás											
műszaki engedélyek az új szervezet számára											
biztonsági engedély, tanúsítvány											
Üzemeltetés											
személyzet megismertetése az új rendszerrel											
üzemeltetés tényleges átvétele											
üzemeltetés, tapasztalatszerzés											

#### 5.5.6.1 Szakmai feladatok

Valamennyi vasútüzemben el kell látni a következő fő csoportok szerinti szakmai feladatokat:

- infrastruktúra-működtetés
- gépészeti tevékenység
- forgalomszervezés-irányítás
- igazgatási ügyek
- turizmus és
- marketing (amely tartalmazza a kereskedelmet is)

E feladatok kellőképpen eltérő jellegűek ahhoz, hogy magas színvonalú ellátásuk külön-külön szakembereket kívánjanak, ami a jelen helyzetben elképzelhetetlen: nincs lehetőség minden vasútüzemben ekkora vezetőséget fenntartani. Ehelyett 1-2 vezető irányít egy vasútüzemet, aki egyik-másik feladatban járta csak (vagy néha egyikben se), így a legjobb szándék mellett is szakmai hiányosságok jellemzik a vasutak vezetőségét. (Ráadásul az igazgatási feladatokat külső szervezetek, a tulajdonos erdőgazdálkodó adott egységei látják el.)

Sajátos, hogy mivel korábban az erdészeti munkákat szolgálták ki a kisvasutak, az üzemek vezetői több esetben nem vasúti, hanem erdészeti és/vagy műszaki szakképesítésűek. További probléma, hogy abban az időben kerültek az üzemek élére, amikor a mai eszközök fenntartása jelentette a kihívást, illetve a mai szolgáltatások kialakítása. Részükről a komolyabb fejlesztések, változások vonatkozásában félénkség, óvatos ellenállás is tapasztalható.

### 5.5.6.2 Javasolt változtatás

Természetesen több (pl. 3-4) vasútüzem együttesen ebben a rendszerben is foglalkoztat 5-6 fő vezetőt. Kézenfekvő tehát, hogy ezen üzemeket közös irányítás alá vonjuk, így a vezetői létszám változatlanlansága mellett biztosítható, hogy minden szakterületen magas színvonalon képzett munkatársak legyenek, azonban a feladatok nem földrajzilag osztottak, hanem szakmailag. Ez azt is elősegíti, hogy az egyes szakterületekben a hasonló döntések összehangoltak legyenek, és gazdaságosabb legyen a működtetés (kisebb, de közös raktárkészletek, nagyobb tételű beszerzések, eszközátcsoportosítás, stb.).

A kívánt feltételeknek megfelelő szervezeti struktúrát a következők szerint célszerű kialakítani.

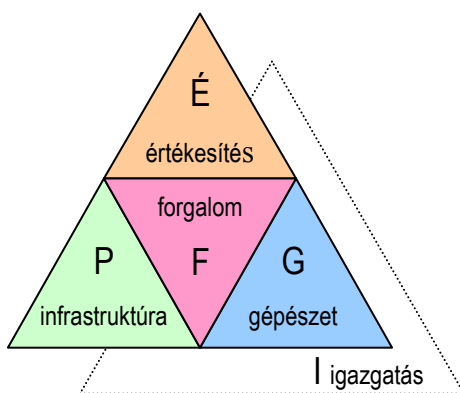
#### a.) Szervezeti elvek

A társaság több különálló vasútüzemet működtet, szervezete, irányítása azonban elsődlegesen szakmai feladatok szerint tagozódik, másodlagosan területileg.

A szakmai tevékenység 4 fő szakszolgáltatásra épül; ezt egészítik ki az igazgatási feladatok:

- **„P” infrastruktúra:** (pályafenntartás) feladatai a vasúti pályahálózatok és kapcsolódó helyhez kötött létesítmények építésének, fenntartásának, üzemeltetésének szervezése, irányítása, végzése.
- **„G” gépészet:** a vasúti járművek beszerzésével, fenntartásával, üzemeltetésével kapcsolatos feladatok ellátása.
- **„F” forgalom:** a vasúti szolgáltatások nyújtása, forgalomszervezés.
- **„É” értékesítés:** a vasúti szolgáltatások tervezése, értékesítése, gazdálkodás irányítása, marketingfeladatok ellátása.
- **„I” igazgatás:** a szervezet működésének biztosítása, gazdasági, munkaügyi, jogi feladatok ellátása.

A szakszolgáltatások egymásra épülését az alábbi ábra szemlélteti:



Az ábra utal arra, hogy a vasútüzem működtetésének alapja a két műszaki szakterület, amelyek együttműködését, a szolgáltatások előállítását a forgalom szervezi, a szolgáltatások eladását és a marketing feladatokat pedig az értékesítés végzi.. Ennek megfelelően fordított irányban kell megjelennie egyfajta piaci, illetve belső követelményrendszernek.

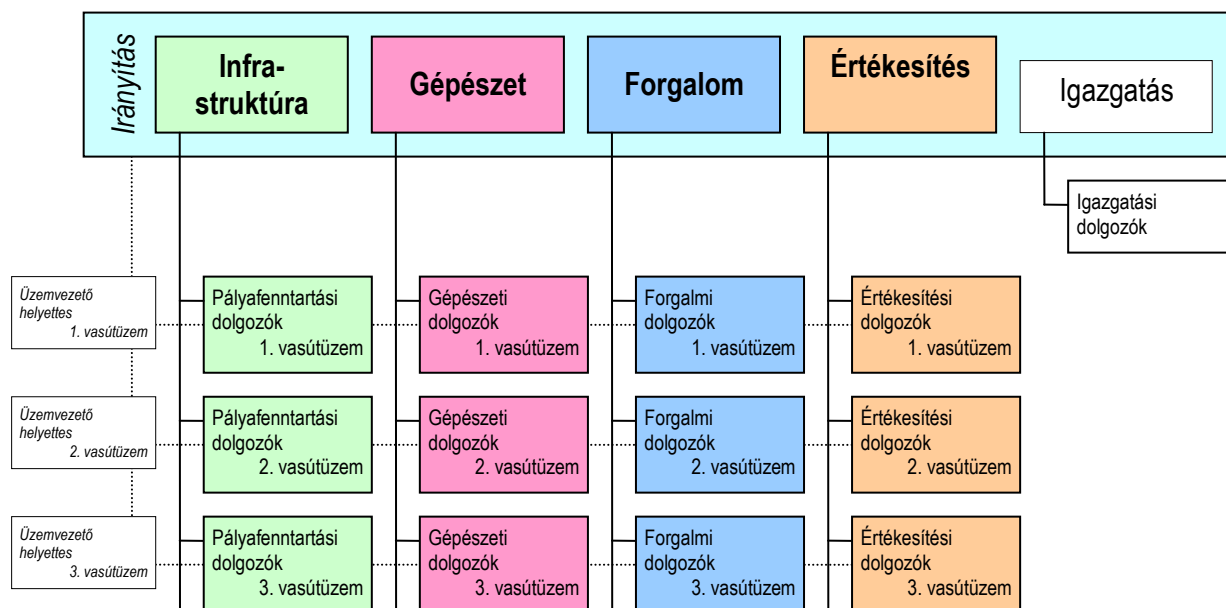
A működtetés háttérét pedig valamennyi szakszolgáltatás esetén biztosítja az igazgatás.

Valamennyi szakterület hozzáértő irányítást, szakembert igényel, a szakszerű üzemeltetés megköveteli, hogy mind az öt feladatkör magas szintű képviselőjét. Szakítani kell azzal az általános kisvasúti gyakorlattal, hogy 2-3 fői vezetőség feladata ezen tevékenységek irányítása, mert az ilyen munkaszervezés mindenképpen egyes feladatok háttérbe szorítását eredményezi, szakszerűtlenül ellátva azokat, ugyanis nem biztosítható olyan vezető, aki egyszerre mindegyik szakterülethez magas szinten el tudná látni.

Ugyanakkor viszont kis üzemméretben (amíg csak egyetlen vasútüzem irányításáról van szó) az összes vezetői feladat kb. 2 főnyi munkát igényel csak. Lehetséges megoldás öt főállású munkatárs alkalmazása, azzal a kikötéssel, hogy a vezető munkatársak munkaidejük jelentős részében végrehajtó (forgalmi) szolgálatot látnak el, így a vezetői feladatok mennyiségéből következő létszám-megtakarítás valójában a fizikai állományban jelentkezik. Ez csupán annyi költségnövekedést jelent, hogy a vezetők a végrehajtó szolgálati feladataikat is vezetői díjazásuk mellett láthatják el – viszont a magasabb árértékű lényegesen magasabb színvonalú az irányítás. Nem mellékes az sem, hogy a vezetők közvetlen tapasztalatokkal rendelkezhetnek az irányított üzembről.

Természetesen az optimális üzemméret kialakulásával (több vasútüzem összevonása egyetlen társaságba) a szakszolgálatok irányítása is teljes embereket kíván majd, illetve egy-egy vezetési terület is kívánhat akár több vezető munkatársat is. Ugyanez az elv alkalmazható akkor is, ha olyan vasúttársaság jön létre, amely a kisvasút mellett normál nyomtávú mellékvonalat működtet. Különösen ott jöhet ez szóba, ahol nincsenek egymás közelében hasonló adottságú és együttesen jelentősebb forgalmat elérő kisvasutak: a nagy távolságban működő kisvasutak közös irányítása erőltetett és rosszabb hatékonyságú volna, mint egyazon földrajzi területen különböző nyomtávú vasútvonalak működtetése (pl. Balatonfenyves és a környező somogyi mellékvonalak).

## b.) Szervezeti ábra



Az egyes szakszolgálati vezetők (vezetőségek) feladataikat valamennyi vasútüzemben egyformán látják el, illetve irányítják. A végrehajtást a vasútüzemek szintjén lévő, általánosságban vasútüzemenként elkülönülő munkacsoportok végzik.

Az irányítás helyi képviselőjét látják el vasútüzemenként az üzemvezető helyettesek.

Természetesen előfordulhat, hogy egy-egy vasútüzemben nincs jelen minden szervezeti elem, pl. a kisebb üzemegységekben nincs pályafenntartási dolgozó, forgalmi szolgálattevő, vagy éppen üzemvezető helyettes.

### **c.) Szervezeti egységek és feladataik**

Minden szervezeti egység maga felelős a feladatainak ellátásában közreműködő szerződéses partnerekkel való kapcsolattartásért.

A szakszolgálatok a külön szabályozott pénzügyi keretek között költségeikkel maguk gazdálkodnak, kiadásairól maguk döntenek.

#### ***ca) Infrastruktúra szervezeti egység***

Feladata a vasúti infrastruktúra (pályahálózat, magasépítmények, egyéb helyhez kötött létesítmények) létesítése, fenntartása, működtetése.

Végrehajtó szolgálatok körében:

- az infrastruktúra fenntartása,
- az infrastruktúra működtetése, kivéve a forgalmi szakszolgálat hatáskörébe tartozó feladatokat,
- oktatások és vizsgák szervezése az infrastruktúra szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára,

Irányítás, stratégia:

- infrastruktúra fejlesztési koncepciók kidolgozása a többi szakszolgálatat egyetértésben,
- az infrastruktúra fejlesztésének lebonyolítása,
- hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása az infrastruktúrával kapcsolatban,
- csak infrastruktúrát érintő utasítások kidolgozása, karbantartása.

#### ***cb) Gépészeti szervezeti egység***

Feladata a vasúti járművek beszerzése, fenntartása, működtetése.

Végrehajtó szolgálatok körében:

- a járművek fenntartása,
- a járművek üzemeltetése,
- oktatások és vizsgák szervezése a gépészeti szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára,

Irányítás, stratégia:

- járműfejlesztési koncepciók kidolgozása a többi szakszolgálatat egyetértésben,
- a járműállomány fejlesztésének lebonyolítása,
- kapcsolattartás a fentiekben közreműködő szerződéses partnerekkel,
- hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a járművekkel kapcsolatban.

### ***cc) Forgalmi szervezeti egység***

Feladata a forgalom szervezése, irányítása, menetrend és forgalmi technológia tervezése; továbbá valamennyi szakszolgálat számára a forgalmi tevékenység ellátásához szükséges feltételek biztosítása.

Végrehajtó szolgálatok körében:

- szolgálati beosztások elkészítése valamennyi szakszolgálat igényeinek figyelembe vételével,
- a forgalom irányítása,
- forgalmi oktatások és vizsgák szervezése valamennyi szakszolgálat munkatársai számára, szakképesítések nyilvántartása

Irányítás, stratégia:

- menetrend kidolgozása a többi szakszolgálattal egyetértésben,
- menetrendi tárgyalások lebonyolítása az érintett külső szervezetekkel, közösen a kereskedelmi szakszolgálattal,
- forgalmi technológia kidolgozása,
- utasítások kidolgozása, karbantartása, hatósági jóváhagyás lebonyolítása,
- hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a társasággal kapcsolatban – vasúti hatósági ügyekben.

### ***cd) Értékesítési szervezeti egység***

Feladata a szolgáltatások fejlesztése, szervezése és értékesítése, a társaság gazdálkodásának irányítása, marketingtevékenység.

Végrehajtó szolgálatok körében:

- menetjegyek értékesítése,
- munkatársak menetjegyek, értékcikkekkel ellátása, elszámolása
- oktatások és vizsgák szervezése az értékesítési, turisztikai és szolgáltatásmarketing szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára,

Irányítás, stratégia:

- menetrendi tárgyalások lebonyolítása az érintett külső szervezetekkel, közösen a forgalmi szakszolgálattal,
- díj-politika kidolgozása; szolgáltatási díjak, különvonati díjak és egyéb szolgáltatások díjainak meghatározása,
- üzletszabályzatok kidolgozása, fejlesztése,
- más szolgáltatókkal való együttműködés (közvetített szolgáltatások) szervezése,
- vasúti piac figyelemmel kísérése,
- működés finanszírozásának szervezése (pályázatok figyelése, szervezése, szolgáltatási szerződések, támogatások, pályázatok)

### ***ce) Igazgatási szervezeti egység***

Feladatai üzemeltetési háttér munkák, a szervezet működésének biztosítása, gazdasági, munkaügyi, jogi feladatok ellátása.

- könyvelés,
- munkaügyi feladatok intézése,
- munkavállalói juttatások szervezése,
- a társaság jogi képvisellete,
- irodai infrastruktúra biztosítása,
- honlap üzemeltetése valamennyi szakszolgálattal együttműködve,
- hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a társasággal kapcsolatban – nem vasúti hatósági ügyekben.

#### **d.) A társaság vezetői**

##### ***da) Vezetőség***

A társaság vezetőségét a fenti 4+1 szakszolgálat vezetői együttesen alkotják. A vezetőség – azaz valamennyi szakszolgálat együttesen – dönt az alábbi kérdésekben:

- fejlesztési koncepciók meghatározása
  - műszaki területen,
  - szolgáltatási területen,
  - értékesítés területen.
- működtetett pályahálózat bővítése, csökkentése (ide értve pályahálózat építését/felszámolását, vagy pályahálózatok működtetésével összefüggésben szerződéses kapcsolatokat),
- közforgalmú menetrend belső jóváhagyása,
- üzletszabályzatok belső jóváhagyása,
- több szakszolgálatot is érintő utasítások belső jóváhagyása

A döntéseket az érintett, illetve a döntésben erre kijelölt szakszolgálat(ok) feladata végrehajtani.

##### ***db) Üzemvezető helyettes***

Az üzemvezető helyettesek a vezetőség döntése alapján egyes vasútüzemekben láthatják el a vezetés képviselőjét, illetve figyelemmel kísérik a helyi feladatok végrehajtását, helyismeretükkel és tapasztalataikkal hozzájárulnak a vezetőség legkedvezőbb döntéseinek kialakításához. Cégvezetői és szakmai vezetői minőségük azonban nincs.

Az üzemvezető helyettes a vasútüzemben dolgozó valamennyi munkatársnak feleltese (a más vasútüzemekből oda kirendelt dolgozók esetében is), feléjük a szakszolgálatok vezetőitől kapott utasítások szerint rendelkezik; illetve az üzem működésével kapcsolatban a szakszolgálatok vezetői felé beszámol, részt vesz döntéseik előkészítésében.

Az üzemvezető helyettesi munkakör önmagában döntési jogkört – a szabályozott kivételektől eltekintve – nem jelent, de bármely szakszolgálat vezetője felhatalmazhatja az üzemvezető helyetteseket a szakszolgálat helyi ügyeiben való egyes döntések meghozatalára.

Természetesen az üzemvezető helyettes is elláthat végrehajtó szolgálati feladatokat.

## e.) A szervezeti feladatok táblázatos összefoglalása

### ea) Technológiai szakszolgálatok

		<i>Infrastruktúra</i>	<i>Gépészet</i>	<i>Forgalom</i>
Irányítás, stratégia	Koncepciók	infrastruktúra fejlesztési koncepciók kidolgozása a többi szakszolgálatat egyetértésben	járműfejlesztési koncepciók kidolgozása a többi szakszolgálatat egyetértésben	menetrend kidolgozása a többi szakszolgálatat egyetértésben forgalmi technológia kidolgozása
	Eszköz fejlesztések	az infrastruktúra fejlesztésének lebonyolítása	a járműállomány fejlesztésének lebonyolítása	
	Szakmai keretek	infrastruktúrát érintő utasítások kidolgozása, karbantartása	a gépészetet érintő utasítások kidolgozása, karbantartása	forgalmi utasítások kidolgozása, karbantartása, hatósági jóváhagyás lebonyolítása
	Hatósági kapcsolatok	hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása az infrastruktúrával kapcsolatban	hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a járművekkel kapcsolatban	hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a társasággal kapcsolatban – vasúti hatósági ügyekben
	Partnerkapcsolatok	kapcsolattartás a fentiekben közreműködő szerződéses partnerekkel	kapcsolattartás a fentiekben közreműködő szerződéses partnerekkel	menetrendi tárgyalások lebonyolítása az érintett külső szervezetekkel, közösen a kereskedelmi szakszolgálattal
Végrehajtás	Eszköz fenntartás	az infrastruktúra fenntartása	a járművek fenntartása	
	Készletgazdálkodás	pályafenntartási anyagkészletek kezelése	gépészeti anyagkészletek kezelése	forgalmi anyagkészletek kezelése
	Üzemeltetés	az infrastruktúra működtetése, kivéve a forgalmi szakszolgálat hatáskörébe tartozó feladatokat	a járművek üzemeltetése	a forgalom irányítása
	Szakismeretek	oktatások és vizsgák szervezése az infrastruktúra szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára	oktatások és vizsgák szervezése a gépészeti szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára	oktatások és vizsgák szervezése a forgalmi szakismeretek körében, valamennyi szakszolgálat munkatársai számára
	Egyéb			szolgálati beosztások elkészítése valamennyi szakszolgálat igényeinek figyelembe vételével

### ***eb) Értékesítés***

Feladata a szolgáltatások fejlesztése, szervezése és értékesítése, a társaság gazdálkodásának irányítása, marketingtevékenység.

Végrehajtó szolgálatok körében:	Irányítás, stratégia:
<ul style="list-style-type: none"><li>• menetjegyek értékesítése,</li><li>• munkatársak ellátása menetjeggyel, értékcsikkkel; elszámoltatás</li><li>• oktatások és vizsgák szervezése a kereskedelmi szakismeretek körében, valamennyi érintett munkatárs számára,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• menetrendi tárgyalások lebonyolítása az érintett külső szervezetekkel, közösen a forgalmi szakszolgálattal,</li><li>• díj-politika kidolgozása; szolgáltatási díjak, különvonati díjak és egyéb szolgáltatások díjainak meghatározása,</li><li>• üzletszabályzatok kidolgozása, fejlesztése,</li><li>• marketingtevékenység,</li><li>• más szolgáltatókkal való együttműködés (közvetített szolgáltatások) szervezése,</li><li>• vasúti piac figyelemmel kísérése,</li><li>• pályázatok figyelése, szervezése,</li><li>• működés finanszírozásának szervezése (szolgáltatási szerződések, támogatások, pályázatok; jövedéki adó ügyintézés)</li></ul>

### ***ec) Igazgatás***

Feladatai üzemeltetési háttérmunkák, a szervezet működésének biztosítása, gazdasági, munkaügyi, jogi feladatok ellátása.

- könyvelés,
- munkaügyi feladatok intézése,
- munkavállalói juttatások szervezése,
- a társaság jogi képviselője,
- irodai infrastruktúra biztosítása,
- honlap üzemeltetése valamennyi szakszolgálattal együttműködve,
- hatósági eljárások, engedélyezések lebonyolítása a társasággal kapcsolatban – nem vasúti hatósági ügyekben.



### 5.5.6.3 A pályázó szervezet

Kifejezetten előnyös, ha a pályázat arra ösztönöz, hogy a pályázó azonos legyen a vasút jelenlegi vagy leendő működtetőjével.

Az utóbbi években több olyan beruházás is volt, ahol

- a fejlesztési koncepció megálmodója (a pályázó),
- a tervezést végző és irányító szervezet,
- a kivitelező és az azt felügyelő szervezet,
- valamint a vasút működtetője

mind-mind külön szervezetek. Olyannyira, hogy sokszor a beruházás befejezésekor sem volt még eldöntött, ki lesz a működtető. Mivel ezek a szintek nem is kapcsolódtak egymáshoz megfelelő szakmai kontrollal, mindez egy kaotikus, átgondolatlan beruházást eredményezett: számos felesleges és drága elem megvalósítása mellett sok alapvető létesítmény marad el, vagy nem megfelelően épült meg. Különösen káros jelenség, ha a fejlesztési koncepcióban és tervek ellenőrzésében nincs jelen üzemeltetésben jártas szakember.

A források optimális felhasználását csak az biztosíthatja, ha a teljes folyamatot az a szervezet irányítja és ellenőrzi, aki későbbi üzemeltetőként a legpontosabban látja, hogy mire és milyen minőségben van szükség.

### 5.5.7 Az üzemeltetés finanszírozása

**Új alapokra kell helyezni** a működtetés finanszírozását. A közszolgáltatási tevékenységek esetén a közszolgáltatások jelenleg kialakulás folyamatában lévő rendszerében kell a térségben érintett, közszolgáltatások megrendeléséért felelős szervezettel szerződni, az annak megfelelő szabályok szerint.

A szolgáltatások közpénzből való finanszírozásának szükségességét igen plastikusan foglalja össze a napokban bemutatott „Modern képmesék” c. rajzfilmsorozat 34. része is, amely a kisvasutakkal foglalkozik:

*„Az ország csodái, a látványosságok nemcsak szépek, hanem hasznat is hoznak. Turisták ezrei utaznak Királyrétre, hogy megnézzék a kisvasutat. A kisvonat nem csupán aranyos és érdekes, de bevételt is jelent a királyréti büfének, az étteremnek, a szállodának. Ha megszűnne a kispöfögő, ők kevesebbet keresnének, vagy talán be is kellene zárniuk.*

*Egy öreg gőzöst életben tartani macerás és drága. A jegyek árából soha nem térül meg. Pont azért izgalmas, mert elavult, és azért avult el, mert veszteséges. Az állam és az unió adhat pénzt csinosabb kismozdonyra, örül annak felnőtt és gyerek. De az odaseregglő gyerekeken és felnőtteken a helyi szállodák és éttermek keresnek. Úgy igazságos, hogy az ő hasznukból, az adójukból kapjon a kisvasút is. Hiszen együtt dolgoztak meg a pénzükért, csak a vonatnak kevesebb jutott. Kisvonat nélkül viszont nem járna ott, csak a madár; és a madárból nem él meg a büfé.”*

A film megtekinthető a Magyar Televízió honlapján.

**Hív a vasút, vár a büfé:** <http://www.mtv.hu/videotar/?id=18121>

#### 5.5.7.1 Turisztikai szolgáltatások finanszírozásának elvei

Turisztikai szolgáltatások esetén az eddigi FVM Erdészeti Főosztály által (valójában kissé profilidegen tevékenységként) biztosított működési pályázati lehetőségek mindkét fél részéről kifogásolhatók:

- a támogatás mértéke elmaradt a vasútüzemek tényleges veszteségétől, így a vasutak mögött álló cégek kénytelenek saját üzleti tevékenységük rovására finanszírozni a kisvasutat,
- a támogató semmiféle megkötést nem adott a vasút szolgáltatásaira (menetrend, díjszabás), azaz akár teljesen turisztika-idegen menetrenddel is lehetett turisztikai támogatást kapni, illetve lényeges menetrend módosítás sem volt összefüggésben a támogatások változásával.

Lényegében a kisvasutak működtetői saját hatáskörben kigondolták a menetrendet, a díjszabást, amit nem is véleményezett vagy vizsgált az FVM, mely viszont a rendelkezésre álló keretet valamilyen, a kialakult hagyományoknak megfelelő arányban felosztotta a vasutak között.

A mai követelményeknek, elvárásoknak csakis olyan (pl. közszolgáltatási szerződésekhez hasonló) támogatási rendszer felel meg, amely valójában egy megrendelő és szolgáltató közti szerződés, konkrét megrendelt szolgáltatás nyújtásáról és annak ellentételezéséről szól. Helyesebb tehát nem is támogatásként tekinteni erre, hanem szolgáltatás ellentételezett megrendeléseként.

A vonatkozó szerződésnek rögzítenie kell:

- a nyújtott közlekedési szolgáltatást (menetrend, nyújtandó minimális kapacitás stb.)
- a nyújtott élményértéket biztosító szolgáltatások körét (tematizálás, kapcsolódó kereskedelmi tevékenység, marketing stb.)
- az utasokat érintő díjszabást (kedvezményeket),
- a szolgáltatás ellenértékét (mely megközelítőleg a fentiek indokolt költségén alapuló, elismert veszteség).

A szolgáltatások kialakításában ennek ellenére javasolt, hogy a vasútüzem tegyen ajánlatot a menetrendre (de kötött keretek között), azzal együtt határozza meg a költségtérítési igényt, és ezeket tárgyalási alapként felhasználva alakuljon ki a végleges, megrendelt szolgáltatás és ténylegesen is megfizetendő költségtérítés.

Lényeges kérdés tehát, hogy ki a megrendelő és így a finanszírozó, továbbá mik a finanszírozás forrásai; melyet az 5.5.7.5 fejezetben mutatunk be.

### **5.5.7.2 Megjegyzések a szolgáltatások kialakításához**

A menetrendre vonatkozó ajánlat elkészíttetésekor az utalt, ajánlatkérésbe foglalandó kötött kereteknek tartalmazniuk kell a következőket:

- a csatlakozó állomásokon (megnevezett állomások) biztosítani kell az átszállási kapcsolatot a vonatokra és az autóbuszokra; a csatlakozás akkor tekinthető ideálisnak, ha az átszállásra rendelkezésre álló idő az átgyaloglásra, menetjegyváltásra szükséges időnél 5-10 perccel hosszabb;

- a kisvonatok menetrendjét ütemes rendszerben kell megtervezni, ettől eltérni csak akkor szabad, ha a csatlakozó járatok sem ütemesen közlekednek;<sup>14</sup>
- az év különböző időszakaiban, napjain (hétköznapi, hétvége, stb.) külön-külön meg kell határozni az elvárt vonattelátvitelt, a legkorábbi, legkésőbbi indulásokat (célszerű minél kevesebb eltérő időszakot megadva, azaz például téli és nyári menetrendet, azon belül hétvégi és hétköznapi előírni, de ezek között is minél több vonat egyezésével),
- az év különböző időszakaiban elvárt minimális férőhely-kapacitás vonatként

Gőzvontatású vagy más szempontból különleges (emiat különleges költségű és díjszabású) vonatok megrendelésénél fokozottan ügyelni kell arra, hogy a menetrendben előre és egyértelműen meghatározott legyen, mely vonatokra (dátum, vonatszám szerint) érvényesek az eltérő feltételek<sup>15</sup>. A menetrend módosítása szerződésmódosításként kezelendő – ez a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény módosításának tervezetében is nagyon helyesen így van már rögzítve.

### **5.5.7.3 Megjegyzések a költségterítés nagyságához**

A legneuralgikusabb pontja a szolgáltatásnak természetesen a finanszírozása, azonban peremfeltételként kell kezelni, hogy olyan rendszer vezetendő be, amely az indokolt költségeket valóban elismeri és az ebből eredő veszteséget maradéktalanul megtéríti, méltányos nyereséget is megengedve.

Az indokolt és elismerhető vasúti költségek ellenőrzésére bevonható a vasúti díjszabási hatóság is, a Magyar Vasúti Hivatal.

Természetesen a tárgyalások során a szolgáltatás tartalma és a veszteségtérítés alkalmasan hangolható, figyelembe véve a rendszer harmadik elemét, az utasok által fizetendő menetdíjakat (elérhető kedvezmények) is – melyeket szintén rögzíteni kell a szerződésben.

Ehhez természetesen olyan költségvetési modellel kell rendelkezni, amely alkalmas arra, hogy a vasúti szolgáltató oldaláról a költségvetési tényezőket helyesen írja le. A modellben a következő főbb tényezőket kell figyelembe venni.

#### **a.) Az üzemeltetés finanszírozása**

A kisvasutak jelenleg az általános európai gyakorlattól eltérve – élve az eltérés jó okkal engedett lehetőségével – integrált vasúti társaságként működve, semmilyen formában nem választják el a pályavasúti és vállalkozó vasúti tevékenységeiket. Ennek célszerűsége abban rejlik, hogy a kis üzemméretre (sokszor minden irányító és végrehajtó feladattal együtt is csak 5-10 fős szervezeti egységek) tekintettel irreális lenne különálló pályavasúti részleget létrehozni, így az ennek előfeltételeként megvalósítható, csupán csak számviteli elkülönítés is értelmetlen.

Ebből eredően a turisztikai személyszállítási szolgáltatások költségvetésében is összevontan jelenik meg a működtetés minden pénzügyi vonatkozása.

<sup>14</sup> egy-egy üzemben előfordulhat, hogy ez műszaki okokból nem valósítható meg; ekkor fel kell tártani azokat a fejlesztési szükségleteket, amelyek megvalósítása egy átmeneti év után már lehetővé teszi a 60-120 perces ütemes közlekedést

<sup>15</sup> előfordul vasútüzem, ahol az internetet nem naponta böngésző utas a hosszú ideje előre eltervezett túrájának napján, a helyszínen kénytelen rádöbbsenni, hogy pár napja bevezetett alkalmi változás miatt aznap különleges szolgáltatásokkal közlekedik a kiszemelt vonat (pl. gőzmozdony), amit lényegesen drágábban vehet csak igénybe

Jelentős zavart, és sokszor téves döntéseket okoz azonban az a tény, hogy a vasúti közlekedésben nagyon magas az állandó, a nyújtott szolgáltatástól független költségek aránya, és éppen a pályahálózat működtetési résztevékenység az, amelynek költségei szinte kizárólag állandóak (természetesen további jelentős állandó tételek vannak a vállalkozó vasúti résztevékenységben is).

A leggyakoribb az a téves nézet, hogy a teljesítményegységre jutó magas költség miatt kecsegtető költségcsökkentési lehetőségnek tűnik a szolgáltatások mennyiségének mérséklése, miközben valójában minimális költségcsökkenés érhető csak el – sőt, a fajlagos költség éppen jelentősen emelkedik is. Hasonlóan komoly a gazdasági döntéshozók félelme a szolgáltatások bővítésével szemben is: erre tekintettel e sorok írójának is komoly erőfeszítésbe tellett 2002-ben egy 50%-os teljesítménynövelést megvalósítani, mely végül 20% utasforgalom-növekedés mellett (azaz jelentős zsúfoltság-csökkenéssel!) mégis megtérülő lépéssé vált.

Szintén nagyon nehéz pontos és korrekt adatokkal alátámasztani egy-egy új szolgáltatás költségigényét, ami megnehezíti, hogy a szolgáltatás potenciális megrendelői felé mindkét fél részéről vállalható szolgáltatási ajánlatot lehessen tenni.

Amennyiben a kisvasutakat finanszírozók (rossz szóval: támogatók) is nyitottak egy megváltozott finanszírozási szemléletre, akkor jó előrelépést jelent az önkéntes számviteli szétválasztásra alapozott, kettéválasztott költségterítésre áttérni.

## **b.) A kettős költségterítés elve**

A pályahálózat működtetés és a vállalkozó vasúti tevékenységek a kis üzemméret miatt szervezetileg gazdaságosan nem választhatók szét, ám a költségek és feladatok tekintetében az elszámolási szétválasztás megoldható, a feladatok és költségteritelek felosztása egyértelmű.

Ennek keretében a pályahálózat működtetési tevékenység körébe kell sorolni a pályalétesítmények építésével, fenntartásával, működtetésével kapcsolatos tételeket, a forgalomirányítást; továbbá a cégirányítási, igazgatási költségek meghatározott részarányát.

Létrejön ezzel egy olyan elszámolás, amelynek része két kisebb tétel,

- a tényleges forgalomtól közel független nagyságú pályahálózat-működtetési költségvetés,
- és a forgalomtól, nyújtott szolgáltatástól nagyobb mértékben függő vállalkozó vasúti költségvetés.

A költségterítési (támogatási) igény is ennek megfelelően kettéválasztódik: az eddigi egybemosott nagy tétel helyett két kis, átláthatóbb tétel alakul ki, amelynek finanszírozása is elkülöníthető.

Reális lehetőséggé emelhető, hogy a kisvasutak több tárcára alapozott közös finanszírozása nem egy nagy igénynek az évente ismétlődő vitákon alapuló, újra és újra felosztását jelenti, hanem egy-egy finanszírozóhoz konkrétan hozzárendelhető a két tevékenység.

Egyrészt érdek a vasúti infrastruktúra léte (pl. az erdő tartozékaként), ennek ellentételezése a pályahálózat működtetés fix költségeinek biztosítása; másrészt érdek a tényleges kisvasúti turisztikai-közlekedési szolgáltatások fenntartása, melynek ellentételezése a mindenkori szolgáltatási szerződés és az abban foglalt költségterítés.

### **c.) A pályahálózat működtetés költségvetése**

A pályahálózat működtetés költségvetése az elvárható minőségű pályákon alig függ a forgalomtól, kivéve az alacsony minőségű pályákon, de ott normál forgalom mellett összességében magasabb is (csak nagyon kis forgalomra lehet gazdaságos alacsony minőségű pályát építeni, ám az ilyen gyér forgalmú kisvasutak kívül esnek e tanulmány témáján).

Ennek oka, hogy a reálisan megvalósítható pályaszerkezetek teherbírása szerencsés módon lényegesen meghaladja a kisvasúti igénybevétel által támasztott követelményeket (természetesen a kivitelezés minősége ezt befolyásolhatja károsan), így a karbantartási költségekben a természetes elhasználódás a döntő. Az alacsony minőségű pályák átépítése pedig szükséges, mint erre tanulmányunkban is hangsúlyt helyezünk a szükséges fejlesztések tárgyalásánál.

Jelenleg a vasútüzemek évente 0,5-1,5 millió Ft/vkm körüli összeget fordítanak a pályahálózat működtetési tevékenységére, azonban minden esetben elmondható, hogy túlélési stratégiára vannak berendezkedve, hosszabb távon a szinten tartást sem biztosítva; ezt is kritikusan alacsony bérszinten. Ez az összeg azt is tartalmazza, hogy számos fenntartási tevékenységet beruházási forrásokból végeznek el.

A reálisnak mondható összeg – a hálózat különlegességeitől (hidak, alagutak) és a működtető szervezet által felügyelt hálózat nagyságától függően – évente és vágánykilométerenként 1,5-2,5 millió Ft. A hat legfőbb, kiemelten kezelni javasolt kisvasút esetében ez évente 200-250 millió Ft finanszírozási igényt jelent, forgalmuktól függetlenül.

### **d.) A személyszállítás költségvetése**

A személyszállítás költségvetése alapvetően eltér a pályahálózat működtetésétől. Bár itt sem elhanyagolható része az állandó költség, azért alapvetően függ a nyújtott szolgáltatástól, és nagymértékben függ az alkalmazott eszközöktől, azok minőségétől. Itt a leggazdaságosabbnak a javasolt motorkocsis üzemmód tekinthető, annál csak a lényegesen primitívebb színvonalat jelentő járművek működtethetők olcsóbban.

A pályahálózat költségeinek torzító hatása nélkül jó lehetőség van már a szolgáltatásokat a megrendelő igényeihez igazítani, illetve bizonyos határokon belül a költségtérítési képességhez is meg lehet választani a nyújtható szolgáltatást.

A szétválasztás legnagyobb előnye azonban a kezelhetőbb költség-szolgáltatás összefüggés mellett az, hogy a pályahálózat költségvetése nélkül a személyszállítási szolgáltatások költségtérítési igénye alacsonyabb (vagy néhány egyedi esetekben akár már önmagában is gazdaságos lehet). Emiatt

- annak finanszírozása nem tűnik feneketlen zsáknak,
- kiszámíthatóbban tudja a turisztikai ágazat eldönteni, hogy milyen szolgáltatást rendel,
- esélyesebb, hogy ezen az áron kisebb helyi szervezetek, vállalkozások is szolgáltatás-megrendeléseket adjanak,
- a személyszállítási bevételek kedvezőbb aránya miatt magasabb érdek fűződik a vasúttársaság részéről is az utasok jobb kiszolgálásához.

Egyes vasutakon akár az is elképzelhető, hogy a pályahálózati költségektől megszabadított szolgáltatás már a menetdíjbevételekből is fenntartható.

### **e.) Hálózat-hozzáférési díj kérdése**

A fenti elemzés abból indult ki, hogy külön történik a pályahálózat működtetés és a vállalkozó vasúti tevékenység finanszírozása, a kettő között nem teremtve kapcsolatot. Ez megközelítőleg a közúthálózat jelenlegi finanszírozásának elvéhez hasonló (csupán technológiai körülmény, hogy nem különálló szervezetekről van szó).

Elvileg persze a helyes megoldás – a vasúti gyakorlatnak megfelelően – az lenne, ha a pályahálózat működtetés és vállalkozó vasút tevékenység között egy belső elszámolási kapcsolat állna fenn, azaz a vonatközlekedést belső hálózat-hozzáférési díjjal is megterheljük (finanszírozási igénye is ezzel megnő), míg ugyanezen összeggel csökken a pályahálózat-működtetés finanszírozási igénye.

Mivel azonban a pályahálózat működtetés költsége a már említett okokból közel állandó, így a forgalomtól függő hálózat-hozzáférési díj miatt a fedezetlen költség, azaz a külső finanszírozási igény nagysága változó, kiszámíthatatlan lesz; vagy csak a teljes költségvetésnek kis részét kitevő, nagyon alacsony hálózat-hozzáférési díj vehető figyelembe, amely mellett a változékonyság még nem jelent nagy kockázatot.

Összességében a teljes finanszírozási igény nem változik, csak annak szerkezete, az üzemeltetés elszámolása viszont bonyolultabbá válik, stabilitását pedig ronthatja a pályahálózat működtetés kiszámíthatatlan költségvetése. Éppen ezért alapállapotban nem javasoljuk a belső hálózat-hozzáférési díj alkalmazását.

Más a helyzet akkor, ha a hálózatot a működtető más társaságnak is rendelkezésére bocsátja, esetleg eleve nyílt hozzáférésű (bár a kisvasúti gyakorlatban ilyen konstrukció belátható időn belül nem valószínű). Ekkor nem kerülhető el a szabályoknak megfelelően képzett hálózat-hozzáférési díj és annak elszámolása, de számolni kell a gazdálkodás kockázatosabbá válásával.

#### **5.5.7.4 A szolgáltatás megbízhatósága, garanciák**

Alkalmasan rögzíteni kell, hogy a megrendelt szolgáltatásokat – az előre nem látható zavarokra megengedett reális hibahatáron belül – a megrendelésnek megfelelően kell nyújtani, az ettől való eltérés szankcionálása mellett.

A szolgáltatás és díjszabás változtatása egyebekben mindenképpen szerződés-módosításnak minősül, tehát csak kétoldalúan történhet.

A vasút a fentieken túl saját üzleti kockázatára nyújthat más szolgáltatást is, közlekedtethet akár rendszeresen, akár alkalmilag további vonatokat, de fontos, hogy azok ellenében menetrendi védelmet élvezzenek a szerződésben foglalt vonatok.

#### **5.5.7.5 A finanszírozás forrása és szervezete**

Jelenleg nincs a hazai kisvasutaknak olyan finanszírozási megoldása, amelynek segítségével legalább tervezhetővé válna akárcsak a következő esztendő üzemvitele is. Az erdőgazdasági kezelésű vasutak működési veszteségei év vége felé rendszerint sajátos módon kerülnek kiegészítésre az erdőgazdaság részéről, általánosságban pedig elmondható, hogy az FVM által elvileg rendelkezésre tartott, évente változó összegű „kisvasút-mentő” forrás csupán a képviselői akarát és a helyi politika szeszélyének köszönhető. A kisvasutak finanszírozására tehát központi forrásból eddig rendszertelenül és nem tervezhető módon évente 100 és 250 millió forint körül fordított az FVM, alapvetően politikusi-képviselői nyomásra.

A probléma rendezéséhez elsősorban azt a kérdést kell tisztázni, hogy kinek-minek érdekében közlekednek valójában ezek a kisvasutak, ennek megfelelően egy letisztult megrendelői-szolgáltatói viszonyban hol van az a szervezet, amely a megrendeléssel együtt az erre fordítandó összeget biztosítja. Számos **szakmai konzultációinkat követően körvonalazódott az a javaslatunk**, amely végső esetben akár **önálló költségvetési soron biztosítaná a kisvasutak, sőt tágabb körben** az alapvetően turisztikai célpontok megközelítését, vagy közvetlenül **turisztikai célokat szolgáló közösségi közlekedési eszközök működésének finanszírozását**. E célból - többfordulós tárcaközi egyeztetést követően - egy központosított állami forráshelyről szükséges a kisvasutak működésének, sőt fejlesztésének finanszírozása, az önálló költségvetési sor elnevezésére az **"Elsősorban turisztikai célú közösségi közlekedési viszonylatok szolgáltatás-megrendelői pozícióból történő állami finanszírozására elkülönített tárcaközi céllelőirányzat"** munkanevet javasoljuk.

Ez a központi forrás - az eddig több helyen, elaprózva-pántlikázva szereplő kisvasúti fillérek szakmai alapon történő centralizálása és korrekt felhasználása érdekében - az FVM-ben korábban is évente rendelkezésre álló kb. 200 milliós összegből, az ÖM erre a célra külön biztosítandó mintegy 100 millió forintos összegéből, a MÁV-tól leválasztott kisvasutak arányában eszközölt működtetési pénzeszköz-elvonásából (kb. 150 millió Ft), a környezetvédelmi és a közlekedési tárca arányos, a többszegmensű célrendszer érdekének megfelelő súllyal történő hozzájárulásából, valamint az erdőket tulajdonló Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. hozzájárulásából áll össze és évi 550-950 millió Ft közötti összeget tehet ki a tárcaközi egyeztetések, politikai alkuk és a költségvetési csaták függvényében. Mindezen forrásokat egyetlen kézbe csoportosítva megteremthető a megrendelés és finanszírozás áttekinthető rendszere. **Ezt a céllelőirányzatot egy, a tárcákon kívül álló, szakmai alapokon működő testület döntésére kell bízni**, amely kellő hozzáértéssel írja ki a közlekedési szolgáltatók számára pályázatait, köti meg a közszolgáltatási szerződést a turisztikai célú közlekedési szolgáltatókkal és általánosságban is érvényt szerez a szakszerűségnek, tervezhetőségnek és áttekinthetőségnek. Amennyiben ebből az alapból központi fejlesztési célok finanszírozására évi kb. 300 millió forint elkülönítésére lehetőség nyílik, akkor itt teremthető meg az anyagi fedezet a kisvasúti motorkocsi-program hitelkonstrukciójához is. A céllelőirányzatot felügyelő szervezet helye valószínűleg az ÖM-hez kapcsolódva képzelhető el, mivel más tárcánál jelenleg sem a közlekedésnek, sem a turizmusnak nincs bázisa. Minisztériumok átszerveződése esetén természetesen más konstrukció is elképzelhető.

Az előzőekben vázolt szakmai szervezetnek több feladata van az elkülönített forrás hatékony felhasználása érdekében. Ezek elsősorban a turisztikai célú közlekedési infrastruktúra működtetésével kapcsolatos feladatok.

Fő funkció a turisztikai célú közlekedési szolgáltatások ágazat-független összehangolása, szervezése, megrendelői szerepben azok felügyelete és finanszírozása (kisvasút, elsősorban turizmust szolgáló vasútvonal, vonzerőt megközelíthetővé tevő autóbusz, stb.). Ennek keretében:

1. Szolgáltatások megrendelése:
  - turisztikai célú közlekedési szolgáltatás meghatározása, azaz milyen közlekedési szolgáltatás szükséges az adott területen (van-e értelme ott kisvasúti, vagy más közösségi közlekedési szolgáltatást megrendelni);

- egyeztetés a közlekedési társasággal ezen szolgáltatás nyújtásáról: vállalható-e, mennyiért vállalható. Ajánlatkérések, nyílt hozzáférésű hálózaton (vasút, közút) pályázat kiírása;
  - szolgáltatási szerződés megkötése
  - szerződés teljesítésének ellenőrzése, kifizetés
2. A fejlesztések koordinálása:
    - fejlesztési szükségletek, igények meghatározása
    - fejlesztések előmozdítása, koordinálása
    - finanszírozás
  3. Szakmai ütközőpont biztosítása a különböző turisztikai és közlekedési szervek között. A különböző irányú igények, lehetőségek egyeztetése, közvetítés az érdekeltek között.
  4. Gondoskodni kell továbbá arról is, hogy a megrendelt szolgáltatások teljesítői megfelelően kommunikálják az állami megrendelés tényét és a megrendelő szerepét. Fontos a pozitív visszacsatolás, hogy mindenki felismerje: az államigazgatás ezt tette a polgáraiért, a turizmus, tágabb értelemben a polgárok pihenésének előmozdításáért.
  5. A kisvasutak üzemeinek összefogása, átalakulásuk előmozdítása önálló vasúttársaságokká, amelyek lehetőleg területileg szerveződve, olyan új társaságokban jelennek meg a szolgáltatási piacon, amelyek kizárólagos feladata vasútszakmai alapon a vasúti szolgáltatások nyújtása (a fentebb írt szerződés alapján). Országosan 3-5 társaság képzelhető el reálisan. Ehhez a meglévő erdészeti társaságokból a kisvasutakat, mint vagyonelemeket ki kell venni, vagy pedig az erdészeti társaságok alapítóként (a kisvasutak apportálásával) működjenek közre. (Egy ilyen változás időszükséglete a szükséges szervezés, engedély-megszerzés miatt kb. egy év).

Ez utóbbi lépés egyébként később is végrehajtható, sok tekintetben akár előnyös is a késlekedés (nincs egyszerre túl sok, nehezen áttekinthető változás), de sokáig elhúzni ezt az átmeneti állapotot szintén nem célszerű.

Mivel a fentiek létrehozása legkedvezőbb esetben is egy év múlva valósítható meg, (és addigra már megrendeléseképesnek kell lennie ennek a szervezetnek), ezért hónapokkal előtte bízta meg az ÖM a szakértőit a többi érintett tárcával egyetértésben a megrendelés előmunkálataival, a szolgáltatási igények meghatározásával legalább egy kis területen pilotprojekt jelleggel (pl. kisvasutak), és végezzék el az előzetes ajánlatkérés szintű szervezést.

A kisvasutak finanszírozására, azaz a szolgáltatások fent hivatkozott megrendelésére olyan szervezet a legalkalmasabb, amely

- ismeri, illetve feltárja a turisztikai igényeket,
- képes a szolgáltatásokat figyelemmel kísérni (minőségi garanciák, körülmények változásainak követése),
- megfelelő szakmai kompetenciával rendelkezik ahhoz, hogy közlekedési társaságokkal tárgyalóképes legyen.

Komplexebben tekintve a kérdésre, valójában egy úgynevezett „Turisztikai Közlekedési Szolgáltatások Képviselőtára” van szükség, egy alkalmas szakértői csoportra, melynek helye az államigazgatás szervezetén kívül, szorosan a turizmusért felelős tárca mellett van. Mint az



elnevezése is mutatja, a kérdés túlmutathat a kisvasutakon, de a kisvasutak aktuális, megoldandó problémája jó alap lehet most arra, hogy egy ilyen szolgáltatás-megrendelés létrejöjjön, mely később továbbfejleszthető, kiterjeszthető más közlekedési ágakra is a turizmus által érintett területeken.

Mint említettük, az állami finanszírozás eddig az utóbbi években az FVM Erdészeti Főosztályának (és jogelődjeinek) erre a célra elkülönített keretéből történt, mely a vasútüzemek veszteségét kb. 50%-ban fedezte a már említett formában. A fennmaradó veszteséget a működtető erdőgazdálkodók, szervezetek „lenyelték”, üzleti eredményük rovására – mellyel a tulajdonosi jogokat gyakorló állami szerv kényszerült a nyereség-elvárás csökkenteni. Ez utóbbi veszteségrész finanszírozása rendbe tehető úgy, hogy külső forrás bevonása nélkül is biztosíthatóvá válik az üzemeltetés veszteségmentessé tétele. A javasolt szervezet segítségével a teljes költségre fedezetet nyújtó szolgáltatási szerződések megkötése (kis mértékben a jelen szolgáltatási színvonal felett) úgy történik, hogy a vasútüzemek számára a szolgáltatási szerződésekben a veszteségmentes üzemhez szükséges szolgáltatási díjakkal kell szerződni – összhangban a vasúti közlekedésről szóló törvény vonatkozó rendelkezéseivel is (ez összességében a jelen támogatások kb. kétszerese). A működtetőknek így ezentúl nem keletkezik az egyéb forrásból származó eredményeiket rontó veszteségük, ezzel a különbözettel magasabb lehet felőlük a nyereség-elvárás, mindez pedig pontosan akkora többlet-fedezetet nyújt, ami a fenti szolgáltatási szerződésekhez szükséges.

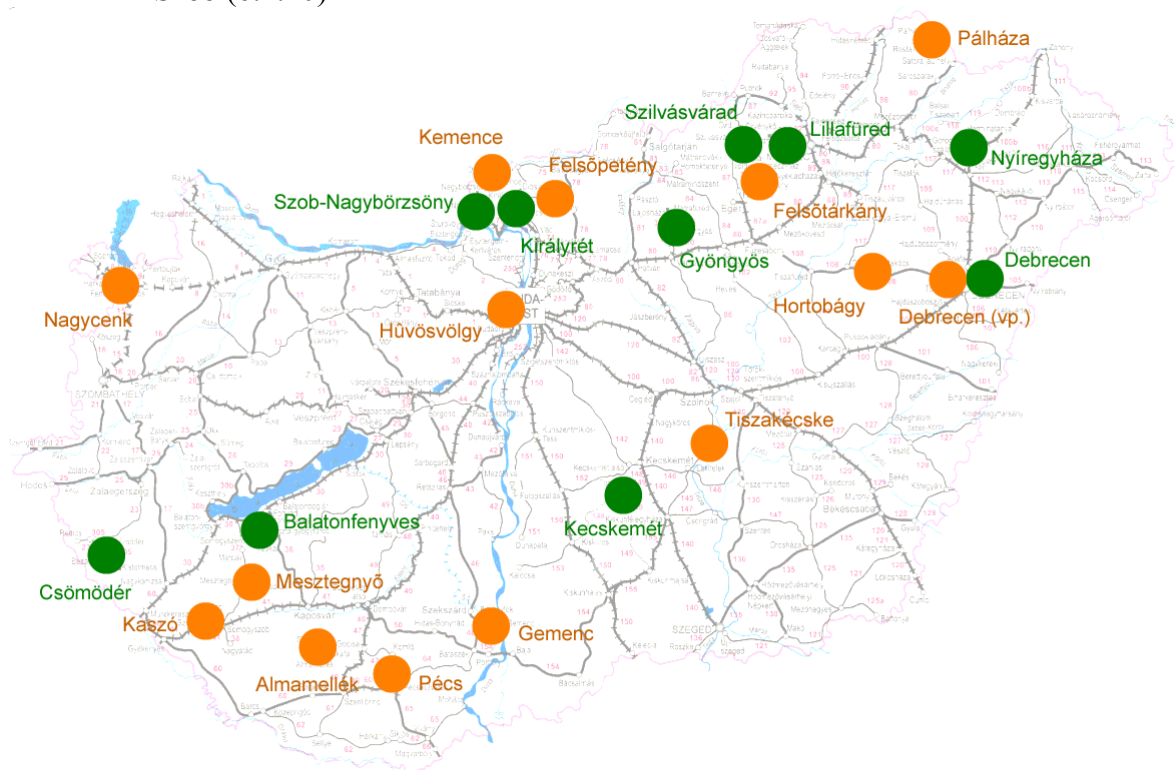
A szervezeti-intézkedési javaslatunk egyik legfontosabb hatása és egyben a folyamat lényeges eleme, hogy bár összességében ugyanarról az összegről beszélünk, azonban az már nem megtűrt veszteség, hanem egy tisztességes szerződés ellenértéke. Ebben a pillanatban nem a veszteség csökkentése kerül a középpontba (ami óhatatlanul leépüléssel, színvonalromlással jár), hanem a szolgáltatási elvárások és azok minél hatékonyabb, hatásosabb teljesítése. Természetesen a szolgáltatások színvonalában való lényeges elmozdulás csak további források bevonásával lehetséges.

## 6. Projekt javaslatok vizsgálata

### 6.1 Vasútüzemek fejlesztése

Tanulmányunkban 10 kisvasúthálózat esetében látjuk úgy, hogy komolyabb fejlesztésre érdemes, illetve a fejlesztésekkel a szolgáltatásokban, gazdaságosságban jelentős előrelépés érhető el. Itt kiemelve felsorolunk közülük hatot, melyeknél a fejlesztéssel elérhető eredményeket, illetve a vasút közvetlen környezetét, tulajdonosait is figyelembe véve a ráfordítások a legkedvezőbbben hasznosulhatnak:

- Balatonfenyves (6.1.1)
- Debrecen (6.1.3)
- Gyöngyös (6.1.7)
- Királyrét (6.1.5)
- Lillafüred (6.1.6)
- Szob (6.1.10)



9. ábra A magyarországi kisvasutak elhelyezkedése

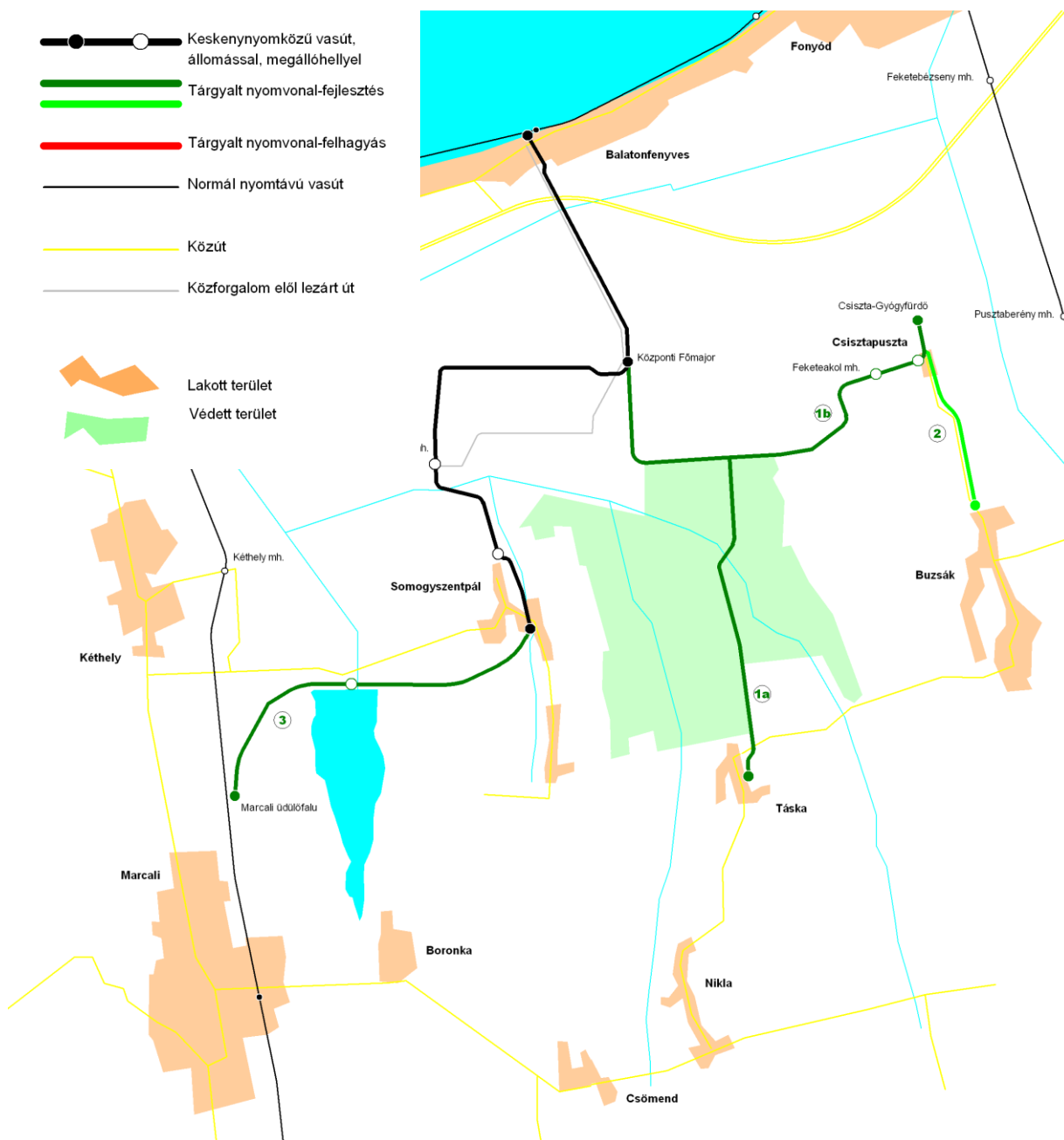
*A térképen zöld pont jelöli az alább részletesen is tárgyalt vasútüzemeket.*

### 6.1.1 Balatonfenyves

Egyike a MÁV Zrt. megmaradt négy kisvasúti hálózatának. Egykor jelentős mezőgazdasági árutovábbítási funkcióra épült, és a mezőgazdasági létesítmények, majorok, falvak kapcsolódó személyszállítását látta el. Az 1970-es évektől turisztikai szerepe is felértékelődött, azonban a hálózat 2002-ben kimondott felszámolása óta a megmaradt vonal forgalma jelentéktelen. Számottevő turistaforgalmat éppen az üzemén kívüli szakasz szolgáltat ki.

Balatonfenyves–Központi főmajor–Somogyzentpál	14 km	
Központi főmajor–Táska/Csiszta-gyógyfürdő	16 km	üzemen kívül

## A kisvasút hálózata és a tárgyalt fejlesztések



10. ábra A Balatonfenyvesi GV hálózata és a tárgyalt fejlesztései

1. Korábbi felszámolt hálózat helyreállítása Táskára (1a) és Csizta-Gyógyfürdőhöz (1b)
2. Csizta-Gyógyfürdőtől új vonallal Buzsák község bekapcsolása a kisvasút hálózatába
3. Somogyzentpáli vonal meghosszabbítása Marcaliig

### 6.1.1.1 Pályahálózat

A kisvasúti hálózat gerincét a Balatonfenyvesi GV állomás valamint az Imremajor (Központi Főmajor) közötti 5 km-es szakasz alkotja. Innen ágazik el nyugati irányba a 11 km hosszú somogyszentpáli szárnyvonal, valamint a fővonal folytatása Táskai elágazás–Csiszta-gyógyfürdő irányába. A táskai elágazástól keletre folytatódik a fővonal Csiszta-gyógyfürdő irányába, valamint délre Táskára felé. A vonal eredetileg csak Csisztáig tartott, 1987-ben hosszabbították meg egészen a gyógyfürdőig. Menetrendszerinti személyforgalom csak ezeken a vonalakon zajlott. Teherforgalom számára tartották fenn a feketebézsényi, valamint a kundpusztai szárnyvonalakat, amelyeket azóta már felszedtek.

Ugyan a vonalat az 1968-as Közlekedéspolitikai koncepció keretében a tervek ellenére nem számolták fel, de a MÁV folyamatosan csökkentette a fenntartásra szánt összegeket, annak ellenére, hogy a forgalom folyamatosan nőtt. A pályán kisebb-nagyobb felújítások zajlottak, de az elmaradó komolyabb karbantartások miatt 1997-ben az egész hálózaton 5 km/h-s sebességhatárt is életbe léptettek (mely 1 napig volt érvényben).

A kisvasút életében 2002. szeptember 1-je egy szomorú dátum; ettől a naptól kezdve ugyanis pótlás nélkül szünetel a forgalom a csisztai fővonalon és a táskai mellékvonalon. Felújításra ezután – teljes felépítménycserével – csak Balatonfenyves–Somogyszentpál között került sor. A többi vonalon szünetel a forgalom, a felújítása eddig elmaradt. A közvetlen ok természetesen a pénzühiány, de közvetetten a már jelzett okok is közrejátszanak.

Sajátos és érthetetlen, hogy miután a közszolgáltatások ellátása miatt szükség volt a vonal üzemen tartására és ezért el is készült a teljes felépítménycserével végzett felújítás, azt mindössze 20 km/h sebességre építették ki. Ez kifejezetten ellentmondásban van a vonal kimondott funkciójával is, a vasútépítésekre vonatkozó szabályokkal, és jól mutatja a kisvasutak irányában jellemző koncepciótlant, de azon belül is lesajnáló, „jó az ügyis” szemléletet. (Az átépítéshez felhasznált anyagok megfelelő kivitelezési minőség mellett alkalmasak lennének 60 km/h pályasebességre is.)

Jelenleg a kisvasút vonalhálózatát három csoportba lehet osztani a pálya állapota szerint:

1. a balatonfenyvesi állomást követő 2,7 km szakaszt régebben újították fel, itt sebességhatár van érvényben, a pálya erős irányhibákkal terhelt, a felépítménye „még megfelelőnek” tekinthető (de javítandó);
2. a 2003-ban felújított szakasz a 27+00 szelvénytől egészen Somogyszentpálig, illetve a csisztai elágazást követően a másik vonalon 1 km hosszan tart. Ezen a szakaszon a felépítmény jó állapotú, azonban irányhibákkal terhelt;
3. a Csiszta-gyógyfürdőre és Táskára vezető szakaszon 2003 óta szünetel a forgalom, a pálya szinte teljesen tönkrement és sínszalakat egyenként, vagy külön-külön ellopták, több km hosszan.

A pályahálózat jövőbeni fejlesztésének alapvetően két részből kell állnia:

- a meglévő pálya olyan további javítása, mely elfogadható szolgáltatási színvonalat tesz lehetővé,
- a hálózat kiegészítése a turisztikailag érdekelt területek felé (ide értve az üzemen kívüli vonalak megfelelően átgondolt felújítását (újraépítését)).

A fejlesztéseket a más kisvasutaknál is javasolt korszerű pályaszerkezetekkel kell megoldani mind a meglévő pálya további felújításainál, mind az új vonalak építésénél. Az új pályák egy része építhető a meglévő, felhagyott nyomvonalakon (lényegében ezek az ún. szünetelő vonalak), ami jelentős megtakarítást jelent.

A turisztikai vonalak fejlesztése során törekedhetünk arra, hogy a vonalakat minél szebb környezetben vezessük, s a meglévő és tervezett turistavonzó létesítményeket minél rövidebb vonalra lehessen velük felfűzni. Buzsák esetében még a jelenlegi rossz megközelíthetőség is egy fontos szempont, hiszen a Balaton partját tömegközlekedési eszközzel is csak hosszú kerülővel tudják elérni.

### **Pálya helyreállítása Táskára és Csiszta-gyógyfürdőre**

A javasolt fejlesztések között szerepel lényegében a két felszámolt vonal helyreállítása – részben további kapcsolatok részeként is: a korábban felhagyott szakasz állomásai és megállói közül Fehérvízpusztán, Táskán, Táskai elágazáson, Csisztán és Csiszta-gyógyfürdön létesülne újból megálló (Kundpuszta, Feketeakol megállók nem kerülnének felújításra). Csiszta-gyógyfürdön a gyógyfürdő új arculata és a kisvasúti imázs ötvöződéssel jönne létre új állomás, ahol akár a nyári csúcsideőben egy fős személyzetet is alkalmaznának (főleg a buzsaíki szakasz megépültét követően). Táskán kisebb vizesblokkal ellátott épület létesítése szükséges. A többi megállóhelyre a korábbi favázás esőbeálló megfelelő.

Ez esetekben új pálya építéséről van szó meglévő nyomvonalon: a gazdasági vasút Imremajor és Csiszta-gyógyfürdő, valamint Táskai elágazás – Táskai közötti szakasza gyakorlatilag tönkrement, több kilométer hosszúságban ellopták a síneket, illetve az ágyazatot is újra kell építeni. Azonban a meglévő nyomvonalon történő újjáépítés költségei alacsonyabbak, mintha még új nyomvonalat is létre kellene hozni.

### **Hálózatbővítés Buzsákig**

A csisztaíki vonal további bővítése déli irányban Buzsák községet kapcsolhatja be a kisvasút hálózatába, vasúti kapcsolatot is teremtve a turisztikailag ma is összetartozó területek között. Ehhez mintegy 4 km hosszúságú új pályát szükséges építeni, a végállomás a falu északi részén lenne, ahonnan lovas kocsival, nyitott autóbuszal vagy gyalog meg lehet közelíteni a falu nevezetességeit.

### **Hálózatbővítés Somogyszentpál-Marcali között**

A hálózat közelében nagyobb település Marcali, amelynek turisztikai fejlesztési szándékai jól illeszthetők a kisvasút hálózatához. Rövid vonalbővítéssel nem csak kisvasutat kapna a város, de a kisvasút számára is előnnyel jár, ha vonalának mindkét vége nagyobb településre fut be: lényegesen egyenletesebbé teszi a kihasználtságot és a vonalvége-problémát enyhíti.

### **Hálózatbővítés Marcalin túl**

A Balaton-Boronka Kisvasút Kht. (6.1.1.5) által elkészített fejlesztési tervben a kisvasút Balatonfenyvestől egészen Nagybjomig kötné össze a településeket. Ezzel lehetőség nyílna a két, egymással kapcsolatban soha nem álló somogyi kisvasút, a balatonfenyvesi és a mesztegnyő-felsőkaki összekapcsolására, valamint a Nagyberék – Marcali fürdő – Boronkai erdő – Nagybjomi fürdő idegenforgalmi létesítmények érintésével egy átszállásmentes útvonal létrehozására. Azonban meglátásunk szerint az elkövetkezendő években igen kevés az esély arra, hogy a kisvasútnak a tervdokumentumban felvázolt változata létrejöjjön.

Egyrészt az érintett önkormányzatok távolról sem rendelkeznek olyan pénzügyi háttérrel, aminek során ezt a nagyméretű tervet meg tudnák valósítani, még EU-s pénzek bevonásával, a minimális önrész felmutatásával sem.

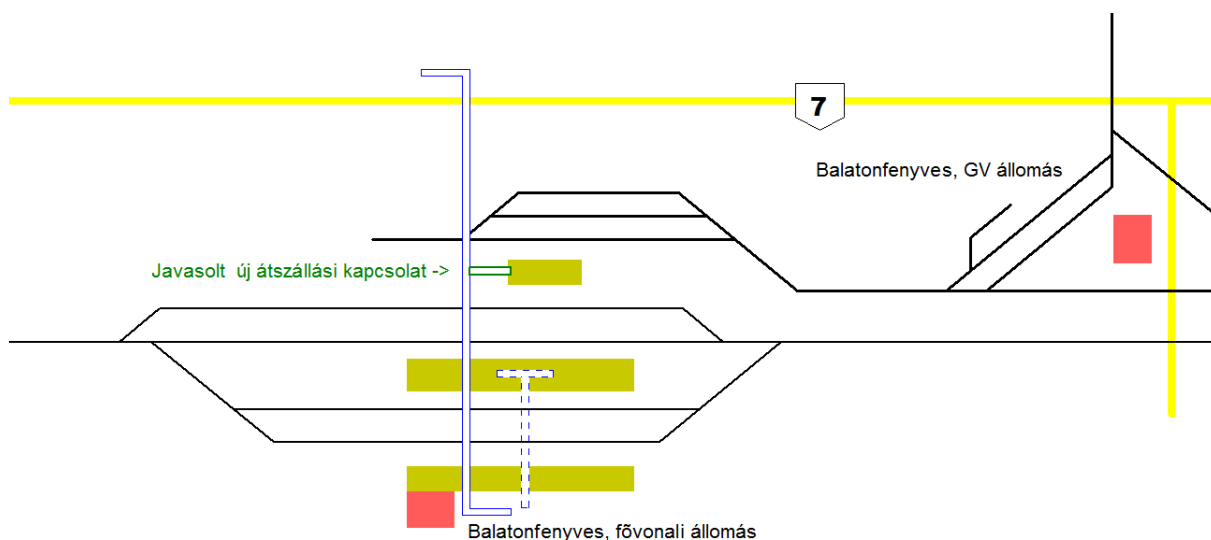
Kétséges az is, hogy egy ilyen hosszú szakaszon vajon mennyien utaznának végig, hiszen ezzel a hálózat mérete, jellege meghaladná a turisztikai célból üzemben tartható optimális értéket, közszolgáltatásra pedig a vonalvezetés nem alkalmas. Különösen kérdés, indokolt-e a két vonalat úgy összekötni, hogy a köztes új szakasz semmilyen turistacsalogató látványossággal nem is rendelkezik. E nyitott kérdésekre a válaszokat – úgy tűnik legalábbis – a lentebb (6.1.1.5 pontban) ismertetett modell keretei között kell majd keresnünk. Az új állomások, nevezetesen Buzsák, faluszéle és Marcali, üdülőfalú végállomások kisebb épülete a helyi igényeknek megfelelő stílusban épülne meg.

A megvalósítás során a legelőször felújítandó és üzembe helyezendő pálya az egykori legforgalmasabb szakasz, a Balatonfenyves – Imremajor – Csiszta-gyógyfürdő közötti vonal. Sorrendben másodikként a táskai szárnyvonal kapná vissza vasúti forgalmát. A két új vonalszakasz építése egyrészt a buzsaíki igényektől, valamint a Marcali-halastó melletti vízi vidámpark és üdülőfalú készülségi fokától függ, azaz ezen két vonal között sorrendiség nem állítható fel.

### Balatonfenyves átszálló-állomás

Balatonfenyvesen a kisvasút állomásához tartozó egykori zöldségátrakó vágányai és fedett átrakóperonja közvetlenül a fővonal állomás mellett találhatók, kb. 20 méterre a nagyvasúti perontól és átvezet felette az állomást keresztező gyalogos felüljáró is. A személyforgalmi állomásrész viszont néhány száz méterrel nyugatabbra található, rosszul kiépített útvonalon hosszabb gyaloglásra kényszerítve a két vasútvonal között átszállókat. Holott a kisvasúttal utazni kívánók jelentős része várhatóan nagyvasúton érkezne.

A volt zöldségátrakó felújításával közvetlen átszállási kapcsolat teremthető: az átrakóperon felújítva felhasználható fedett magasperonként (erre magassága is megfelelő), viszont a gyalogos felüljáróról kell még ide egy levezető lépcsőt építeni. A mozgásukban korlátozottak számára a peron végében lezárt szintbeni átjáró kialakítása szükséges és lehetséges, melyen a forgalmi szolgálattevő engedélyével (ha az átjáró felé vonat nem közlekedik) lehetséges az átkelés.



11. ábra Az átszállóhely-kialakítás Balatonfenyvesen

## **Biztosítóberendezések**

Biztosítóberendezés telepítése a hálózaton nem szükséges, de a meglévő fénysorompó a 7. sz. főúton természetesen fenntartandó.

### **6.1.1.2 Járművek**

A meglévő C50-es mozdonyok 50 év körüliek, a meghibásodások miatt általában az összes mozdony együtt ritkán üzemkés. Egyre gyakoribbak a járműszerkezeti meghibásodások, s az alkatrész- utánpótlások is sokkalta körülményesebbek, mint korábban voltak, hiszen utángyártás már nincs, kevés Csepel-motor található jó állapotban. Jelenleg 6 db C50-es és 1 db Mk48-as mozdony található a vonalon, de már nem mind üzemképes. A kisvasút ezek felújításával is tudna működni, a szükséges vontatási teljesítmény ezek által is biztosított lehet, de üzemben tartásuk – az alap forgalomhoz – nem gazdaságos.

Modern járművek beszerzése indokolt, ami célszerűen motorkocsik beszerzését jelenti. Ezekkel megfelelő színvonalon kiszolgálható a közszolgáltatási forgalom is, a járművek alkotásánál ezt a funkciót figyelembe kell venni. A hálózat fejlesztése esetén a meglévő lecsökkentett járműállomány mennyiségileg elégtelen lehet: az üzemén kívüli vonalak helyreállítása esetén elképzelhető, a további vonalfejlesztések esetén biztosan szükséges további új jármű beszerzése.

Érdemes azonban különvonatok, nosztalgiavonatok számára járműcsere esetén is megtartani a régi járművek egy részét, illetve visszahozni és újra üzembe állítani a gőzmozdonyt.

A tervezett vonalhálózaton felvázolt üzem lebonyolításához az alábbi járműállomány megléte szükségeltetik: a csisztagyógyfűrdői vonalra 3 kocsis szerelvények, a somogyszentpálra 1, a megvalósítandó Marcali fürdő esetén 2-3 kocsis vonat közlekedhet.

### **6.1.1.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút állomása kiváló helyen van a Balaton parton, jó kapcsolatot biztosítva a 30. sz. forgalmas vasúti fővonalhoz is; illetve a dél-balatoni turisztikai kínálathoz. a fentebb tárgyalt átszállóhely fejlesztéssel ez a kapcsolat országosan is mintaértékűvé tehető.

#### **Forgalom**

A kisvasút alacsony forgalmú, vonalán napi 5 vonatpár közlekedik. A vonatok menettartama 40 perc. A jelenlegi menetrend jól tükrözi az országos hálózatra is (az ütemes menetrend bevezetésével szerencsére egyre kevésbé) jellemző alacsony kihasználtságra tervezést: bár a rendelkezésre álló eszközök és munkaerő lényegesen nagyobb vonatforgalmat is csekély költségtöbblettel lehetővé tenne. A forgalmat egy szerelvény bonyolítja le, áruforgalom 1990-ben volt legutóbb (az autópálya építéséhez sem vették igénybe a kisvasutat).

A jelenleg működő, Balatonfenyves-Somogyszentpál közötti 14 km hosszú vonalon szinte egyáltalán nincs turistaforgalom. A naponta közlekedő 5 pár vonatot az imremajori és a pálmajori dolgozók és iskolások használják. Somogyszentpálról Balatonfenyvesre az utazóközönség száma igen csekély. Pálmajorból és Imremajorból is főként csak iskolások utaznak.

Mivel MÁV kezelésű kisvasút, így az üzemvezető keze is meg van kötve, hiszen a különvonatok szervezésével nem helyben, hanem a MÁV központjában foglalkoznak. Sajnos



nem tehetik meg azt, mint bármelyik erdei vasúton, hogy az akár helyben történő különvonati igényt pár órán belül teljesítik.

### **Fejlesztési lehetőségek**

A kialakítandó vasúti menetrendnek egyrészt az igényekhez kellene igazodni, a főváros - és ideális esetben Balatonszentgyörgy - felől érkező vonatokhoz csatlakozzanak, valamint a ideális esetben Marcali víztározóhoz vezető vonal a somogyszentpáli hivatásforgalommal együtt kerüljön meghatározásra, azaz egy vonat egyszerre különböző igényeket szolgáljon ki. Alacsony szintű fejlesztés esetén vonalanként 1-1 szerelvény, közepes szintű fejlesztés esetén a csiszta-gyógyfürdői vonalon 2, a somogyszentpálin továbbra is 1, komolyabb fejlesztések esetén vonalanként 2-2 szerelvény is közlekedhet.

A táskai elágazásnál a csatlakozás átszállással történik, szükség esetén azonban a kocsi átcsatolására is van mód. A korábbi technológia (betérő vonatok) alkalmazását nem javasoljuk.

#### **6.1.1.4 Turisztikai környezet**

A vonalhálózat újraélesztése és javasolt kiterjesztése megteremtené az összeköttetést a part és a balatoni háttérterületek között (ami a Balatoni Turizmus Fejlesztési Stratégiájának egyik fontos célkitűzése). A meglévő fürdők (pl. Nagybajom, Csisztapuszta, Marcali) összekapcsolása a virtuálisan viszonylag távol lévő létesítményeket is közelebb hozná egymáshoz.

Bár a Balaton Közlekedés Fejlesztési Stratégia (BFT, 2007) részletesen foglalkozik a kisvasút lehetőségeivel, a Balatoni Turizmus Fejlesztési Stratégiájában ugyanakkor nem szerepel a balatonfenyvesi kisvasút mint vonzerő vagy közlekedési forma. A Balatonfelvidéki Nemzeti Park Igazgatósága, bár a kisvasutat nem említi, az észak-somogyi fejlesztési tervei között említi két olyan tervet, amelyek akár közvetlenül is érinthetik a kisvasúti hálózatot:

- Dél-Balatoni információs rendszer kialakítása I.: tájékoztató táblák kihelyezése forgalmas helyeken, egységes térképházak kialakítása a Dél-Balaton községeiben.
- Dél-Balatoni információs rendszer kialakítása II.: Tanösvények kialakítása a Nagyberék és a Látrányi puszta területén.

#### **6.1.1.5 Szervezeti környezet**

A kisvasút fejlesztése és megmentése érdekében napjainkban is folynak munkálatok, sajnos kizárólag csak elméleti, tervezési szinten, legalábbis egyelőre. A térség 14 önkormányzata 2002-ben Balatonfenyves székhellyel létrehozta a Balaton-Boronkai Kisvasút Kht-t, amely a kisvasút fenntartása érdekében több célt is előírt. Mindegyik cél továbbra is a kisvasút turisztikai célú hasznosításában látja a megmaradási és felhasználási lehetőséget, azonban nem csak a jelenlegi formában „leszűkítve”, hanem sokkal grandiózusabb formában. Ezek a gondolatok időközben folyamatos átalakuláson mennek keresztül, némi letisztulási folyamat figyelhető meg, ezzel párhuzamosan fokozódó érdeklődés mutatkozik a kisvasútban és a fürdőben rejlő lehetőségek iránt a térségben érdekelt befektetők részéről is. Mindezek hatására körvonalazódni látszik egy előremutató, a kisvasutat is magában foglaló turisztikai fejlesztési modell, amelyről érdemes néhány szót szólni.

Míg a később (6.1.10.6 pontban) részletesen bemutatandó szobi koncepció a helyi kezdeményezésből és a természetet óvó ökoturizmusból kiinduló rendszerszemléletű kisvasúti

fejlesztésre mutat olyan példát, ahol a középpontban az ökoturizmus feltételének biztosítása áll, addig a balatonfenyvesi kisvasút egy teljesen más utat járhat be és egy homlokegyenest ellenkező kiindulási aspektusból vezet le működőképes logisztikai modellt. Mi is ez a sajátos modell?

A balatonfenyvesi, jelenleg a MÁV kezelésében lévő, ma igencsak csekély forgalmú kisvasútról 2006-2007-ben a Balatoni Közlekedésfejlesztési Stratégia (Balatoni Integrációs KHT-Balatoni Fejlesztési Tanács-F&B Consulting 2007) külön fejezetben állapította meg, hogy önmagában még jelentősebb fejlesztéssel sem képes gazdaságosan üzemelni és fennmaradásának lehetséges útjaként egy olyan átfogó kistérségi turizmusfejlesztési programot jelölt meg, ahol a kisvasút mint logisztikai alrendszer képes a neki rendelt feladatát hatékonyan ellátni. Az említett stratégia előkészítő vizsgálatának idején még nem bontakoztak ki azok a konkrét elképzelések, amelyek ma már egy mintaprojekt lehetőségével ruházzák fel ezt a vonalat, ennek ellenére a turisztikai jelentőségű kötött pályás közlekedési fejlesztések között tartották és tarják számon a Balaton közlekedési szakértői. Mint azt az élet napjainkra igazolta, nem is alaptalanul. Ugyanis:

A dél-dunántúli ROP a Balaton vonatkozásában már a 2008. évre szóló akciótervében szerepeltette azt a támogatási prioritást, amely olyan komplex turisztikai termékfejlesztést támogat igen jelentős összeggel, ahol több fejlesztési részelem, közöttük fürdő- és kisvasúti fejlesztés is megjelenik. Ettől függetlenül mind a balatonfenyvesi, mind a buzsáki önkormányzat foglalkozott turisztikai termékfejlesztés lehetőségével, amelyhez csatlakozott a csisztatpusztai fürdőt jelenleg üzemeltető vállalkozó nagyszabású fürdőfejlesztési elképzelésével. A többé-kevésbé egymástól függetlenül induló koncepciókat a Balatoni Integrációs Kht. munkaszerve kapcsolta össze és tett javaslatot térségi vállalkozók bevonásával egy, a kisvasutat, mint fő kiszolgáló közlekedési rendszert is magában foglaló összetett fürdő-, falusi turizmus- gasztronómiai turizmus- és lovas turizmusfejlesztési projektre. Az ezzel kapcsolatos szervezetépítési és az együttműködést kialakító egyeztető megbeszélések épp napjainkban veszik kezdetüket. Nyilvánvaló, hogy a kibontakozni látszó, közel kétmilliárd forintos nagyságrendű komplex turizmusfejlesztési program megvalósulása esetén jelentős területfejlesztő hatás is mutatkozik, s mint ilyen, egyedülálló példa lenne a kisvasutak fejlesztése kapcsán. A szélesebb értelemben vett rendszerszemléletű megközelítés hatására a várható szinergiák túlmutatnak a kistérség hatókörén és előrevetítik egy térségi vasúttársaság szerepében is egyre növekvő jelentőségű mintaprojekt sikerét.

A projekt középpontjában a jelenlegi elképzelések szerint a munkanevén Csisztakörnyéki Terület-, Vasút- és Turizmusfejlesztési Zrt. (CsTVT Zrt.) állna, melynek tulajdonosi körébe az érintett települések önkormányzatai, a fejlesztésben érdekelt és abban anyagilag is részt vevő vállalkozók, (többek között a Balaton-Boronka Kisvasút Kht.) valamint a szakmai management tagjai egyaránt beletartoznak. Ez a társaság kezdené meg a projekt előkészítését, nyújtana be pályázatot a ROP akciótervében kiírt fejlesztési célra és bízna meg a Balatoni Integrációs Kht-t a projekt bonyolításával. A Zrt. saját munkaszervezetet állítana fel a projekt menedzselésén belül a vasútüzemi feladatokra olyan szakember-gárda közreműködésével, amely a későbbiekben képes más térségbeli, balatoni kötött pályás üzemek működtetésére is. (A vasútüzemi szervezeti egység felépítése és feladatai egyébként megfelelnek a szobi kisvasúttal kapcsolatos anyagrészben leírtaknak.)

**Míg azonban az észak-magyarországi modell meglévő és épülő erdei vasutak horizontális integrációjáról szól, addig a balatonfenyvesi kisvasút ennél több: egy komplex turisztikai rendszerbe vertikálisan betagozódott, de önmagában szintén horizontálisan integrálódott, több vonalat működtető térségi vasúttársaság outsourcing jellegű szolgáltatásáról beszélhetünk, ahol nemcsak kisvasúti, hanem nagyvasúti**

**mellékvonali vagy városi villamosvasúti, esetleg ezek kombinációjából kialakuló kötött pályás üzemek működtetéséről szóló modell kerülhet bemutatásra.**

Ez a napjainkban formálódó struktúra a működés megkezdésétől számítva akár hat hónapon belül képessé válhat a kisvasút üzemeltetésére és további négy hónap elteltével olyan fejlettségi szint érhető el, amely a Balaton egyik meghatározó kötött pályás szolgáltatójává emelheti a szóban forgó Zrt.-t.

Ebben az összefüggésben a fenyvesi modell arra jó példa, hogy a jelen állapotában fenntarthatatlan kisvasút hogyan integrálható egy nagyobb léptékű turisztikai szolgáltatás keretébe és mint speciális logisztikai rendszer (kissé hasonlóan például a szlovéniai postojnai barlang kiszolgáló vasútjához) hogyan válhat a fenntartható fejlődés követelményének eleget tevő, olyan kényelmes és praktikus személyszállító-ellátó alrendszerre, amely a turisztikai célú, a vonzerők megközelítését szolgáló egyéni közlekedés helyettesítője lehet egy adott térségen belül. Ennek megfelelően a vonal felújítása és a hosszabbítások létesítése kapcsán a ROP turisztikai célú forrásai szolgálják közvetve a vasút jövőjét, a működési költségek tekintetében a Zrt. érdekkörében kell a költséghelyet megtalálni és annak fedezetét a turisztikai szolgáltatások árába beépíteni. A területfejlesztési vonatkozások és az esetleges általános közforgalmi funkciók az ismertetett pályafinanszírozás-forgalomfinanszírozás kettős fedezetének elve mentén bővíthetik a költségviselő szervezetek körét.

#### **6.1.1.6 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre**

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a hálózaton általában turisztikai, idényjellegű közlekedés</li> <li>• közszolgáltatási célú szakaszon közszolgáltatásra alkalmas menetrend kialakítása</li> </ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• meglévő pályák emelt szintű javítása</li> <li>• a korábbi felújításokból kimaradt részen korszerűbb pályaszerkezetre áttérés</li> </ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vonalszakaszok helyreállítása Csiszta és Táská felé</li> <li>• Csiszta-Buzsák vonal megépítése</li> <li>• Somogyszentpál-Marcali vonal megépítése</li> <li>• új átszállóhely Balatonfenyvesen</li> </ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motorvonatok beszerzése, a hálózat bővítésétől függő számban</li> <li>• karbantartó bázis felújítása</li> </ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a fentebb ismertetett komplex terv rendszerében</li> </ul>

### 6.1.2 Csömödér

A Csömödéri ÁEV üzemeltetője a Zalaerdő Zrt. Magyarországon egyedülállóan a hálózat elsődleges feladata a kitermelt fa elszállítása maradt. A kisvasút vonala:

Lenti–Csömödér–Kistolmács	31,8 km	(személyszállítás csak itt van)
Doboskerti elágazás–Szilvággy	17,5 km	
Törösznek–Feketeberek	9,8 km	
Pördefölde–Hosszúrét	3,9 km	
Bánokszentgyörgyi elágazás–Márki	15,8 km	
Kövecsesi elágazás–Kövecses	6,8 km	
Harashti elágazás–Bánkürtös	8,9 km	

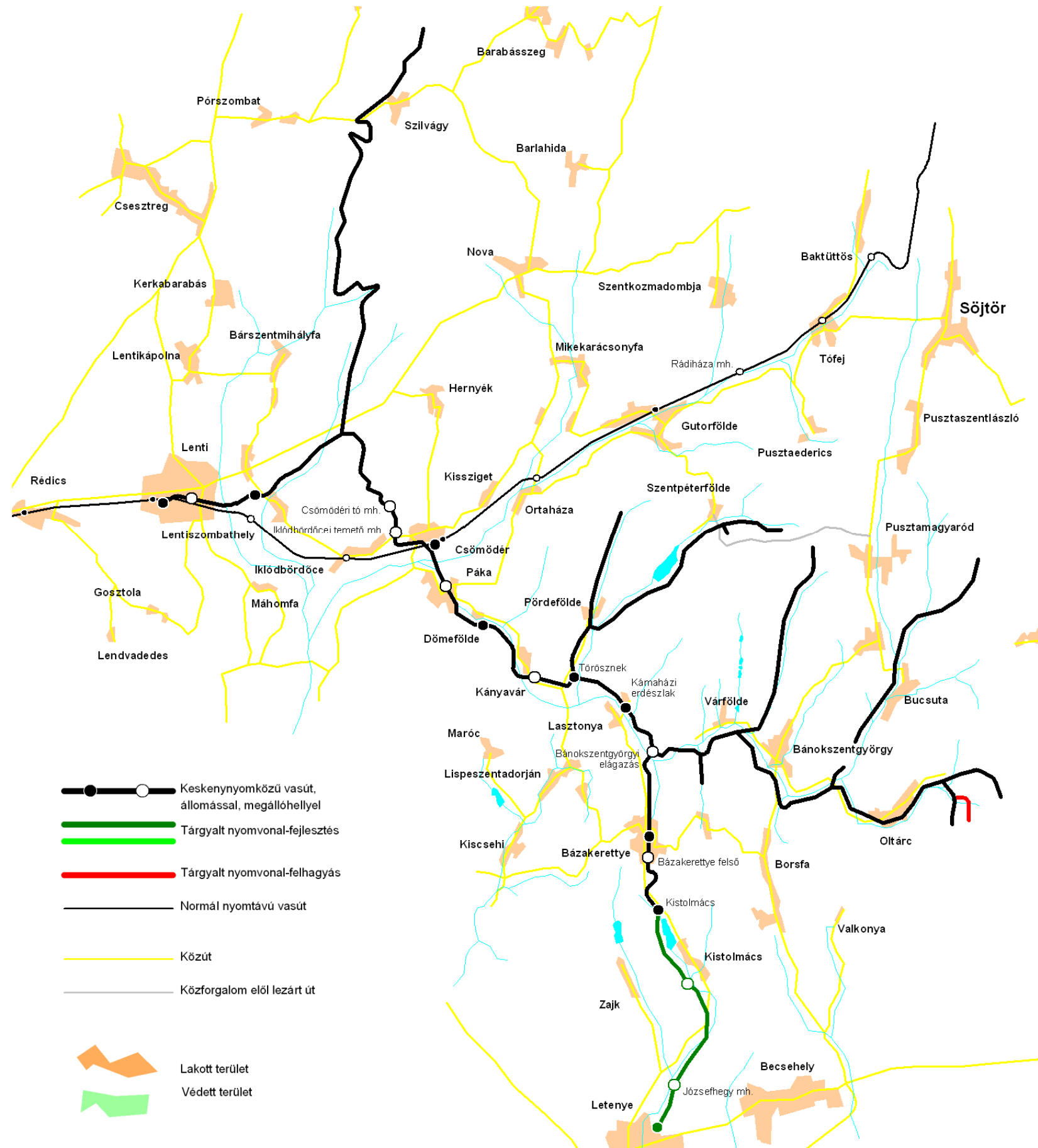
E kisvasút a legnagyobb hazai kisvasúti hálózat, klasszikus faszállító funkciója mellett jelentős árufuvarozási, valamint közcélú feladatokat is ellátott néhány évtizeden át, jelenleg a saját faanyag mellett turistákat szállít.

A hálózat különleges helyzetű, kiváló adottságokkal rendelkezik, hogy valamennyi vasúti funkciót ellássa. Az üzemeltető az elmúlt évek fejlesztései során is sokat tett már a hosszú távú fenntarthatóságért. A vonal jó település-földrajzi elhelyezkedése mellett (ráhordási lehetőség a 23-as vonallal alkotandó rendszerben) a térség turisztikai jelentősége is emelkedő.

A kisvasút hálózata és a tárgyalt fejlesztések

A térképen zölddel jelölve a tárgyalt Kistolmács-Letenye vonal.

A vörössel jelölt, csak árutovábbítási célú vonalat a vasútüzem a közeljövőben felszámolja.



12. ábra A Csömödéri ÁEV hálózata és a tárgyalt fejlesztése

### **6.1.2.1 Pályahálózat**

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasút pályahálózata nagyon vegyes állapotú. A személyszállításra is használt 32 km-en fiatal és nagyon jó állapotú a pályaszerkezet, vegyesen 23,6-34,5 kg/fm sínekből, ez az átépítés az elmúlt 10 évben folyamatosan valósult meg.

A csak áruforgalmat szolgáló hálózatrész viszont döntően 7-9 kg/fm, kisebb részben 14-23,6 kg/fm rendszerű, számos ponton kritikus állapotú, ami folyamatos felújítást és lehetőség szerint korszerűsítést igényel.

A felújított pályarészek alkalmasak 30 km/h sebességre, vonalvezetéstől függően azonban elérhető lehetne a 40 km/h is, mely a közszolgáltatásokba való bekapcsolódáshoz minimálisan szükséges is.

#### **Hálózat**

A hazai kisvasutak közelmúltban történt legjelentősebb hálózatfejlesztése itt valósult meg 1998-ban. Az addig különálló Csömödéri és Lenti ÁEV-ek hálózatát egy új vonal építésével összekapcsolták, létrehozva ezzel Magyarország legnagyobb kisvasúti hálózatát. Ezt követően egy további hálózatfejlesztési elképzelés került szóba, Letenye felé.

A vasút két átrakási kapcsolattal rendelkezik a MÁV hálózathoz, Csömödér és Lenti fatelepeken. Emellett műszaki-forgalmi érdekesség, hogy három helyen is szintben keresztezi a normál nyomtávú vasúti pályát.

Személyszállítási átszállási kapcsolat szintén Csömödéren és Lentiben van. Bár az átszállási kapcsolat csak az előbbi helyen mondható kedvező elrendezésűnek, hálózatzöldrajzi okokból Lentiben a kapcsolatnak nincs jelentősége.

#### **Hálózatbővítés Letenye felé**

Mintegy 8 km vonal építésével a hálózat déli részén Kistolmács-Letenye között hosszabbítható meg a hálózat, mellyel egy kisváros kap vasúti csatlakozást. Jelentősége még a fejlesztésnek, hogy általa a letenyei furnérüzem üzem is csatlakozhat a térség faanyag-szállító kisvasúti hálózatához.

Turisztikai funkciót az jelent, hogy a dél felől érkezők turisták számára nyújt vasúti kapcsolatot a kisvasút által feltárt területre a látványos területeken vezető új vonallal.

Ennek a hálózat-bővítésnek a megépítése megvalósítható több lépcsőben, elsőként a meglévő vonal kisebb költségű kb. 1 km-es meghosszabbításával a kistolmácsi tóig. Ezzel áthidalható az a hálózati kellemetlenség, hogy a jelen végállomás távol van a tényleges turisztikai célponttól (annak helyét ugyanis az árutovábbítási szempontok határozták meg a vonal megépítésekor).

#### **Biztosítóberendezések**

A vonalon jelenleg két útátjáróban működik a párhuzamos MÁV vonallal közös, a kisvasút felől kulcsos kezelésű fénysorompó, és két helyen vágányzáró sorompós biztosítás normál nyomtávú vonal keresztezéseinél.

Ezek korszerűsítése szükséges, a vágánykeresztezéseknél a vágányzáró sorompók helyett fényjelzős, ellenőrző jelzős fedezéssel, a fénysorompóknál a vonat általi önműködő vezérlést megvalósítva. Emellett a hálózat több olyan utat keresztez, ahol újabb fénysorompó telepítése

indokolt (legfeljebb 5-6 vonat által vezérelt, vonatszemélyzet által ellenőrzött önműködő fénysorompó).

Állomási biztosítóberendezés létesítése nem szükséges.

#### **6.1.2.2 Jármuvek**

A járműállomány ugyan folyamatos karbantartással üzembiztos, de elhasznált állapotú. Mennyisége a mainál nagyobb forgalom lebonyolítására is alkalmas. Teljesítménye viszont sokszor korlátot jelent a gazdaságos forgalomban a továbbítható vonattömeg miatt<sup>16</sup>.

A közelmúltban több házi gyártású személykocsi épült, melyek ugyan jól illeszkednek a turisztikai igényekhez, de – nem rossz értelemben - alacsony technikai színvonalat jelentnek.

Légfékes üzemmód néhány jármű kivételével nincs, a teherkocsik a legegyszerűbb műszaki megoldásokat képviselik – mely a mostoha erdei körülmények között nem tekinthető hátránynak.

A személyszállító járművek motorvonatokra cseréje indokolt, a vontatott járműveket is beleértve. Ez alapozhatja meg a közszolgáltatásokba való bekapcsolódást is. A jelen vonalon szükséges 3 motorvonat (vagy esetleg 3 vontató motorkocsi). Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz (utastér, a legfontosabb: teljesen nyitottá tehető ablakfelület), de ugyanakkor a közcélú szolgáltatások igényeit is teljesíteni kell kényelmes belső berendezéssel. (Természetesen mellettük meghagyandó néhány hagyományos jármű alkalmi nosztalgiahangulat érdekében.)

A motorkocsik üzembe állítása a pálya korábbi átépítése nyomán lehetővé tesz olyan menetidő-csökkentést, ami esetleg sűrűbb közlekedésre kihasználható, illetve kis forgalmú időszakban is gazdaságos lehet a közlekedés, be lehet kapcsolódni a közszolgáltatások rendszerébe.

Országosan is kiemelkedő lehetőség Csömödéren a járműállomány korszerűsítése, ugyanis:

- az elmúlt évek pályafejlesztései alapján elmondható, hogy a személyforgalmat ellátó hálózatrész teljes mértékben alkalmas a modern járművek fogadására,
- a hálózaton síkvidéki és hegyvidéki pályák egyaránt találhatóak, így változatos teszt-üzemre is kiváló a lehetőség,
- az üzemeltetés során mind a turisztikai, mind a közszolgáltató funkcióban kihasználhatók a járművek.

A továbbiakra fejlesztési igény a teherforgalmat szolgáló C50-es mozdonyok cseréje is, hasonlóan kis tengelyterhelésű, kedvezőtlen pályaviszonyokat jól viselő, de új jármű beszerzésével.

---

<sup>16</sup> Néhány évig üzemben volt egy áruáramlat, ahol 3 db C50-es mozdony kellett egy vonat továbbításához

### **6.1.2.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasúthálózat központja Csömödér és Lenti állomások, melyek a 23. sz. mellékvonal azonos nevű állomásai mellett találhatók.

Mindkét állomáson érzékelhető, hogy azok árutovábbításra épültek, a később bevezetett személyszállítási funkcióhoz adottságként elfogadva a meglévő elrendezést. Ezzel együtt is országos összehasonlításban kedvezőek az átszállás feltételei, különösen Csömödéren; míg Lentiben hálózat-földrajzi okokból az átszállás biztosíthatósága érdektelennek is tekinthető (a távolról érkezők egy állomással korábban, Csömödéren szállnak át).

A déli irányból érkezők csak közúti járművekkel érhetik el a kisvasutat, elsősorban Kistolmács állomáson. A végállomás közvetlenül Letenyéről Bázakerettye felé vezető mellékút mellett található.

#### **Forgalom**

A kisvasút forgalmát az évi 20-30 ezer tonna fa határozza meg, emellett turistaforgalomban 15-25 ezer fő veszi igénybe. A vonalhálózat számos települést érint, kedvező helyen lévő megállóhelyekkel, de közszolgáltatásra jelenleg nincs használatban. A turistaforgalmat kiszolgáló Lenti-Csömödér-Kistolmács viszonylat 32 km hosszú, azon a nyári félévben napi 1 vonatpár végig, további 2 vonatpár csak Csömödér-Kistolmács között közlekedik; a menettartam egy útra 140-160 illetve 75 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

A személyszállítás fejlesztésére a turisztikai üzemben sok lehetőség van, elsősorban a kapcsolódó vonzerők javításával, ennek abszolút mértéke legfeljebb 20-30 ezer fő. További érdemi szolgáltatás-bővítést a közlekedési közszolgáltatásokba való bekapcsolódás jelenthet (valószínűleg csak a hálózat egy rövidebb szakaszán, Csömödér–Kámaháza, esetleg Csömödér–Bázakerettye között).

Ez alapozható arra, hogy a személyszállítási szolgáltatás jól csatlakozik a Zalaegerszeg – Rédics vasúti mellékvonal forgalmához – ami a turisztikai forgalomban is fontos – de csak a mellékvonal fejlesztésével együtt lehet sikeres, célszerűen önálló térségi vasútként üzemeltetve a MÁV-vonalat, szervezetileg akár a kisvasúttal is összefüggésben. Ennek a forgalom-fejlesztésnek fontos eleme a járműállomány már tárgyalt cseréje.

A pályahálózat kapacitása lényegesen magasabb, mint a tényleges forgalom szükséglete, mainál jóval nagyobb forgalmat is képes lehet ellátni.

A kisvasút jelenlegi gazdaságosságáról adataink nincsenek.

### **6.1.2.4 Turisztikai környezet**

A regionális turizmusfejlesztési stratégia csak általános szinten említi meg a „régio kisvasútjait”, a csömödéri kisvasút nem került külön bemutatásra.

A vonatkozó területet turisztikai szempontból alapvetően a Lenti Termálfürdő mellett a falusi és a borturizmus, illetve a Mura mentén a Balatonfelvidéki Nemzeti Park Igazgatósága által tervezett öko- és aktív turizmus jellemzi.



#### 6.1.2.5 *Javaslat a támogatandó fejlesztésekre*

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"><li>• bekapcsolódás a közszolgáltatásokba</li></ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• *árutovábbítást szolgáló vonalak fejlesztése</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• vonalbővítés a kistolmácsi tóig</li><li>• hosszabb távon Letenye bekapcsolása a kisvasút hálózatába</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 db motorvonat beszerzése,</li><li>• *4-5 tehervonati mozdony beszerzése,</li><li>• karbantartó bázis felújítása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	

\*Az árutovábbítás fejlesztése jó példával szolgálhat arra, hogy a kisvasút fenntartásának gazdasági kérdéseire piac-konform választ adva megteremtse a turisztikai célú személyszállítás finanszírozási és műszaki hátterét.

### 6.1.3 Debrecen

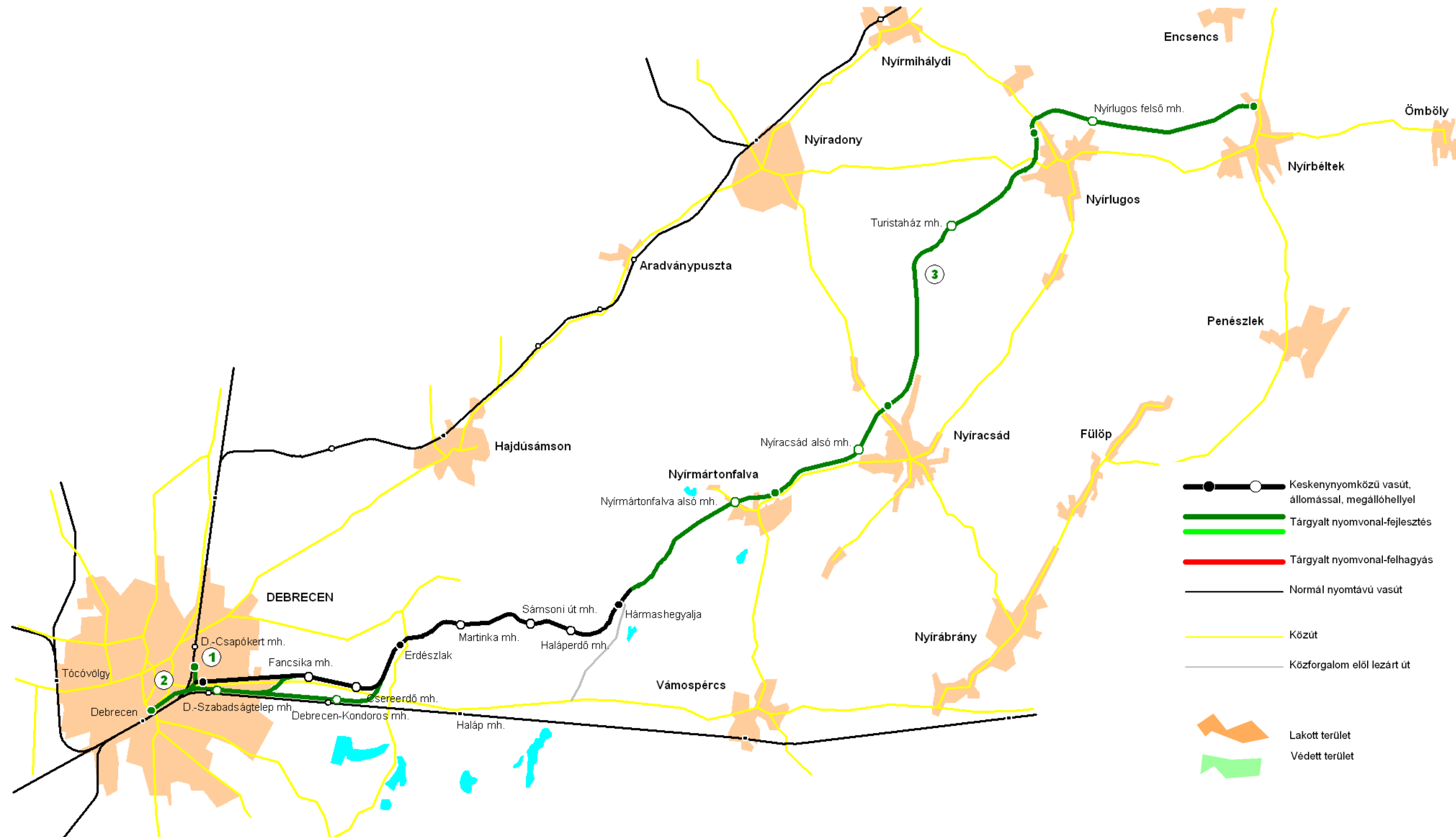
A debreceni Zsuzsivasút Debrecen megyei jogú város (Hajdú-Bihar megye székhelye, Magyarország második legnépesebb városa) tulajdona, üzemeltetését az e célra létrehozott Zsuzsivasút Kht. látja el, melynek tulajdonosa a Debreceni Közlekedési Zrt. A kisvasút vonala:

Debrecen-Fatelep – Hármashegyfalja	17 km	
------------------------------------	-------	--

Az 1882-ben épült Zsuzsivasút az egyik legrégebbi hazai erdei vasút. Klasszikus faszállító funkciója után szolgáltatásainak bővülésével közcélú vasúttá alakult (személy és árutovábbításban egyaránt), egyike lett a 7 nagy közcélú kisvasúti hálózatnak (2.1.1.1). 1977-ben történt felszámolása után 17 km hosszú megmaradt vonalát a város átvette úttörővasúti célra. Azóta csak turistaforgalmat lát el.

A vasútüzemet személyesen is felkerestük, tájékozódunk a turisztikai környezetéről, műszaki-forgalmi helyzetéről, a vezetés fejlesztési elképzeléseiről.

## A kisvasút vonala és a tárgyalt fejlesztések



13. ábra A debreceni Zsuzsi Erdei Vasút vonala és a tárgyalt fejlesztései

1. Vasúti átszállási kapcsolat az újonnan létesülő Fényesudvar megállóhelyen
2. Vasúti átszállási kapcsolat a Nagyállomáson (és kapcsolódó vonalkorrekciók Csereerdőig)
3. Vonalhosszabbítás Nyírbétekig a rég, felszámolt vonaltól részben eltérő nyomvonalon módosításával

### **6.1.3.1 Pályahálózat**

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasút pályahálózata homogén 23,6 kg/fm rendszerű, talpfás, homokagyazatos; ami nem csak korszerűtlen, de teljes hosszban erősen elhasználódott, felújításra szorul, emiatt a további működéshez fontos a pályaszerkezet fejlesztése.

Szükséges a meglévő pálya javíthatása helyett a korszerűbb pályaszerkezetre való áttérés, illetve lényeges kérdés a pályaparaméterek meghatározása: bár a 40 km/h biztosítása mindenképpen indokoltnak látszik, egyes hálózatfejlesztések (Debrecen-Nyírbéltek) 80 km/h alkalmazható sebességet is megkövetelhetnek, az ennek eléréséhez szükséges vonalkorrekciókkal együtt. Célszerű a pálya fejlesztése során az utóbbi paraméterek betartása akkor is, ha nincs napirenden a vonal meghosszabbítása, hogy egy később esetleg mégis indokolttá váló fejlesztésnek ne legyen akadálya a mostani rövid távú érdekből történt (valójában kis mértékű) spórolás.

#### **Hálózat**

A hálózat általános állapotához hasonlóan elhanyagoltak a megállóhelyek, azonban közülük több is segíti turisztikai látványosságok megközelítését. Hármashegyfalja végpont a korábban kiszolgált lakott területektől 5 km-re található, kizárólag turisztikai funkciójú területen. A vasút debreceni végpontja a külvárosban, kedvezőtlen helyen található. A kisvasút csak körülményesen rendelkezik átrakási kapcsolattal a MÁV hálózathoz, a korábbi átrakást biztosító, ma már alig használható iparvágánnyal.

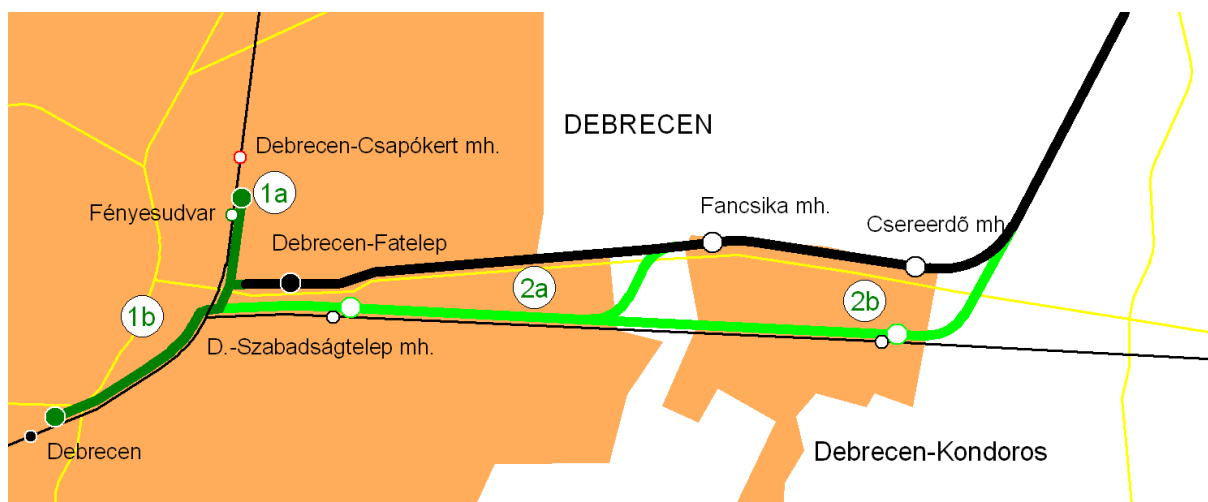
Nehézséget jelent, hogy kb. 4 km hosszban utcai vonalvezetéssel, forgalmas főút szélén halad a vonal, a keresztutak miatt a csökkentett sebesség ellenére balesetveszélyesen és részben akadályozva a város fejlesztését is.

A hálózat utas-kapcsolati helyzete miatt és több vonalfejlesztési elképzelés is előkerült az utóbbi években.

#### **Vasúti kapcsolat Debrecenben: Fényesudvar**

A kisvasút jelenlegi végállomásától fővonalis vasúti kapcsolat a legegyszerűbben úgy érhető el, ha kb. 1 km pálya építésével a közeljövőben létesítendő Fényesudvar megállóhelyig továbbvezetik a pályát. Ennek azonban kétséges a haszna, ugyanis:

- az a megállóhely kedvező kapcsolatot kizárólag a Debrecen-Nyíregyháza között lakók számára jelent, ők azonban csak elhanyagolható részét adják a kisvasút utasforgalmának,
- más távolsági irányból Fényesudvar csak átszállással érhető el,
- a forgalom döntő részét adó debreceni lakosság számára az új végállomás elérhetősége nem jobb a jelenleginél.
- Ennek a vonalhosszabbításnak megvalósítását nem javasoljuk.



14. ábra A Debrecen városon belüli fejlesztési lehetőségek

### Vasúti kapcsolat Debrecenben: Nagyállomás

Komoly technikai feltételekkel valósítható meg, de jelentős forgalmi előnyöket jelenthet a kisvasút végállomásának áthelyezése a Nagyállomás mellé. Itt nem csak az átszállási kapcsolatok kiválóak a távolsági utasok számára, de a városon belüli közlekedéshez is megfelelő csomópontba kerülhet a kisvasút.

A két elvi útirány a következő:

1. A 100 sz. fővonal felújításakor a leggazdaságosabb kivitelezni egy aluljárót, ahol külön szintben keresztezhető a fővonal, majd mellette végigvezetve a Nagyállomás I. vágánya mellett létesíthető a kisvasúti peron. Ha a meglévő normál nyomtávú kocsitároló vágányzat jelen helyén megmarad, akkor 1 db szintbeni vágánykeresztezés építendő – de nem fővágányban.
2. a fővonal keleti oldalán továbbvezetve a kisvasutat a Nagyállomás utolsó peronja mellett (11. vágány) vagy létesítendő új peronon lehetséges a kisvasút állomását elhelyezni. Ekkor szintben kell keresztezni a 105. sz. fővonalat (ha itt sem kerülhető el a különszintű keresztezés, akkor már érdemesebb az 1. változat mellett maradni), továbbá iparvágányok és a Nagyállomás teherforgalmi vágányainak keresztezése szükséges, a biztosítóberendezések kialakításával.

A második megoldás mindenképpen képez valamekkora forgalmi akadályt, és a keresztezések kialakítása, biztosítása miatt valószínűleg nem olcsóbb, mint az első.

E kapcsolat megvalósítása elengedhetetlen a Nyírbélteki hosszabbítás esetén, de hasznos a jelen vonal turisztikai funkcióihoz is. Meggondolandó, hogy a ráfordítások arányban állnak-e a turisztikai funkcióinál elérhető eredményekkel.

### Nyomvonal módosítás a Vámspércsi út mentén

A kisvasút komoly problémáját oldhatja meg a vonal áthelyezése a Vámspércsi út melletti szakasról a 105. sz. vasútvonal mellé. A jelen nyomvonal tárgyalt hátrányai ezzel ugyanis kiküszöbölhetők. Mivel a jelen nyomvonalon is mindenképpen szükséges teljes felépítménycsere, így ezen áthelyezés felépítményi többlet költséget nem jelent.

Járulékos hátrány ez esetben, hogy a jelenlegi végállomás és vontatási telep nem tartható meg, újat kell létesíteni, de előny olyan szempontból, hogy Debrecenben belül egy kifejezetten nagy

terület szabadul fel más ingatlan-hasznosítási célra. (A terület új gazdájának számolnia kell azzal, hogy a fűtőház épülete műemlék, annak bontás nélkül kell más funkciót találni.)

E nyomvonal-korrektúra szorosan összefügg a nagyállomási kapcsolattal: az aluljáró helyének megválasztásától függ, hogy ez a korrektúra

- azon beruházással egyidejűleg megvalósítandó,
- később is megvalósítható (akár addig átmenetileg kedvezőtlen pályageometriával kapcsolódva a meglévő végállomáshoz)
- vagy a későbbiekben sosem lesz már megvalósítható, bebetonozva a meglévő kedvezőtlen nyomvonalat – amennyiben az aluljáró elhelyezése a jelen nyomvonal folytatását képezi.

### **Debrecen-Nyírbétek**

Régi elképzelés a kisvasút újrakezlesztése a jelen végponttól a korábbi végpontig, Nyíracsa-Nyírbétek felé 34 km hosszban, hogy a vasút újra rendszeres személyforgalmat szolgálhasson 4-5 település közszolgáltatásba kapcsolásával. A régi nyomvonal azonban földrajzi helyzete miatt erre alkalmatlan, így jelentős hosszban teljesen új nyomvonalat kell választani.

Ez a beruházás turisztikai célokat nem szolgál, turisztikai vonzerő nincs az építendő vonal mentén, csupán az ottani 5000 lakos közlekedését szolgálhatja.

A közszolgáltatási funkció azonban csak akkor életképes, ha a kedvező eljutási idő és szolgáltatás érdekében

- sor kerül a meglévő vonal teljes átépítésére (minimum 60-80 km/h menetrend szerinti sebességre),
- Debrecenben a városi célpontok eléréséhez alkalmasabb helyre kerül a végállomás,
- sor kerül a járművek teljes cseréjére.

Meggondolandó, hogy kb. 5000 lakos kiszolgálása érdekében ekkora beruházás reális-e.

### **Biztosítóberendezések**

A vonalon jelenleg egy útátjáró található, a vasúti szabványoknak teljes mértékben ellentmondó kivitelű, közúti jelzőlámpás „biztosítás” képében. A vonal korszerűsítésével a jelenlegi vonalon néhány vonat által vezérelt, vonatszemélyzet által ellenőrzött önműködő fénysorompó telepítése jöhet szóba, állomási biztosítóberendezés nem szükséges.

Komolyabb vonalfezlesztések megvalósulása esetén a fénysorompók száma is több lesz, illetve akkor már a rendszeres keresztezésre használt állomásokon rugós váltókat érdemes telepíteni.

#### **6.1.3.2 Járművek**

A járműállomány elhasználdott állapotú mozdonyokból és személykocsikból áll. Az utóbbi években – bár látványosságot jelentő, de a fenntarthatóságot nem megkönnyítő módon – több egyedi jármű is érkezett a vasútra. Mennyiségük megfelelő szervezéssel a mainál nagyobb forgalom lebonyolítására is alkalmas lenne, azonban egy részük állapota miatt nem használható.

Érdekessége a kisvasútnak, hogy rendelkezik 1 db gőzmozdonnyal, mely azonban kis teljesítményére tekintettel komoly forgalom lebonyolítására alkalmatlan, a többi járművel ellentétben légfékberendezéssel nincs felszerelve.

A személykocsi állományt Bax sorozatú zárt kocsik alkotják, a más erdei vasutakon jellemző nyitott kocsik itt teljesen hiányoznak.

A járművek motorvonatokra cseréje indokolt, a közszolgáltatásokba való bekapcsolódás esetén elkerülhetetlen. Másik nézőpont szerint a régi, változatos és egyedi elemekből álló járműállomány kialakítása jelenthet előrelépést, azonban kérdéses, hogy az ilyen szedett-vedett és öreg járműállomány turisztikai értéke megtermeli-e az ilyen esetben különösen körülményes és drága fenntartás forrásigényét?

Célszerűbb azzal számolni, hogy az alapforgalmat modern járművekkel szolgálja a vasút és az elavult eszközöket csak külön eseti szolgáltatásként tartjuk meg. A jelen vonalon szükséges így legalább 3 vontató-motorkocsi vagy a vontatott járműveket is kiváltó motorvonat, csak a néhány nagy forgalmú üzemnap igényli a jelen járműállomány egy részének megtartását is. A nyírbéltői vonalhosszabbítás megvalósítása esetén a vonal üzemeltetéséhez 5 motorvonat szükséges, ilyenkor a vontató-motorkocsi megoldás nem jöhet szóba.

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz (utastér, a legfontosabb: teljesen nyitottá tehető ablakfelület), de ugyanakkor a közcélú szolgáltatások igényeit is teljesíteni kell kényelmes belső berendezéssel.

Elegendően nagy a turistavonatok menettartama ahhoz, hogy bővíthetők a kisvasút szolgáltatásai „fedélzeti” szolgáltatásokkal: pl. büfékocsival, játszókocsival. Ezek kialakíthatók motor-mellékkocsik alkalmas berendezésével, vagy vontató-motorkocsi elv esetén a meglévő járművekből.

### **6.1.3.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút állomása Debrecen-Szabadságtelep MÁV megállóhelytől kb. 5 perc séta alatt érhető el, mely azonban kedvezőtlen forgalmi kapcsolatai miatt nem tekinthető igazi megközelítési lehetőségnek, illetve kevésbé ismert lehetőség. Elsősorban a belváros, illetve a Nagyállomás felől érkező helyi közlekedési eszközök jelentik ezért a kapcsolódó közlekedést. Mindez kis kapacitású autóbuszjáratok átszállásos igénybevételét is jelenti – összességében ezért elmondható, hogy a közösségi közlekedési kapcsolat megoldatlan.

A hálózatfejlesztési javaslatok között ezért is van előkelő helyen ennek a problémának a megoldása.

#### **Forgalom**

A kisvasút alacsony forgalmú, emelkedő tendencia mellett évi 25-30 ezer utast szállít. Legforgalmasabb napjain azonban 1000 főt meghaladó forgalma van, kapacitásproblémákat is okozva. Jelenleg időszaktól függően napi 2-4 menetrend szerinti vonatpár közlekedik a vonalon, a menettartam 45 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

Komolyabb forgalmi fejlesztést a turisztikai kínálattal együtt lehet megvalósítani, vagy a közszolgáltatásba való bekapcsolódás esetén kell újonnan kialakítani az ahhoz megfelelő szolgáltatást.

A személyszállítási szolgáltatás nem csatlakozik más közlekedési szolgáltatáshoz, azonban ha a hálózatfejlesztés során ez kialakul, úgy a megfelelő menetrendi kapcsolatokat biztosítani kell.

#### **6.1.3.4 Turisztikai környezet**

A régió négy kisvasútjából csak a Hortobágyi-halastavi bemutató-terület kisvasútja található meg a régió turizmusfejlesztési stratégiájában, így a debreceniekből egyik sem került kiemelésre.

Debrecen turisztikai kínálata igen összetett, hiszen a gyógy- és élményfürdőtől, az üzleti és kulturális turizmuson át az esemény turizmusig számos turizmus típus kínálata megtalálható a városban, illetve annak közvetlen környezetében.

#### **6.1.3.5 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre**

Forgalom	
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való áttérés</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• kapcsolat a nagyállomáshoz</li><li>• egyidejűleg a Vámospércsi út mentén vonalkorrekció</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• a járműállomány cseréje, 3 db motorkocsira vagy motorvonatra</li><li>• új karbantartó bázis létesítése az új nyomvonal miatt</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrált turisztikai termékek piacra vitele</li></ul>



#### 6.1.4 Kecskemét

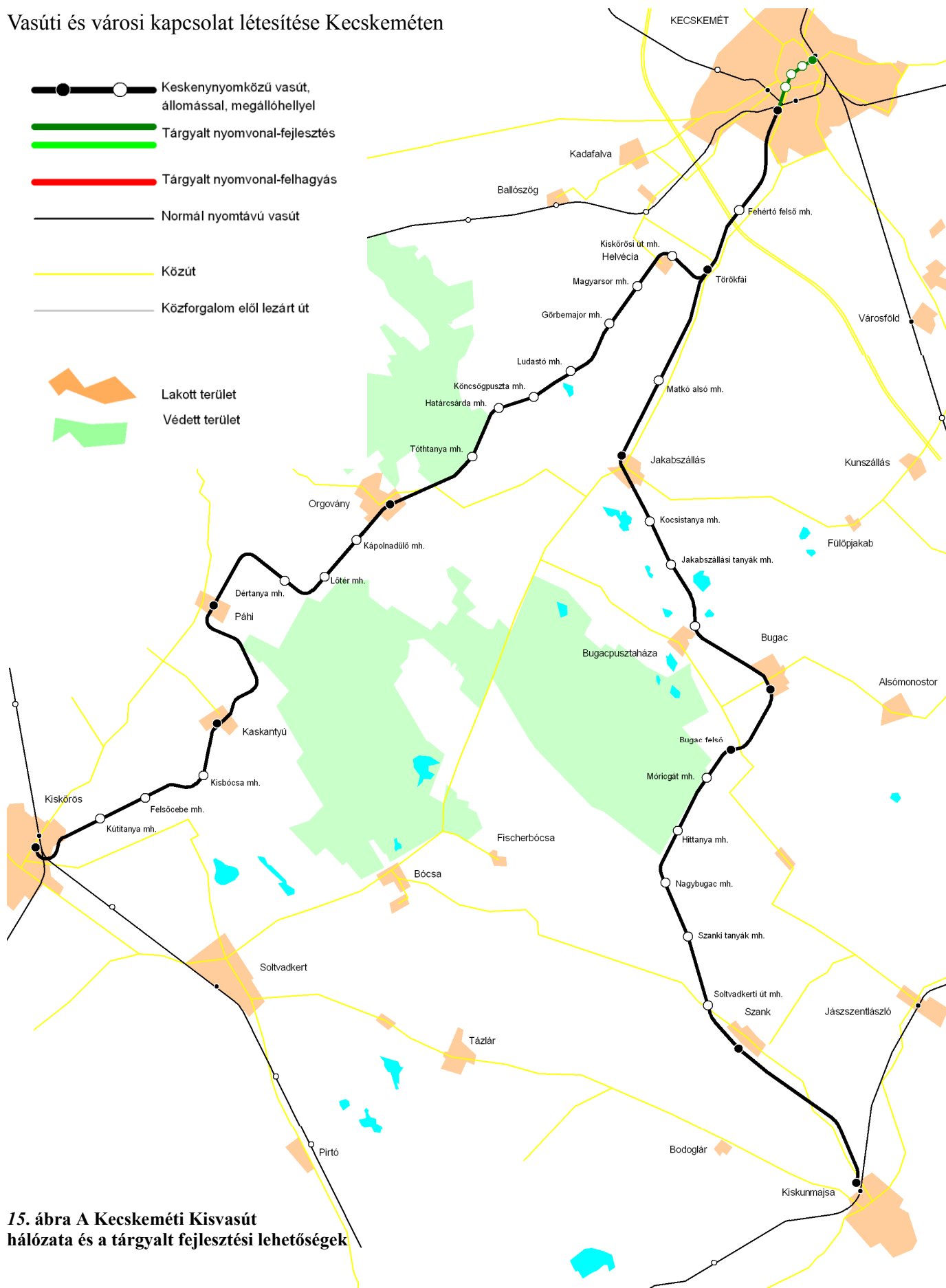
A Kecskeméti Kisvasút a MÁV Zrt. kisvasúti hálózata, melynek felszámolása az utóbbi években többször felvetődött, így előremutató jövőkép hiányában sajnos mostohán kezelt üzem. Vonalai:

Kecskemét–Törökfái–Kiskőrös	54 km	
Törökfái–Kiskunmajsa	44 km	

A vasút elvileg közszolgáltatást lát el, forgalma azonban mára erősen visszaesett. Érdekessége, hogy hálózata mellett több, közúti közösségi közlekedéssel el nem érhető tanya is található, bár ezek száma is jelentősen csökkent az utóbbi években (illetve országszerte rengetek tanya található még, ahol semmiféle közlekedési eszköz nincs). Egyre gyakrabban hangzik el, hogy idegenforgalmi funkciója is jelentős, ami azonban döntően csak a Kecskemét–Bugac felső vonalszakaszra vonatkozik, ott is csupán évi néhány különvonat erejéig meghatározó. A teljes turisztikai üzem inkább csak álom, mivel a vonal egy része és a hálózat mérete alapvetően alkalmatlan is turisztikai szolgáltatásokra.

## A kisvasút hálózata és a tárgyalt fejlesztése

### Vasúti és városi kapcsolat létesítése Kecskeméten



15. ábra A Kecskeméti Kisvasút hálózata és a tárgyalt fejlesztési lehetőségek

#### **6.1.4.1 Pályahálózat**

##### **Pályaszerkezet**

A kisvasút pályahálózata ugyan nem tekinthető a legelavultabbnak, elhanyagoltsága miatt azonban mindenképpen a legrosszabb állapotú kisvasúti pályák közé sorolható. A megengedett sebesség a tényleges funkcióhoz képest alacsony, 20-35 km/h. Megfelelőnek tekinthető pályaszerkezet mindössze kb. 1 km-en van, ami 1%-a a teljes hálózatnak.

A pályaszerkezet turisztikai funkció esetén csak felújításra szorul (de ez a funkció a hálózat 2/3-ad részének felszámolásával jár), vagy közszolgáltatási funkcióhoz teljes átépítés és korszerűsítés szükséges 60-80 km/h menetsebesség eléréséhez – a szolgáltatásba bevonandó vonalakon.

##### **Hálózattöbldrakzi helyzet**

A vonal mentén érdemi utasforgalmat jelentő lakott területek Kecskemét-Bugac között (kiskunmajsai vonal) és Kecskemét-Kiskőrös között vannak.

##### **Fejlesztés Kecskemét belvárosa felé**

A hálózat földrakzi jellegű gyenge pontja, hogy Kecskeméten korábbi rendezési munkálatok során a kisvasút végállomása kikerült a külvárosba, így a város megközelítése mindenképpen átszállással jár, miközben megfelelőnek mondható átszállási kapcsolat sincs a helyi közlekedésre.

A közszolgáltatási funkció felélesztése akkor igazán reális elképzelés, ha városi vonalvezetéssel megvalósul a kisvasút visszavezetése a belvárosba, lehetőség szerint azon át a fővonal vasútállomásig. Kevésbé kritikus, de hasonló megoldással Kiskőrösön is fejleszthető a városi kapcsolat – viszont a két fejlesztés együtt is megvalósítható, és így lehet valóban komplex.

Ilyen városi vonalvezetés nem idegen a vasúti gyakorlattól, lényegében villamosvonal jelleggel megvalósítható, nem igényel különleges technológiai megoldásokat (a jelenlegi szabályozás is ismeri a városi környezetben, villamosvonalon közlekedő hagyományos vasúti szerelvényeket).

##### **Fejlesztés Kiskunmajsán**

Az utóbbi években a Kiskunmajsán működő Jonathermál Kft. többször is hangoztatta azt az igényét, hogy a kisvasutat a fürdőig meghosszabbítva jobban be lehetne kapcsolni a turistaforgalomba. Turisztikai utasforgalmat ez a fejlesztés Kiskunmajsá-Bugac között generálhat (a nagy menettartam miatt távolabbra, Kecskemétre érdemben kizárt), de ehhez szükséges a turisztikai igényekhez igazodó vonatközlekedés is.

Nem készült elemzés arra vonatkozóan, hogy ez mekkora költséggel járna és milyen utasforgalmat eredményezhet. Kérdéses, hogy a kiskunmajsai vendégforgalomból kisvonatra szállók elérik-e azt az utaslétszámot, amelyre új vasúti szolgáltatást létesíteni érdemes.

## **Biztosítóberendezések**

A vonalon jelenleg egy fénysorompó működik, további 3-4 telepítése lehet indokolt, állomási biztosítóberendezés nem szükséges.

A városi vonalfejlesztés megvalósulása azonban új megvilágításba helyezi a kérdést, ekkor természetesen a városi közlekedés sajátosságait is figyelembe vevő biztonsági rendszert kell kialakítani és az ehhez szükséges biztonsági berendezéseket telepíteni.

### **6.1.4.2 Járművek**

A járműállomány a kisvasutakon klasszikusnak tekintető Mk48 sorozatú mozdonyokból és Bax személykocsikból áll, amelyek közszolgáltatási célra ma már alkalmatlanok, de turisztikai funkciókra is csak mérsékelten megfelelő.

A kisvasút turisztikai funkciói igénylik a meglévő gőzmozdony üzemeltetését, illetve e célra praktikus üzemben tartani a meglévő eszközök egy részét.

A közszolgáltatási funkció azonban csak a járművek teljes cseréjével valósítható meg, a közszolgáltatás igényeinek megfelelő motorvonatokra.

### **6.1.4.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

Megközelítése távolról érkezők számára szempontból Kiskunmajsán és Kiskőrösön kiváló (közvetlen átszállás rövid átgyaloglással a fővonalakról), a helyi településeknek még elfogadható módon van a szélén. Kecskeméten azonban a közösségi közlekedési kapcsolata lényegében nincs, és a város mérete miatt a városszéli elhelyezés sem megfelelő. Fejlesztési javaslatainkban ezért szerepel ennek megoldása.

#### **Forgalom**

A kisvasút alacsony forgalmú, menetrendje elveiben a megépítése óta alig változott: a szolgáltatás gerincét napi 3 vonatpár adja, egy hajnalban, egy kora délután, egy este. Közszolgáltatási funkcióra a napi 3 vonatpár ma már elfogadhatatlan, az országos gyakorlat szerint a napi 6-8 vonatpár jelenthetné a szolgáltatás alsó határát. Turisztikai funkcióhoz hasonlóan alkalmatlan a kedvezőtlenül korai és késői indulási időpontok miatt; a teljes vonalon végigutazva pedig a menettartam magas, egy irányban 160-170 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

Turisztikai funkcióra fenntartva a kisvasutat csak a Kecskemét-Bugac felső vonal üzemben tartása lehet reális, idényjellegű, turisztikai menetrenddel.

Közszolgáltatást (a tárgyalt műszaki fejlesztések megvalósítása esetén) sűrű közlekedéssel lehet biztosítani Kecskemét-Bugac illetve Kecskemét-Kiskőrös között, az utóbbi viszonylatban akár a két város egymás közti kapcsolatában is a kisvasút lehet ez esetben az alapvető közlekedési eszköz (az autóbusz menettartama 70-80 perc, a kisvasúttal megállások számától függően elérhető akár 55-75 perc is).

#### **6.1.4.4 Turisztikai környezet**

A kisvasúti hálózat fejlesztése nemcsak a régió turisztikai, hanem a Régió Területfejlesztési Koncepciójában is szerepel és ezek között a Kecskeméti kisvasútnak kiemelt szerepe lehet, hiszen a vonal áthalad a Kolon-tó, Orgoványi rétek és Bugaci területeken, illetve azok közelében. A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága több tanösvényt is kialakított már a vonalhálózat közelében, amelyek összekötésére lenne lehetőség.

Kecskemét, kiegészülve a környező védett területek, valamint a végállomások (Kiskunmajsa, Kiskőrös) turisztikai kínálatával igen összetett lehetőségeket nyújt a látogatóknak (főként a kulturális és az esemény, valamint a termálturizmus területén).

#### **6.1.4.5 Szervezeti környezet**

Külön kell kitérni a MÁV kisvasutak szervezeti környezetére, mivel alapvetően eltérő a többi kisvasúttól – és a jelen körülmények mellett úgy tűnik, ez az eltérés komoly hátrány.

Ezek a kisvasutak az országos vasúti közlekedést lefedő MÁV Zrt. vonalaiként üzemeltek, de szervezeti és szabályozási tekintetben az országos hálózattal egyező keretek között. Ez önmagában is akadályozza a kis térségekhez igazodó rugalmas döntéshozatalt, ráadásul forgalmi jelentőségük miatt a nagy döntési és gazdálkodási rendszerben is szükséges rosszként kezelték őket csupán. Ez (is) alapozta meg visszafejlődésüket: érdemes figyelemmel lenni arra, hogy a számos nehézség ellenére a többi (nem MÁV) kisvasút az utóbbi években is képes volt forgalmi pozícióját megőrizni, vagy akár javítani is, míg a MÁV kisvasutak forgalma ez idő alatt töredékére csökkent.

Vegyes helyzetet teremtett a vasúti ágazat nemzetközi átszervezése, liberalizálása: ennek keretében ugyanis a MÁV kisvasutak is megtették az első lépést az országos hálózattól való szervezeti függetlenedésre. A vasúti társaságok átalakítása során ugyanis már nem országos, hanem térségi, integrált vasútként kapott működési engedélyt valamennyi MÁV kisvasút. Történt ez részben a Magyar Vasúti Hivatal nyomására, részben adózással kapcsolatos szabályok miatt, részben azért, mert a megalakuló vasúti személyszállító társaság nem is kívánta a bizonytalan sorsú kisvasutakat átvenni.

Ez ugyan ilyen üzemek esetén sokkal jobb megoldásnak tűnt, mint a tevékenységet az országos szolgáltatásokhoz hasonlóan több társaságra szétszervezni, de az a furcsa helyzet is előállt, hogy a kisvasutak így teljes funkcióval MÁV szervezetén belül maradtak. Kizárólag miattuk kell a MÁV Zrt-n belül személyszállítási divíziót fenntartani, ellentétben a MÁV tisztán pályavasúttá szervezésének céljával. A helyzetet csak bonyolította, hogy külön szerződés alapján viszont a szolgáltatást így is részben a MÁV-Start Zrt. munkatársai látták el.

Végül az adószabályok ismételt változása miatt 2008. márciusában a kisvasutak személyszállítási tevékenysége mégis átkerült a MÁV-Start Zrt-hez. Ezzel előállt a kisvasutaktól idegen és kedvezőtlen szétválasztott struktúra, illetve az ide-oda szervezés is jól jelzi a mostohagyerek szerepét, nincs komolyan átgondolt jövőkép ezekre a vonalakra.

A jövőt tekintve is csak óvatosan körvonalazódnak olyan elképzelések, miszerint a balatonfenyvesi és a kecskeméti kisvasút akár erdei vasúthoz hasonlóan is működhetne, míg a nyíregyházi alapvetően közszolgáltatási szerepű maradhat. Mindenesetre a GKM anyagaiban mindegyik vonal megszüntetése, vagy legalábbis MÁV fennhatóság alóli kikerülése szerepel.

#### **6.1.4.6 *Javaslat a támogatandó fejlesztésekre***

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"><li>• turisztikai menetrend,</li><li>• közszolgáltatásban sűrű vonatközlekedés</li></ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• teljes pálya korszerűsítés, a hálózat minden üzemben tartandó szakaszán, 60-80 km/h biztosításával</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kecsemét belvárosi kapcsolat létrehozása</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5-6 db motorvonat beszerzése</li><li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nostalgiamenettel kombinált ökoturisztikai programok</li></ul>

### 6.1.5 Királyrét

A Királyréti EV tulajdonosa az Ipoly Erdő Zrt., üzemeltetője – szerződésben az erdőgazdálkodóval – a Börzsöny 2020 Kft. A kisvasút vonala:

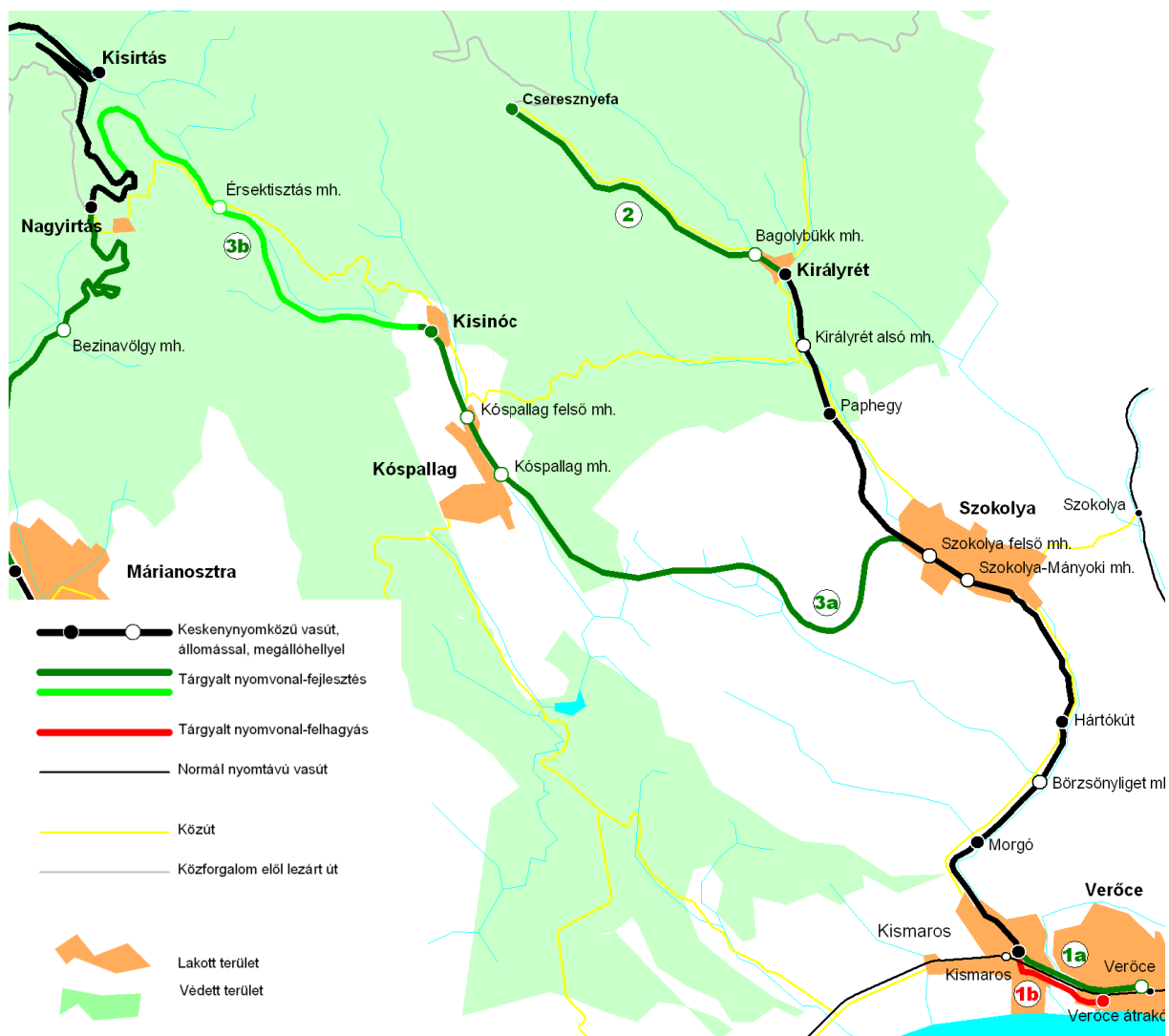
Verőce–Kismaros	1 km	(nem üzemel)
Kismaros–Királyrét	10 km	

E kisvasút az egyik legrégebbi hazai erdei vasút, kiépítése 1893-ban kezdődött. Klasszikus fa- és kőszállító funkciója után jelentős közcélú feladatokat is ellátott néhány évtizeden át, jelenleg kizárólag turisztikai célú.

Jelenleg üzemelő vonala a Dunakanyarból, Kismarosról indul, itt van fővonalai csatlakozása is, útja során keresztülmegy Szokolya községen, végpontja a Börzsöny központjának tekinthető Királyrét.

Királyrét alatt Paphegyen kisebb faipari ipartelep is érint, 1992-ig ennek vasúti teherforgalmát is kiszolgált.

## A kisvasút vonala és a tárgyalt fejlesztések



16. ábra A Királyréti EV hálózata és a tárgyalt fejlesztések

1. Közvetlen vasúti átszállási kapcsolat (közös aluljárós) létesítése Verőcén (1a) (ugyanakkor a meglévő Verőce átrakóra vezető használaton kívüli vonal felszámolása (1b))
2. Királyrét-Cseresznyefa újraépítése
3. Új vonal létesítése Kóspallag-Kisinóc felé (3a), mely továbbfejleszthető a Nagybörzsönyi Kisvasúttal való kapcsolattá (3b)



### **6.1.5.1 Pályahálózat**

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasút pályahálózata homogén 23,6 kg/fm rendszerű, kellemetlensége azonban, hogy a teljes vonal egy időben épült, megközelítőleg az ilyen pályaszerkezet biztonságos élettartamával ezelőtt. Ennek megfelelően, bár állapota megfelelő és fenntartható, a közeljövőben egyre jelentősen fenntartási munkákat igényel majd.

Bár a meglévő szakaszon pályafejlesztést ma még alapvetően nem látunk szükségesnek, megfontolandó a meglévő szerkezet közeljövőben egyre jobban szükséges intenzív javítása helyett a korszerűbb pályaszerkezetre való áttérés, amely 40 km/h alkalmazható sebesség esetén újra lehetőséget ad a közszolgáltatásokba való bekapcsolódásra. Ehhez legalább a Kismaros-Szokolya közti 6 km-es szakasz felépítménycseréje szükséges, lehetőleg 3 kisebb vonalkorrekcióval együtt.

Ilyen fejlesztések mellett esetleg elképzelhető zsámolykocsis üzemen normál nyomtávú kocsik továbbítása is, mellyel Paphegy térségének ipari forgalma is kiszolgálható.

#### **Kapcsolat a MÁV hálózathoz**

A vasút rendelkezik átrakási kapcsolattal a MÁV hálózathoz, de ez a kapcsolat 1994 óta nincs használatban. Ráadásul az átrakó a terület 1994-ben történt eladása óta idegen kézben van, illetve vonalvezetése miatt e vonalrész megtartása rendszeres ütközik az érintett település (Verőce) szándékaival is. Technológiai célból azonban az átrakási kapcsolat fenntartása fontos, a vonalrész pótlás nélküli teljes felszámolása technológiai okokból nem lehetséges: a kisvasúti járművek szállítása, rakodása csak ennek nyíltvonali szakaszán oldható meg, ugyanis a vonal többi része kisvasúti járművet szállító tehergépkocsival nem érhető el magassági korlátok miatt.

Személyszállítási kapcsolat Kismaroson van, elfogadható elrendezésű átszállással.

Az átrakási kapcsolat biztosítható akár a vitatott helyzetű meglévő Verőce-Kismaros szakasz helyzetének stabilizálásával (elsősorban jogi kérdés, kevésbé beruházási), akár új helyen kialakítva.

Utóbbira jó lehetőség a MÁV vonal északi oldalán Kismaros állomás kihúzóvágányának meghosszabbításában elérve Verőce IV. vágányát, ahol járműátrakási lehetőség kialakítható. Továbbfejlesztése ennek a IV. vágány felbontása és a helyére épített kisvasúti vágány, amellyel Verőce állomás peronjáig vezethető a kisvasút, közvetlen aluljárós kapcsolatot teremtve az átszálláshoz (két személykocsiajtó között akár mindössze 30-40 m átszállási távolságot teremtve); ugyanítt a IV. vágány visszamaradó csonkájával biztosítva az átrakási kapcsolatot. Ez esetben:

- építeni kell 2 db hidat,
- kis mértékben meg kell változtatni Verőce MÁV állomást (IV. vágány elbontása csonkavágánnyá vagy 1 db kitérő beépítése),
- létrejön azonban egy érdekeket nem sértő nyomvonal,
- a jelenlegi átrakóra vezető nyomvonal felszámolásával értékes Duna-part közeli területek nyerhetők,
- akár mintaszerűen kiváló személyszállítási kapcsolat is létesíthető.

## Hálózatbővítés a Magas-Börzsöny felé

Alkalmanként előkerülő ötlet a Királyrét-Cseresznyefa kb. 3,5 km vonal újraépítésének lehetősége. Ehhez egy 28 éve felszámolt és erősen amortizálódott nyomvonalat kell újrahasznosítani, hasonlóan a Mátravasút folyamatban lévő szalajkaházi fejlesztéséhez.

Kérdéses azonban a megvalósíthatóság és annak haszna, ugyanis:

- a kialakuló végponton a néhány turistaút kezdőpontját kivéve semmiféle vonzeró nincs, utasforgalma ezért csekély lenne,
- ilyen vonzeró kiépítése kifejezetten ellenkezik a Nemzeti Park mindenképpen támogatandó védelmi elveivel,
- a vasút csekély forgalom esetén is a jelenleginél nagyobb környezetterhelést okozó forgalmat vinne a védett területekre.

A vonalrész menti közút ugyan lezárható, ám ezen útlezárás a kisvasút megépítése nélkül is indokolt, tekintettel az arra közlekedő Királyrét-Nagy-Hideg-hegy turistabusz járatra, melyet viszont nem váltana ki a vasút, környezetterhelés-csökkentést tehát biztosan nem jelentene.

## Kapcsolat Kóspallag, Nagyborzsöny felé

Az 1990-es évek elején elvi szinten foglalkoztak a királyréti és nagyborzsönyi kisvasutak összekötésével, viszonylag kedvezőtlen vonalvezetéssel (Deszkametsző-völgy) és Kóspallag községet elkerülve.

Érdemes azonban a kapcsolatot újragondolt nyomvonalon megvizsgálni, a Szokolya – Kóspallag – Érsek-tisztás – Kisirtás útirányon (kb. 13 km). Az összeköttetés teljes hosszban, hegyi terepe igényel új pálya létesítést. Ezzel:

- Szokolya és Kóspallag községek egyetlen vasútvonalra felfűzhetők szemben azzal, hogy jelenleg két külön autóbuszjárat szolgálja ki őket,
- elérhető olyan menettartam, hogy a kisvasút közcélú szolgáltatásokban is reális alternatívája az autóbusznek<sup>17</sup>,
- két részletben is megvalósítható, a Kóspallag melletti Kisinóci turisztikai csomópontnál megosztva (7 km); a vonal eddig megvalósuló félkész állapotában is életképes, a folytatás késlekedése vagy teljes elmaradása esetén is.

A Kisinóci vezető pálya hossza kb. 7 km, a terep előzetes vizsgálata alapján 25 % legnagyobb emelkedéssel megvalósítható, ami optimálisnak tekinthető, hiszen így a meglévő vonallal azonos vontatási követelményeket támaszt. Különleges műtárgyat nem igényel és csak egyetlen közutat keresztező útátjáró kialakítása szükséges.

Tovább Nagyborzsöny felé az Érsek-tisztás 3 km múlva a vonal legmagasabb pontja (450 m, egyben a börzsönyi vasúthálózat legmagasabb pontja), újabb 2,5 km múlva pedig a vonal becsatlakozik a Nagyborzsönyi hálózat Nagyirtástól északra elterülő jellegzetes íves vonalrészébe. Ez utóbbi 5,5 km-en 40 %-es vonalvezetés szükséges, ami viszont a Nagyborzsönyi hálózattal van összhangban.

Figyelembe kell azonban venni, hogy a teljesen megépített összeköttetés Nagyirtás, Nagyborzsöny felé számottevően kedvezőbb eljutási lehetőséget biztosít, mint a jelenleg építés alatti Szob-Nagyirtás viszonylat, így megvalósítása esetén az utóbbi jelentős forgalomvesztésével kell számolni.

---

<sup>17</sup> az autóbuszjárat menettartama 23 perc, kisvasúttal műszaki színvonalról függően 25-30 perc érhető el

## **Biztosítóberendezések**

A vonalon jelenleg biztosítóberendezés nincs, ám 3-4 útátjáróban indokolt lehet fénysorompót telepíteni. Jelenleg azonban ezek nélkül is adottak a biztonságos közlekedés feltételei.

Nagyobb forgalom esetén a rendszeres keresztezésre használt Hártókút állomáson rugós váltók telepítése jöhet szóba, illetve a javasolt vonalfejlesztés (részben) közszolgáltatási célú megvalósítása esetén az elágazást központból vezérelhetően érdemes megvalósítani. Ez egyik előfeltétele is a rövid menettartamok elérésének.

### **6.1.5.2 Járművek**

A járműállomány ugyan üzembiztos, de elhasznált állapotú. Mennyisége a mainál nagyobb forgalom lebonyolítására alkalmas. Köztük fut a közelmúltban épült több házi gyártású személykocsi is, melyek kedvezőbb vontatási tulajdonságukkal is hozzájárultak a kapacitások növeléséhez, illetve jobban megfelelnek a turisztikai igényeknek.

A járművek motorvonatokra cseréje indokolt, a vontatott járműveket is beleértve. Ez alapozhatja meg a közszolgáltatásokba való bekapcsolódást is.

A jelen vonalon szükséges 3 motorvonat, mely szűken akár a kóspallagi fejlesztés esetén kiszolgálhatja a forgalmat, bár további 1 db motorkocsit érdemes betervezni. Mindenképpen szükséges e további jármű a nagybörzsőnyi összeköttetés megvalósításához.

A motorkocsik üzembe állítása a pálya érdemi átépítése nélkül is lehetővé tesz olyan menetidő-csökkentést, ami sűrűbb közlekedésre kihasználható, illetve kis forgalmú időszakban is gazdaságos lehet a közlekedés.

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz (utastér, a legfontosabb: teljesen nyitottá tehető ablakfelület), de ugyanakkor a közcélú szolgáltatások igényeit is teljesíteni kell kényelmes belső berendezéssel.

### **6.1.5.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút megközelíthetősége ideális. Vonattal Budapestről a 70. sz. vasútvonalon érhető el, a kisvasút állomása Kismaroson a MÁV megállóhely alatt, onnan 2 percre található. A kerékpárosok számára Budapesttől nagyrészt már kiépített kerékpárút vezet Kismarosra, innen Királyrétre a kerékpárok szállítását a kisvasút is vállalja.

Személygépkocsival Budapest felől a 2/A, majd a 12-es úton közelíthető meg; a Dunántúlról érkezők az Esztergom – Basaharc-szobi réven, vagy az esztergomi Mária Valéria hídon határátlépéssel az Esztergom – Párkány(Stúrovo) – Garamkövesd (Kamenica nad Hronom) – Szalka (Salka) – Letkés útvonalon át jöhetnek.

#### **Forgalom**

A kisvasút a közepes forgalmú, évi 75-80 ezer utast szállít. Legforgalmasabb időszak a május, a legforgalmasabb napokon 1500-2000 főt is szállít; ilyenkor napi 7-8 vonatpár közlekedik. A vonatok menettartama 32 perc.

A május hónap önmagában is gazdaságos, éves szinten a jegyár-bevételek a költségek kb. 50%-át fedezik.

A személyszállítási szolgáltatás jól csatlakozik a Budapest-Szob vasúti fővonal forgalmához.

## Fejlesztési lehetőségek

Komolyabb forgalmi fejlesztést a pálya illetve járműállomány fejlesztéséből adódó szolgáltatás-bővítés jelenthet, a menetidő kis mértékű csökkentése jelentősen sűrűbb közlekedést tesz lehetővé, a motorkocsi gazdaságosabb üzeme pedig az üzemidő kiterjesztését, már a turisztikai szolgáltatások esetén is.

### 6.1.5.4 Turisztikai környezet

#### Elhelyezkedés

A kisvasút a Börzsöny legnagyobb medencéjének vizeit összegyűjtő Morgó patak völgyében halad. Ez a táj nem véletlenül volt királyaink egyik kedvelt vadászterülete. Később még Magyarország egyik vízierőműve is itt volt. Félúton a vasút áthalad Szokolya községen, melyet még az Árpád korban alapítottak, és ahol Magyarország egyik legkiemelkedőbb festője, Mátyás Ádám született. A Királyrétre érkezők rengeteg túraútvonal közül választhatnak, ezek a Nógrádi vár, a Csóványos, vagy a Nagy-Hideg hegy. Ez utóbbit télen is érdemes felkeresni hiszen, a téli sportok szerelmesei sípályát is találhatnak.

A régió turizmusfejlesztési stratégiája mint az élménylánc megvalósításának egyik eszközét, illetve a régió lakosai számára alkalmas vonzerőt ismerteti a kisvasutat.

#### Látnivalók

**Kisvasút** épített környezete nevezetesen, országos szinten jelentősnek nem mondható néprajzi és kulturális érdekességeket rejt. Sajnos a környék legjelentősebb ifjúsági szálláshelye, az Expressz táborként ismert létesítmény néhány éve (egy más irányban érdekelt befektető csoport miatt) megszűnt.

**Szokolya** épített látnivalói mellett már természetközeli programokkal is várja az oda látogatókat: (gyep)sípálya, lovaglás, hagyományos gazdálkodást interaktív módon bemutató tanya is van a településen; a közelében ősi földvárak is felkereshetők.

**Királyrét** Szokolya településrésze, a Börzsönyi túrák kiinduló helye. Egységes, kellemes hangulatú üdülőközpont, amit az is megalapoz, hogy az épített létesítményeket néhány vendéglátó-ipari vállalkozás szálláshelyei és éttermei jelentik. Itt épült fel a *Duna-Ipoly Nemzeti Park Oktatóközpontja*, mely programjaival áll az érdeklődők rendelkezésére, továbbá szálláshelyet is biztosít csoportok részére.

A kisvasúthoz kapcsolódó látnivaló a hajtánypálya, mely egy 750 m hosszú ovális, erdőben vezető vasúti pálya, amelyen lábbal hajtható négyszemélyes hajtányokat lehet kipróbálni.

**A Börzsöny:** Királyrét legfontosabb látnivalója maga a Börzsöny, a hegység legszebb részei gyalogosan innen közelíthetők meg a legkönnyebben, a legfontosabb látnivalók: hegyek, várak 10 km-nél is közelebb vannak, köztük a Csóványos csúcsa, mely 938 m magasságával a harmadik legmagasabb hegységgé teszi a Börzsönyt.

Közepes túrákkal két másik kisvasút, a nagybörzsönyi (11 km) és a kemencei (18 km) is elérhető.

Fontos létesítmény a Nagy-Hideg hegyi síközpont, mely Magyarországon egyedülállóan csak gyalog vagy sibusz-járáttal közelíthető meg. Ezen autómentességének is köszönheti különleges hangulatát, miközben technikailag minden sítudás-szinten ajánlható. A sípálya mellett egész évben turistaház működik.

## Programok

Külön meg kell említeni a térség szálláshelyeire alapozott erdei iskola programokat. Elsősorban tavasszal, kisebb létszámban szeptemberben több ezer gyermek táborozik itt, általában egyhetes időtartamban, mialatt szakképzett vezetők segítségével ismerik meg a térség nevezetességeit, a természet törvényszerűségeit.

### *6.1.5.5 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre*

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"><li>• sűrűbb közlekedés, nagyobb üzemidő</li></ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való áttérés</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• új nagyvasúti kapcsolat vagy meglévő felújítása</li><li>• kapcsolat Kóspallag felé, hosszabb távon Nagyörzsönybe</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• a járműállomány cseréje 3 db motorvonatra, később 4-re</li><li>• karbantartó bázis felújítása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ökoturizmus, aktív turizmus</li></ul>

### 6.1.6 Lillafüred

A Lillafüredi Állami Erdei Vasút (LÁEV) üzemeltetője az Északerdő Zrt., amely két vasüzemmel rendelkezik (másik üzeme a Zempléni-hegységben működő Pálházi ÁEV). A LÁEV vonalai:

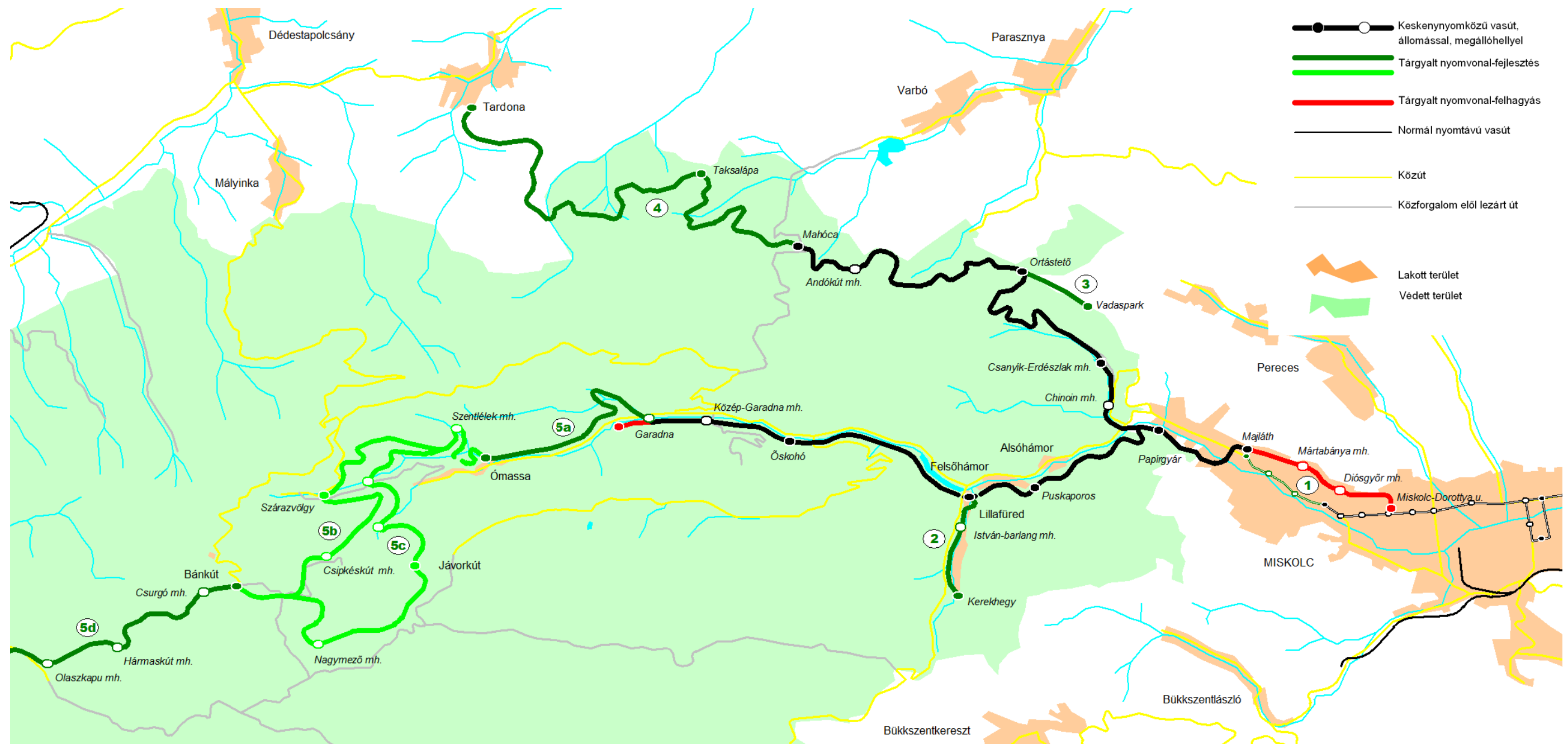
Miskolc (Dorottya u.) – Papírgyár – Lillafüred – Garadna	14 km	(fővonal)
Papírgyár – Ortástető – Mahóca	13 km	(mellékvonal)

Jelentős utasforgalma, a térség idegenforgalmi vonzereje is indokolja a kiemelt figyelmet. A párhuzamos közúthálózat zsúfoltsága éppen egy nemzeti park területén pedig maga is sürget olyan közlekedési megoldásokat, amely reális alternatívát jelenthet az autózásnak (5.2.1).

A modern kisvasutak megteremtésében a LÁEV történelmileg is élen járt, már építése idején is mintaszerű műszaki és technológiai megoldásokat alkalmazták, az új módszerekre való nyitottság pedig ma is érzékelhető a vasútüzemben.

A vasútüzemet személyesen is felkerestük, tájékozódunk a turisztikai környezetéről, műszaki-forgalmi helyzetéről, a vezetés fejlesztési elképzeléseiről.

## A kisvasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések



17. ábra A Lillafüredi és a Szilvásvárad ÁEV vonalai és a tárgyalt fejlesztések

1. a miskolci 1-es villamosvonal meghosszabbításával (EU projekt) összefüggésben a Dorottya u. – Majláth vonalszakasz felszámolása, további fejlesztési lehetőségként fonódott pálya kiépítése a Diósgyőri Várig
2. Lillafüred-Kerekhegy vonal újraképzése
3. Ortástető-Vadaspark összeköttetés megteremtése
4. Mahóca-Tardona vonalhosszabbítás
5. Garadna-Ómassa vonalhosszabbítás (5a), mely továbbfejleszthető a Bükk-fennsík kisvasúti kapcsolatává (az ábrán két vonalvezetési alternatíva: 5b/c) és a szilvásvárad kisvasúttal való összeköttetést (5d)

### **6.1.6.1 Pályahálózat**

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasút üzemeltetője általában megfelelőnek tartja a fővonal műszaki állapotát és a pályaszerkezet konstrukcióját (23,6 kg/fm sínrendszer), a mellékvonal azonban az alkalmazott pályaszerkezet (14 kg/fm) miatt intenzív karbantartásra szorul. A vasút vezetése célnak tekinti a mellékvonal felújítását a fővonalihoz hasonló szintűre. Nagyobb sínrendszert a hálózaton (34,5 kg/fm) csak azért alkalmazna, mert ennél kisebb rendszer ma már egyre kevésbé beszerezhető. Betonaljak alkalmazása elképzelhető.

A pályaszerkezet fejlesztésénél azonban az üzem jelen elképzeléseivel ellentétben a meglévő 23,6 kg/fm rendszernél lényegesen kevesebb karbantartást igénylő, lehetőség szerint hosszabb sínes 34,5 vagy 48 kg/fm rendszer alkalmazását tartjuk célravezetőnek, betonaltas kivitelben.

#### **Műtárgyak**

Jellemzője a vonalnak, hogy több, kisvasutak körében szokatlanul komoly műtárggyal is rendelkezik: 2 alagút, egy hosszú (64 m) völgyhíd és egy íves völgyhíd is része a hálózatnak.

#### **Multimodális átszállóhely kialakítása Majláthon**

A kisvasúton egy érdemi multimodális fejlesztés van előkészítés alatt, a miskolci 1-es villamosvonal meghosszabbításához (EU projekt) való csatlakozás kiépítésével a meglévő majláthi üzemi területen. Egy ilyen, megkezdett program kiváló kiegészítése a kisvasút járulékos fejlesztése is.

Majláthon van a kisvasút műszaki bázisa, egyúttal ezen a területen ér véget Miskolc sűrűn lakott, városias része. EU támogatást nyert az az elgondolás a város részéről, hogy a meglévő 1-es villamos vonalát a következő években továbbépítik, és ide helyezik az új végállomást. Ezzel együtt

- új városi autóbusz-végállomás is létesül itt,
- felszámolják a LÁEV Dorottya u. – Majláth városi szakaszát (3 km), és e közös végállomáson biztosítanak átszállást a városi közlekedéshez.
- A kisvasút számára ez a következő előnyökkel jár:
- fejlettebb városi közlekedési kapcsolatokat kap,
- a forgalmi-műszaki szempontból körülményesen üzemeltetett, lakóterület közepén haladó, ugyanakkor turisztikai értéket nem hordozó vonalrészsel nem kell többet vesződni,
- a felszabaduló kapacitások járatsűrűség növelésére, hosszabb vonal üzemeltetésére felhasználhatók a turisztikailag értékesebb szakaszon, többletköltség nélkül.

#### **Kisvasúti kapcsolat a diósgyőri várhoz**

Miskolc kiemelkedő turisztikai attrakciói között van a diósgyőri vár, a kisvasút vonalának közelében. A turisztikai attrakciók hasznos összekapcsolását jelentheti a Garadna-völgyben futó, Lillafüredre vezető kisvasút közvetlen kapcsolata a várhoz. Ennek teljesen új nyomvonalon való megoldása azonban városi környezetben különösen drága lenne.

Kihasználva azonban a villamos-vonal meghosszabbítását, minimális többletköltséggel megoldható az új, kb. 2 km hosszú vonal négysínes, fonódott kivitelezése: ez esetben mindössze kb. 500 m hosszban szükséges új nyomvonal a kapcsolat kialakításához. A



villamos és kisvasúti közlekedés technológiailag összeegyeztethető, bár szokatlanságánál fogva különleges mérnöki-szervezési feladat.

### **Kerekhegy mellékvonal újraépítése**

Elképzelés szintjén van a volt Lillafüredi laktanya szálláshellyé fejlesztése, kötélpálya építése Fehérkőlápára és mindezek mellé kapcsolódó beruházásként a vasút egykori Kerekhegyi vonalának újraépítése. A létesítmények csak együttesen megvalósítva eredményesek. (A vonal végéhez ugyan kitelepítenék az autóbusz-parkolót Lillafüredről, ám ez utasforgalmat aligha eredményez, hiszen a turistabuszok utasaikat továbbra is kitehetik Lillafüreden belül, és csak az üres járművek közlekednek az új parkolóig.)

E tervezett kb. 2 km vonalépítés hozadéka a várakozások szerint évi 20-30 ezer utas, technológiai igénye miatt viszont további szerelvény forgalomba állítását vagy fővonalai teljesítménycsökkentést tesz szükségessé. Mindezek alapján a vonal megépítéséből gazdasági előny nem várható, a fejlesztés (a működés költségeit tekintve) ideális esetben nullszaldós.

Forgalmi jelentőségét, várható alacsony forgalmát tekintve ezt a beruházást csak akkor érdemes támogatni, ha vele együtt megvalósul a kötélpálya is, továbbá alaposan igazolható, hogy a beruházás javítja a kisvasút gazdasági eredményét, kedvezőbben, mint ugyanezen források más célra való felhasználásával.

### **Mellékvonal a mellékvonalból: Ortástető-Vadaspark között**

A kis forgalmú Mahócai vonal Ortástető állomásából kiágazva a miskolci Vadaspark megközelítését szolgálná. Forgalmi adatai, gazdasági hatásai, és ennek megfelelően támogathatósága a kerekhegyi elképzeléshez hasonló.

### **A mellékvonal meghosszabbítása Tardona községig**

A terv lényege a meglévő és nagyon rossz kihasználtságú Papírgyár-Mahóca vonal továbbépítése kb. 8-10 km pályaépítéssel Tardona községig. Ezen fejlesztés az 1990-es években már a megvalósítás közelében járt, akkor azonban a Nemzeti Park ellenállása megakadályozta, és bár utóbb a beruházó sikeres bírósági eljárásokat indított, a megvalósítás pénzügyi lehetőségei addigra elvesztek.

A fejlesztés hasznossága vitatott, nagyon hosszú vonal jönne létre (unalmas utazás), érdemi vonzerő nélküli célpontra, kihasználtsága – különösen a ráfordítások arányában – rendkívül gyenge lenne. Jelenleg ez a beruházás lekerült a napirendről, megvalósítását nem javasoljuk.

### **Bükk-fennsík, Szilvásvár**

Hiányossága a vasútvonalnak, hogy Garadna végpontja egy valós turisztikai csomópont és célpont (Ómassa) előtt 2 km-rel található, a „semmi közepén”. Ehhez a problémához – a közös megoldásuk miatt – szorosan kapcsolódik a Bükk-fennsík közlekedésének kérdése. Többször felvetődött ugyanis a két nevezetes bükki kisvasút, a szilvásvárad és lillafüredi összekapcsolása a Bükk-fennsíkon keresztül, ezzel szervezett megközelítési lehetőséget is adva a Bükk-fennsík, bányászati sítérp számára. Elképzelések több változatban is készültek, de jelenleg ötlet-szintnél komolyabban a vasútüzemek nem foglalkoznak ezzel.

A korábbi javaslatok a nagy szintkülönbség legyőzését rendszerint személyszállító kötélpályák rendszerbe állításával képzelték el. Ezt azonban vasútüzemi, forgalmi és környezetvédelmi okból egyaránt elvetendőnek tartjuk, és a folyamatos vasútvonallal vagy állványkocsis siklópályával való összeköttetést tartjuk tervezendőnek.

A Bükk-fennsík két forgalmasabb pontja Bánkút, elsősorban a téli síturizmus miatt, valamint Jávorkút egész évben. Mindkettő komoly gépkocsiforgalmat vonz.

A fejlesztési tervek mellőzöttségének vélhető oka, hogy a teljes megvalósítás rendkívül nagy ráfordításokkal valósítható csak meg. Ugyanakkor viszont felbontható 3 olyan részre, amelyek megvalósítása önállóan is eredményes és részletekben gazdaságilag is elérhető lehet:

- Garadna-Ómassa: ezen kb. 3 km hosszú vonalszakasz megépítése önmagában is nagyon komoly előrelépést jelent, a kialakuló végpont turisztikai csomópont, teljessé válik vele a Garadna-völgy kisvasúti lefedettsége; azaz megoldja a jelenlegi végállomás helyzetéből adódó problémákat.
- Ómassa-Bánkút: bekapcsolja a hálózatba bánkúti síterepet, illetve a Bükk-fennsíkot, ezzel értelmes végpontot képezve, illetve azonnal lehetőséget ad a fennsíki közúti forgalom teljes korlátozására.
- Bánkút-Szilvásvár: siklópálya közbeiktatásával teszi teljessé a kapcsolatot. Önmagában is hasznos szakasz (Bükk-fennsík megközelítése Szilvásvár felől).

Ezen nagyberuházás megkezdése mindenképpen javasolható a Garadna-Ómassa vonallal, mivel folytatás nélkül, önmagában is számos előnye van. Azaz akár természetvédelmi, akár gazdasági okokból elakad, vagy lassan halad a folytatás megvalósítása, megépítése hasznos:

- a jelenleg turisztikailag mérsékelt jelentős végpont továbbkerülhet egy központibb helyre, forgalom-növekedést eredményezve,
- üzemeltetése sem jelent többlet-terhet a majláthi tervek megvalósulása nyomán (összhangban lesz a vonal lenti rövidülésével, minimális menetidő-csökkentő fejlesztésekkel pedig nem akadály a sűrűbb közlekedésnek sem).

A folytatás Bánkút felé döntést igényel abban a természetvédelmi kérdésben, hogy a Bükk-fennsík forgalmi terheltségét (gépkocsiforgalom, illetve látogatók száma) a közlekedési eszközök teljes kitiltásával (és így a látogatókat csak a gyalogos turistákra korlátozva) vagy a forgalom környezetkímélő eszközökre való áttérítésével legyen-e csökkentve.

Utóbbi esetben a vasúti közlekedés díjszabása és menetrendje is jól alkalmas a látogatás szabályozására.

Technikai nehézséget vet fel, hogy a Garadna-völgyből csak kifejezetten nehéz terepviszonyok között építhető meg a vasúti pálya, vélhetően alagút és esetleg völgyhíd létesítése is szükséges lehet (vagy meggondolandó siklópálya létesítése), új nyomvonalon, a tájba mindenképpen komoly beavatkozással. Térképvázlatunkon két elvi nyomvonalat is jelöltünk, közülük a délebbi Jávorkút megközelítését is segíteni, egy kb. 500 m távolságban kiépíthető megállóhellyel. Szilvásvár felől a régi nyomvonal felhasználható, ami sokkal környezetkímélőbb és olcsóbb megoldás is; ott mindenképpen szükséges a régi siklópálya megváltozott konstrukcióban való újraépítése.

### **Biztosítóberendezések**

A vonal biztosítóberendezési szempontból egyedi, Majláth és Lillafüred állomási fénysorompóval rendelkezik, utóbbi állomáson az alagutakat is fedező bejárat jelzőkkel – bár a váltók mögöttük teljesen lezáratlanok. A fejlesztések további fénysorompó telepítését csak az új vonalrészek indokolják, vonatkeresztezést megkönnyítő rugós váltók beépítése azonban a jelenlegi vonalon is hasznos beruházás.

Lillafüreden célszerű a meglévő biztosítóberendezést korszerűsíteni a váltókkal való függőség megoldásával, lezárt váltók alkalmazásával.

#### **6.1.6.2 Járművek**

A vasút vezetése a rendelkezésre álló járművek mennyiségét és azok általános állapotát a mainál nagyobb forgalom lebonyolításához is megfelelőnek tartja, nagyobb problémát a mozdonyok elavult konstrukciója jelent. A személykocsik elavultságán sokat segített az a nemrég befejeződött több éves program, melynek keretében a teljes járműállomány légfékkel lett felszerelve.

A legfontosabb járműfejlesztési elképzelés az Mk48 sorozatú mozdonyok teljes korszerűsítése, újratervezett módon, dízel-villamos hajtásrendszer alkalmazásával. Motorkocsik, motorvonatok alkalmazása bár úgy tűnik, kifejezetten nem cél, abban egyetértés van, hogy ilyen modern járművek üzembe állítása a vasút a turisztikai vonzerejét nem csökkentené.

A vasút járműállományában ugyan 15-20 éves távra megoldás lehet az Mk48 sorozat korszerűsítése, de számos, motorvonatokhoz köthető előny így sem érhető el. Hasznosabb a motorvonatos üzemre való áttérés, ideális esetben olyan befogadóképességű motorvonatok (motorkocsik és mellékkocsik) beszerzésével, hogy az alap forgalom (műszaki tartalékolást figyelembe véve) az új járművekből kiállítható legyen. A beszerzendő mennyiséget tekintve mindenképpen szükséges azonban, hogy sűrű forgalmú időszakban is – a fővonalon – a vonattovábbítást (a régi vontatott járművekkel számolva) motorkocsik végezzék.

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz (utastér, a legfontosabb: teljesen nyitottá tehető ablakfelület), továbbá lehetségesnek kell lennie, hogy a motorkocsi a meglévő vontatott járműveket vontassa.

#### **6.1.6.3 Forgalmi helyzet**

##### **Megközelítés**

A kisvasút állomása Miskolcon városán belül található, közvetlenül az 1-es villamos vonala mellett. Megközelítése így a városi közlekedés szempontjából ideálisnak tekinthető, és ez kis mértékben tovább javulni fog a villamosvonal továbbfejlesztésével.

##### **Forgalom**

A kisvasút az egyik legforgalmasabb a hazai kisvasutak közül, évi 200-250 ezer utast szállít. Legforgalmasabb időszak a július-augusztus, ilyenkor havi 40 ezer fő az átlagos forgalom. A legforgalmasabb napokon egy nap alatt 3-4000 utas veszi igénybe (húsvét hétfő, május 1.). Jelenleg időszaktól függően napi 2-8 vonatpár közlekedik a fővonalon 55 perc menettartammal; 2 vonatpár a mellékvonalon 70 perc menettartammal egy irányba.

##### **Fejlesztési lehetőségek**

Egy vonat legnagyobb befogadóképessége jelenleg 300-400 fő, melynek növelése nem cél, a kapacitások bővítését a járatsűrűség növelésével tartjuk elképzelhetőnek – egyik alapelemként a jelenlegi 70 perces követés szabályos 60 percesre csökkentésével. A nemzetközileg is elfogadott óránkénti közlekedés majdani bevezetése jelentős fejlődésnek tekinthető – de ez

néhány kapcsolódó fejlesztést is igényelhet, keresztezési helyekben, vonalhosszabbítás megvalósulása esetén pedig menetidő-csökkentésben is.

A 60 perces menetrend bevezetésével fontos az indulások olyan időbeli elhelyezése, hogy a távolabbról vonattal érkezők a városi közlekedés idősükségletét is figyelembe véve kedvezőbben átszállhassanak a kisvonalokra.

Sajnos Lillafüred földrajzi helyzete miatt aligha lehetséges a közúti forgalmat korlátozni, illetve egy ilyen döntés tágabb környezetet érint (távolsági útvonal vezet rajta keresztül). Sajátos, hogy ezzel egyidejűleg folyamatban van egy olyan projekt előkészítése is (Eger-Miskolc panoráma út), mely éppen ennek a Lillafüreden és a Nemzeti parkon keresztül vezető főútnak a forgalmát növelné.

### **Gazdasági környezet**

A jegyár-bevételek az összes költség kb. 50%-ára nyújtanak fedezetet (teljes árú jegyet az utasok 60-70%-a vált), de a legforgalmasabb hónapok önmagukban pénzügyileg pozitívak.

A működési veszteségeket eddig az FVM két forrása és a működtető Északerdő Zrt. fedezte. Az FVM működési támogatást és beruházási támogatásokat nyújtott, utóbbi azonban bár fontos munkák elvégzését tette lehetővé, – mértékénél fogva – alig volt képes valóban előremutató beruházások finanszírozására.

#### ***6.1.6.4 Turisztikai környezet***

A Lillafüredi Állami Erdei Vasút az egyik legismertebb és legnépszerűbb kisvasútnak számít, amelyen nemcsak környék a kulturális és természet vonzerőit lehet felkeresni, hanem a Mikulásvonat segítségével már maga a vonatkozás is újszerű élményt nyújt. A vonal mentén található vonzerők (pl. Diósgyőri vár, barlangok, Lillafüredi Kastélyszálló, Ómassa történeti emléket, természeti vonzerők és védett értékek) rendkívül összetett kínálatot képviselnek.

A Büki Nemzeti Park Igazgatósága számos tanösvényt hozott létre (pl. Szinva), amelyek kiegészíthetik a kisvasút nyújtotta élményeket.

A régió turisztikai fejlesztési stratégiája kiemelten fontosak tartja a keskeny-nyomtávú vonalak (Felsőtárkány, Gyöngyös, Szilvásvár, Lillafüred, Pálháza) fejlesztését, illetve fenntartását, ugyanakkor céljukat és lehetőségeiket nem ismerteti.

#### 6.1.6.5 *Javaslat a támogatandó fejlesztésekre*

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technikailag meg kell oldani a sűrűbb közlekedést, ezen a szolgáltatás alapelemeként az óránkénti közlekedést,</li> <li>• következő lépcsőben a forgalmas időszakban a 30 perces követés lehetőségét</li> </ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kisebb pályafejlesztések menetidő-csökkentés céljával,</li> <li>• keresztezési helyek kialakítása vagy felújítása (Papírgyár, Lillafüred, Közép-Garadna)</li> <li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való folyamatos áttérés</li> </ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garadna-Ómassa vonal megépítése,</li> <li>• Bánkút felé további fejlesztéssel</li> </ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a járműállomány cseréje 4 db motorkocsira (és lehetőség szerint 3 teljes szerelvény új, motorvonati járművekből való összeállítására)</li> <li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li> </ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tematikus utak, programok, interaktív látogatóközpont, ökoturizmus</li> </ul>
Egyéb	A fejlesztést azzal együtt kell megtervezni, hogy érdemi közúti forgalom-csökkentést kell elérni a Garadna-völgyben és Lillafüreden (mesterséges forgalomkorlátozó beavatkozás lehetősége vizsgálendő).

### 6.1.7 Mátravasút

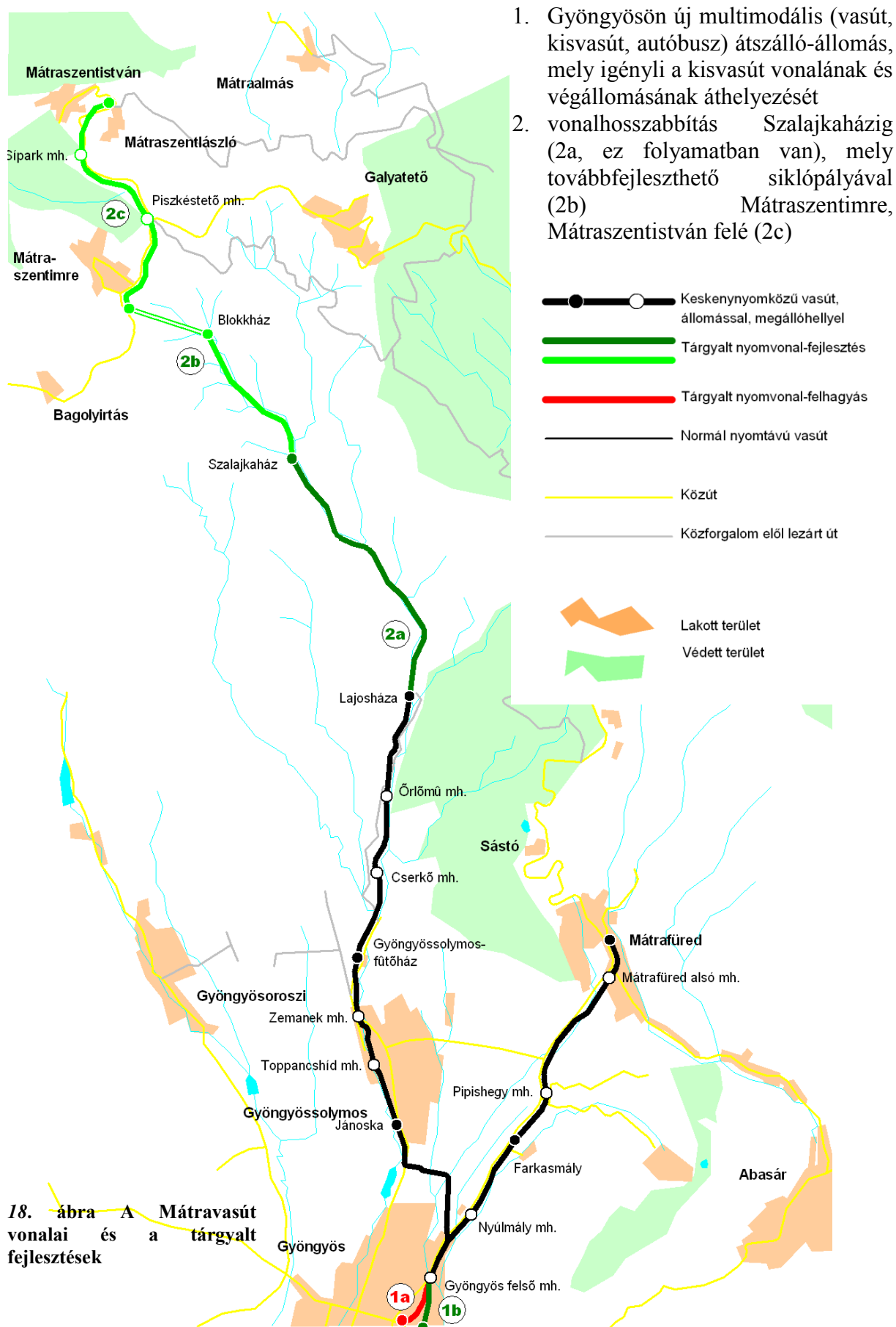
A Mátravasút üzemeltetője az Egererdő Zrt., amely három vasútüzemmel rendelkezik. Szilvásvárad üzemét szintén részletesebben bemutatjuk (lásd 6.1.8), harmadik üzeme a délnyugati Bükkben működő Felsőtárkányi ÁEV). A Mátravasút vonalai:

Gyöngyös – Lajosházi kitérő – Mátrafüred	7 km	(fővonal)
Lajosházi kitérő - Lajosháza	10 km	(mellékvonal)

E kisvasút korábban jelentős közcélú utasforgalmat látott el, és szerteágazó hálózata a Mátra középső részének csaknem teljes faanyag- és kőszállítási igényeit kielégítette. Fejlesztését különösen indokolja, hogy a Mátrában komolyabb közúthálózatot építettek ki, ami miatt nagyon jelentős a hegység közúti forgalommal való terheltsége.

A vasútüzemet személyesen is felkerestük, tájékozódunk a turisztikai környezetéről, műszaki-forgalmi helyzetéről, a vezetés fejlesztési elképzeléseiről.

## A kisvasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések



### **6.1.7.1 Pályahálózat**

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasút üzemeltetője a pályahálózat állapotát 1 km hosszban tartja kiválónak (2007-ben teljesen átépített szakasz), 3-4 km hosszban pedig kifejezetten rossz, sürgősen felújítandónak. A hálózat nagy része folyamatos, aktív fenntartással tartható üzemben. Az alkalmazott sínrendszer 14-34,5 kg/fm. A vonalon ez a jelenleg alkalmazott pályaszerkezetet elavult, a folyamatban lévő munkák mégis a meglévő 23,5-34,5 kg/fm rendszerben további alkalmazására épülnek (e rendszerben lehetséges jó minőségű pálya építése, de az mindenképpen karbantartás-igényes lesz, különösen növekvő forgalom esetén).

A pályaszerkezet fejlesztésénél ezért a meglévő 23,6 kg/fm rendszernél lényegesen kevesebb karbantartást igénylő, lehetőség szerint hosszabb sínes vagy hézagmentes 34,5 vagy 48 kg/fm rendszer alkalmazását tartjuk célravezetőnek, betonaltas kivitelben. Ezt mindenképpen alkalmazni kellene már a folyamatban lévő fejlesztéseknél is.

Tekintettel a lejjebb tárgyalandó mátraszentimrei fejlesztés lehetőségére, illetve a kisvasút teljes hálózatán közcélú használhatóságra, a létesített és felújítandó pályáknak legalább 40 km/h sebességre alkalmasnak kell lenniük.

#### **Gyöngyös, multimodális átszállóhely**

A kisvasúton érdemi multimodális fejlesztésre van lehetőség. Gyöngyös város szándékai szerint a MÁV állomás, a kisvasúti állomás és az autóbusz-állomás egy helyre költözne. Erre a beruházásra források azonban még nem állnak rendelkezésre, inkább a város távlati céljaként lehet rá tekinteni.

Ennek a célnak a keretében a jelenlegi végállomás és vontatási telep költözne új helyre. Az elgondolásnak jelentősége van abban is, hogy a járműállomány fejlesztéséhez kapcsolódva amúgy is szükséges a meglévő vontatási telep bővítése, ez a bővítés azonban jelenlegi helyén nem lehetséges. A költözéssel együtt viszont létesíthető egy új, a modern elvárásoknak megfelelő vontatási telep. Mivel a jelenlegi telephely nem alkalmas a járműállomány fejlesztésére és nem is bővíthető, így ez a beruházás szükséges velejárója a járműfejlesztésnek.

A végállomás költözésénél célszerű nyitva hagyni azt a fejlesztési lehetőséget, hogy a kisvasút a város utcáin továbbvezetve városi közlekedési eszköz is lehessen, átszállásmentes közlekedést biztosítva a környező településekről a belvárosi célpontokhoz.

#### **Lajosháza-Szalajkaház-Mátraszentek**

Hiányossága a vasútvonalnak, hogy a lajosházi vonal végállomása két völgy találkozásánál, csaknem üres természeti környezetben található, a „semmi közepén”. Emiatt már megkezdődött egy olyan beruházás-sorozat, amely a vonal turisztikailag érdekeltőbb célpontig legyen meghosszabbítva. 2007-ben a Gyöngyös-Lajosháza vonal felújítása már e munka részeként kezdődött meg, és jelenleg közbeszerzési pályáztatással folyamatban van a meghosszabbítás kivitelezése 3,5 km hosszban Szalajkaház állomásig.

A fejlesztés hasznossága – ebben a formájában – azonban még kétséges, az új végállomás (Szalajkaház) turisztikailag nem attraktívabb a jelenleginél. Iránymutatást és lehetőséget ad viszont további fejlesztésekre, melyre fogadókészség van: további 2 km vasúti pálya és 1,5 km állványkocsis siklópálya építésével elérhető Mátraszentimre, amely jelentős turisztikai



terület. További 3-4 km vasúti pályával pedig elérhető Mátraszentistván, Mátraszentlászló és a közelmúltban létesült síkőzpont is.

Rövidtávon a kisebb költségek érdekében elképzelhető a vonal-hosszabbítást csak Mátraszentimréig (sikló felső állomása) megvalósítani, ez esetben egyelőre nincs is szükség a siklót állványkocsis kivitelben építeni, de a továbbfejlesztési lehetőségek érdekében azt olyan pályával kell kivitelezni, hogy alkalmas legyen ilyen irányú továbbfejlesztésre, illetve a felső állomáson a kapcsolódó állomás és vasútvonal számára szabadon kell tartani a területet (rendezési tervekben is rögzítetten).

Turisztikai eredményén túl – ha a kapcsolódó hálózat megfelelő színvonalon létesül – Mátraszentimre-Gyöngyös viszonylatban a kisvasút (siklopályára való átszállással együtt) az autóbusz-közlekedésnél kedvezőbb eljutási időket tud biztosítani<sup>18</sup>.

### **Mátraháza, Kékestető**

Mátraháza megközelítése korábban a lajosházi vonal észak-keleti irányú fejlesztésével és kapcsolódó kötélpálya építésével szóba került, azonban lekerült a napirendről. Ez az irány egyébként turisztikailag érdektelen területeken keresztülhaladva a Magas-Mátra turistaforgalmának csak kis részét lett volna képes kiszolgálni.

Kedvezőbb kapcsolatot biztosíthatna egy Mátrafüred – Sástó – Mátraháza útirány, melyet ugyan hosszabb újonnan építendő útvonalon, nehéz terepen, komoly hegyivasútként kellene megvalósítani, viszont teljes hosszában kiemelt turisztikai területeket érinthet. Ilyen összeköttetés létesítése sincs napirenden.

### **Biztosítóberendezések**

A vonal biztosítóberendezési szempontból különleges, két vonali fénysorompó működik, Gyöngyös és Mátrafüred állomásokon pedig biztosítóberendezéssel összefüggésben nem lévő központi állítású váltók vannak. További fénysorompók alkalmazása közbiztonsági problémákat vet fel, a vonalon ugyanis az elmúlt tíz évben három fénysorompót is le kellett szerelni a sorozatos rongálások miatt.

Fejlesztésként meggondolandó a gyöngyösi elágazás távkezeltté alakítása, illetve a javasolt végállomás-áthelyezés esetén a mai végállomáshoz hasonlóan központi állítású váltók alkalmazása, de már biztosítóberendezéssel függésben.

#### **6.1.7.2 Járművek**

A vasút vezetése a rendelkezésre álló járművek mennyiségét a mainál nagyobb forgalom lebonyolításához is megfelelőnek tartja, azonban valamennyi jármű komoly felújításra szorul. A felújítással sem lehetne azonban az ilyen elavult járműveket hosszú távon gazdaságosan üzemben tartani, ezért az üzemeltető egyértelmű járműfejlesztési elképzelése a motorvonatos üzem mód bevezetése 4 db, egyenként 100 fő befogadóképességű motorkocsival vagy motorvonattal. A mátraszentimrei fejlesztés megvalósítása esetén további 2 db motorvonat beszerzése szükséges.

A meglévő vontatójármű-állományt napi forgalmi célra megtartani nem szükséges (csupán nosztalgiaüzem, (üzemi) tehervonatok). Mivel a meglévő személykocsik többsége jelenleg

---

<sup>18</sup> az eljutási idő autóbusszal Mátraszentimrére 65 perc, Mátraszentistvánra 75 perc, kisvasúttal – az átszállást is beszámítva – kb. 50 illetve 60 perc érhető el

sem a legkedvezőbb a turisztikai szolgáltatásokhoz, így a járműcserénél azok kiváltásában is gondolkodni kell (mellékkocsik beszerzése).

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz.

### **6.1.7.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút végállomása Gyöngyös városán belül van, a MÁV és az autóbusz pályaudvaroktól 5-5 perc alatt gyalog elérhető.

#### **Forgalom**

A kisvasút közepes forgalmú a hazai kisvasutak között, évi 80-90 ezer utast szállít – ami súlyos visszaesés a korábban 200 ezer főt is megközelítő értéktől. Legforgalmasabb időszak a május és szeptember (osztálykirándulások), ilyenkor a vasút pénzügyileg is pozitívan képes működni. A legforgalmasabb napokon korábban közel 10 ezer főt is szállított a vasút (Pipishegyen repülőnap).

Menetrend szerint – az év időszakától függően – napi 5-6 vonatpár közlekedik, a menettartam egy irányba 22 perc.

A mellékvonal csak nyári hétvégéken üzemel napi 2 vonatpárral, forgalma csekély, napi 200-250 fő. Menettartam 40 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

Komolyabb tervezett forgalmi fejlesztésekről nem számoltak be, de a járműfejlesztések megvalósulása esetén lehetővé válik a sűrűbb közlekedés bevezetése, amit meg is kell tenni, mert csak ezzel lehet a fejlesztés eredményeit a legkedvezőbben továbbítani az utasok felé is. A pályahálózat fejlesztését a sűrűbb közlekedés bevezetése egyébként nem igényli.

Alapvető forgalom-szervezési változást hoz a Mátraszentek elérését szolgáló vonalfejlesztés, ha azzal a közszolgáltatásokba is bekapcsolódik a vasút. Hasonlóan a mátrafüredi vonal érdemi pályafelújításával is szerepe lehet a helyi közlekedésben.

#### **Gazdasági környezet**

Teljes árú jegyet az adatok alapján az utasok 30%-a vált.

A működési veszteségeket eddig az FVM két forrása és a működtető Egererdő Zrt. fedezte. Az FVM működési támogatást és beruházási támogatásokat nyújtott, utóbbi azonban bár fontos munkák elvégzését tette lehetővé, – mértékénél fogva – alig volt képes valóban előremutató beruházások finanszírozására.

A vasút környezetében működik egy jelentősebb kőbánya, mely évi több százezer tonna követ termel. A fejlesztéseknél ezért az árutovábbítás lehetőségét figyelembe kell venni, legalább annyiban, hogy a megvalósuló beruházások ne zárják ki azt.

#### **6.1.7.4 Turisztikai környezet**

A Mátrai Tájvédelmi Körzet közvetlen környezetében található a vasút pályája, amelyet a tervezett fejlesztések még közelebb vinnék a védett területhez. Azonban nemcsak a védett természeti értékek, hanem maga a természet, illetve az abban végezhető tevékenységek jelentik igazán a Mátravasút vonzerejét.

A régió turisztikai fejlesztési stratégiája kiemelten fontosnak tartja a keskeny-nyomtávú vonalak (Felsőtárkány, Gyöngyös, Szilvásvár, Lillafüred, Pálháza) fejlesztését, illetve fenntartását, ugyanakkor céljukat és lehetőségeiket nem ismerteti.

#### **6.1.7.5 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre**

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"><li>• sűrűbb vonatközlekedés a járműfejlesztés megvalósulása után</li></ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• kisebb pályafejlesztések a menetidő csökkentése céljával,</li><li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való folyamatos áttérés</li><li>• új pályarészek 40 km/h biztosítása</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gyöngyös multimodális csomópont kialakítása</li><li>• Szalajkaház – Mátraszentimre – Mátraszentistván kapcsolat előkészítése, kiépítése</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• a járműállomány cseréje 4 db motorkocsira (és lehetőség szerint 3 teljes szerelvény új, motorvonati járművekből való összeállítására)</li><li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meghosszabbított vonal esetén nemcsak köz- hanem turisztikai forgalmi funkció, ennek megfelelően illeszteni kell a kialakuló turisztikai termékek közé élménykínálatban és arculatban egyaránt</li></ul>

### 6.1.8 Nyíregyháza

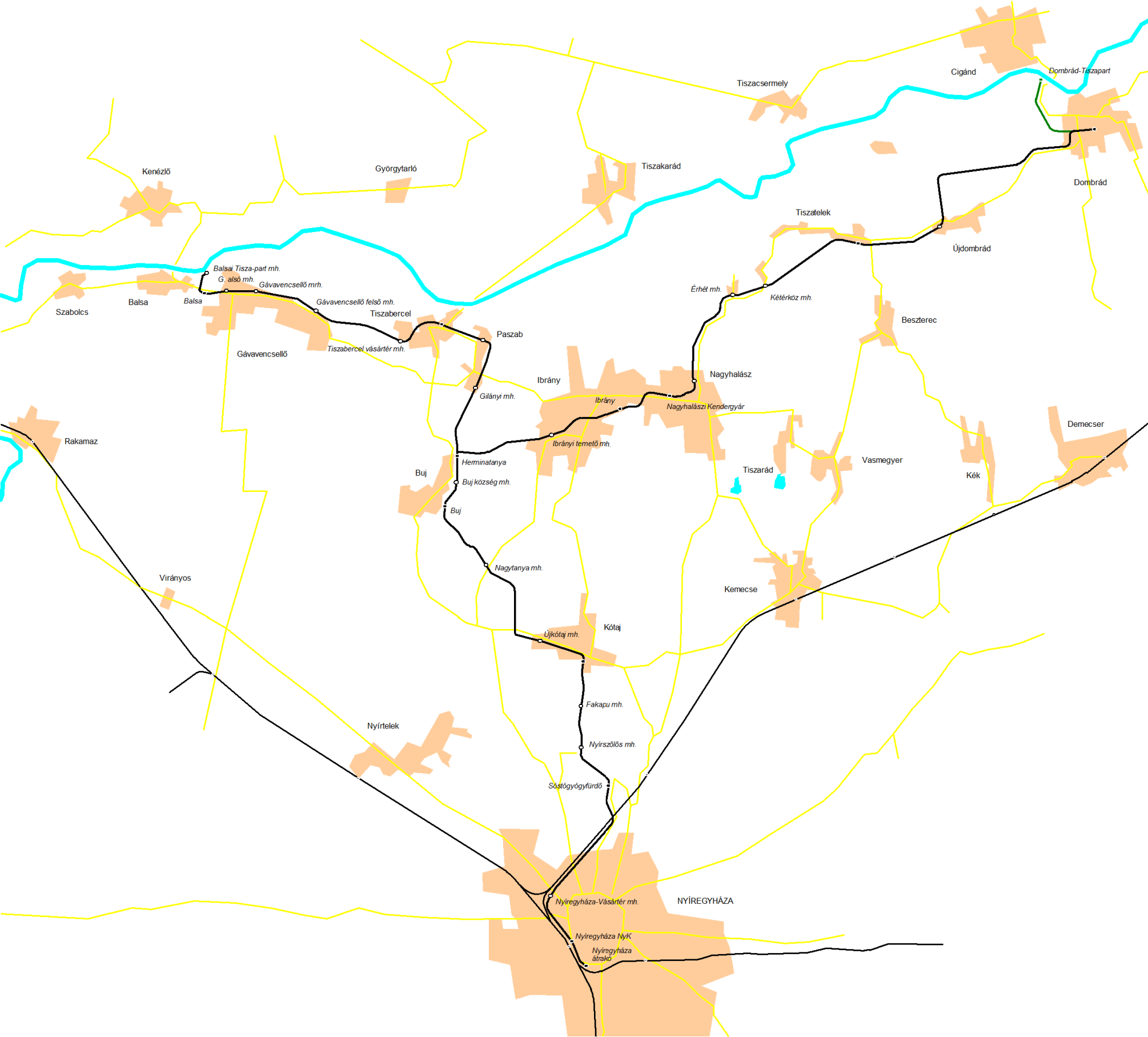
A Nyíregyházi Kisvasút is a MÁV Zrt. által működtetett hálózat, helyzete sok tekintetben hasonló a Kecskeméti Kisvasúthoz (6.1.4). Vonalai:

Nyíregyháza–Herminatanya–Balsai Tisza-part	39 km	
Herminatanya–Dombrád	28 km	

E vonal közszolgáltatást lát el, bár gyakran hangzik el, hogy idegenforgalmi funkciója is jelentős. Ez utóbbi azonban egyértelműen csak álom, megalapozatlan várakozás, mert bár kétségtelenül sokan veszik e célra is igénybe, ez a forgalom elhanyagolható a hálózat nagyságához mérten. A Nyíregyházi Kisvasút alapvetően alkalmatlan turisztikai szolgáltatásokra.

A kisvasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések

A kisvasút vonalából rövid kiágazás építése Dombrád-Tisza-partra



19. ábra A Nyíregyházi Kisvasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések

### **6.1.8.1 Pályahálózat**

#### **Pályahálózat**

A kisvasút pályahálózata ugyan nem tekinthető a legelavultabbnak, elhanyagoltsága miatt azonban mindenképpen a legrosszabb állapotú kisvasúti pályák közé sorolhatók. A megengedett sebesség a tényleges funkcióhoz képest alacsony, 15-40 km/h. Megfelelőnek tekinthető pályaszerkezet mindössze kb. 3 km-en van, ami 5%-a a teljes hálózatnak.

Mivel e kisvasút érdemben csak közszolgáltatásra tartható üzemben, mindenképpen szükséges a teljes (üzemben tartani kívánt) pályahálózat átépítése, részben vonalkorrekciókkal is, 60-80 km/h alkalmazható sebességre.

#### **Vonalvezetés**

Különlegessége a kisvasútnak, és ebben Magyarországon egyedülálló, hogy vonala minden felfűzött településen azok utcáira épült, így a rágyaloglási távolságok szempontjából ideális, egyenértékű az autóbusszal. Ez a megoldás valósult meg Nyíregyházán is, ahol azonban a városi nyomvonalat 1968-69-ben felszámolták (áthelyezték a városon kívülre). Itt a kisvasút szakaszon villamosítva is volt, Nyíregyháza számára villamosközlekedést is biztosítva.

A hálózat fejlesztése során meggondolandó modernebb megoldások és vonalvezetés alkalmazásával helyreállítani a villamos-vonalat – de megtartva a városon kívüli nyomvonalat is. Tekintettel a hálózat első kb. 15 km-ének sűrű beépítettségére, ezzel egy ideális elővárosi villamosvasút jöhet létre.

#### **Közlekedésföldrajzi helyzet**

A nyíregyházi kisvasúton különös forgalmi környezetet jelent, hogy egyike azon kevés hazai térségnek, ahol a közúti személyszállítást magántársaság végzi, mely az utóbbi évtizedben szinte teljesen megfosztotta a kisvasutakat a korábban kiemelkedő utasforgalmától, és komoly lobbierővel rendelkezik ahhoz, hogy ma már 7 környékbeli önkormányzat maga is kívánja a kisvasút felszámolását. Mindössze három érintett önkormányzat ragaszkodik a vasúti közlekedéshez.

A felszámolást tekintve hivatkozási alap, hogy utcai vonalvezetése miatt komoly akadályt jelent a kisvasút a település fejlesztéseihez, nem lehet járdát építeni, utat bővíteni (melyen még több gépkocsi, kamion terhelné a települést). Valójában

- éppen ez a vonalvezetés teszi ideálissá a kisvasutat magas szintű közszolgáltatás nyújtásához,
- más településeket és ide vonatkozó konkrét javaslatokat is áttekintve a fejlesztések megfelelő szerkezetben a vasút jelenlétében is megvalósíthatók,
- illetve a vasúti közlekedés felszámolása esetén sem lehet a vasúti pályát más célra hasznosítani (törvényi akadálya van, melynek elkerüléséhez a teljes nyomvonalon költséges rekultivációt kellene végezni).

#### **Hálózatfejlesztés Dombrádon**

Az 1990-es években a turisztikai funkcióba vetett hit nyomán szóba került a vonal meghosszabbítása a dombrádi Tisza-partra. Ezzel kapcsolatban a település komoly, és egy ideig eredményesnek tűnő lobbitevékenységet is folytatott.

Nincs adat arról, hogy ezt a javaslatot milyen forgalmi várakozásokra alapozták, de aligha javított volna a kisvasút gazdaságosságán.

### **Átrakóállomás**

A kisvasút meglévő Nyíregyházi átrakóállomásán (mely funkciójában a vasút műszaki bázisa) bár néhány épület műemlék, más kedvező tulajdonság nem nagyon sorolható fel. A pályahálózat és az épületek rendkívül leromlottak; az épületek kialakítása alig alkalmas korszerűbb járművek fenntartására; az átrakó-létesítmények alkalmatlanok a teherforgalom mai igényeihez (nincs is jelenleg teherforgalom); és az egész telephely városfejlesztési akadályt is képez.

Elsősorban ez utóbbi okból már többször felvetődött az átrakóállomás áttelepítésének gondolata.

Mindenképpen támogatandó ez az elképzelés, azzal a követelménnyel, hogy az új telephelyen

- lehetséges legyen a korszerű járművek fenntartása,
- rendelkezésre álljon a tervezett bővült forgalomhoz szükséges járműtároló-karbantartó kapacitás,
- pályafenntartási telephely kialakítható legyen,
- modern átrakási technológiák alkalmazhatók legyenek.

### **Biztosítóberendezések**

A vonal biztosítóberendezési szempontból látszólag jól ellátott, azonban ezek a berendezések valós biztonsági funkciót nem töltenek be. Fénysorompók a 100. sz. fővonallal párhuzamos szakaszon, a közös útátjárókban vannak, míg a vonal többi részén számos útátjáró indokolná ezek telepítését. Ezen a vonalon a funkciójából adódó követelmények miatt már nem megoldás a jogszabályi mentesítéssel élni a 15 km/h sebességkorlátozás felvállalásával, forgalmi érdek is ezért a sorompók telepítése.

Az állomásokon szabványos szabad állású nem biztosított fényjelzők találhatók kulcsos váltózárok előtt, forgalmi és biztonsági szerepük nincs. Ezen jelzőknek éppen ezért a leszerelését javasoljuk, felváltandók

- rugós váltóval és ellenőrző jelzővel a vonattalálkozásban érintett helyeken, különösen Nyíregyháza-Herminatanya közötti, leginkább elővárosi jellegű szakaszon,
- egyszerű állomási biztosítóberendezéssel Herminatanyán, az elágazási forgalom, tolatási mozgások megkönnyítésére,
- V-betűs jelzővel a forgalmilag érdektelen szolgálati helyeken, a Herminatanyán túli vonalrészeken.

#### **6.1.8.2 Járművek**

A járműállomány a kisvasutakon klasszikusnak tekintető Mk48 sorozatú mozdonyokból és Bax személykocsikból áll, amelyek közszolgáltatási célra ma már alkalmatlanok, de turisztikai funkciókra is csak mérsékelten megfelelő.

A közszolgáltatási funkció csak a járművek teljes cseréjével valósítható meg, a közszolgáltatás igényeinek megfelelő motorvonatokra. A városi vonalvezetésre tekintettel úgy érdemes a jármű koncepcióját kialakítani, hogy az gyártható legyen akár villamosközlekedésre is alkalmas változatban is.

### **6.1.8.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút jól kapcsolódik az országos közlekedési hálózathoz, Nyíregyházán a fővonal állomás mellett van a közvetlen átszállást biztosító állomása. A belváros azonban csak – a vasúttal egyáltalán nem összehangolt – helyi közlekedésre átszállva érhető el.

#### **Forgalom**

A kisvasút erősen csökkenő de még nagy forgalmú, bár a hálózathoz mértén az utasszámot csak közepesnek tekinthetjük. A kisvasút jelenlegi szolgáltatása forgalomszervezési szempontból már a menetrendi kínálat sem felel meg a közszolgáltatásban még elfogadhatónak. Vonalain napi 6-6 vonatpár közlekedik, a menettartam egy irányban 105-135 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

Ha a vonal fennmarad, és ennek megfelelően megvalósulnak a műszaki fejlesztések, akkor alkalmasnak kell lennie az elővárosinak tekinthető Nyíregyháza-Herminatanya szakaszon óránként, a vonal többi részén kétóránként közlekedésre. Ehhez 6 motorvonat üzemben tartása szükséges. A helyi közlekedésbe való bekapcsolás megvalósítása esetén Nyíregyháza-Kótaj között ennél sűrűbb (villamos)forgalom is indokoltá válhat. A mainál sűrűbb közlekedés megvalósítható és indokolt a jelen műszaki állapotok mellett is.

A sűrű forgalom és (kisvasúti viszonyok között) emelt sebességű közlekedés miatt elkerülhetetlen forgalomirányító berendezések telepítése. Külön ki kell emelni fénysorompók telepítésének szükségességét, az útátjárók biztonsága a kisvasúton akut probléma.

### **6.1.8.4 Turisztikai környezet**

Nyíregyháza, mint relatíve nagyobb méretű város és elővárosának villamosvonal-szerű kiszolgálása a városkörnyék turisztikai attrakcióihoz, többek között Sóstófürdőhöz irányuló forgalom színvonalas lebonyolításával kaphat turisztikai értelemben is jelentős szerepet. (Technikatörténeti érdekességgé említhető, hogy egy ilyen fejlesztéssel a világ egyik első tram-train üzeke kerülne felújításra. A 760 mm nyomtávon megvalósítható ilyen speciális kombinált üzemmenet önmagában is mint közlekedési kuriózum, speciális turisztikai célpiacok vonzerejévé válhat, lévén nincs ma a világon 760-as tram-train üzem, ugyanis az egyetlen hasonló nordhausen-i 10-es viszonylat, a kisvasúti dízel-villamos 1000 mm-es.)

### **6.1.8.5 Szervezeti környezet**

A Kecskeméti Kisvasútnál tárgyalt szervezeti környezet (6.1.4.5) teljes mértékben fennáll Nyíregyháza esetében is.



#### 6.1.8.6 *Javaslat a támogatandó fejlesztésekre*

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"><li>• sűrűbb vonatközlekedés</li></ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• teljes pálya korszerűsítés, a hálózat minden üzemben tartandó szakaszán, 60-80 km/h biztosításával</li><li>• fénysorompók telepítése</li><li>• mellékvonali állomási biztosítóberendezések telepítése</li><li>• átrakóállomás áttelepítése</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• hosszabb távon Nyíregyháza belvárosában villamosközlekedés</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6 db motorvonat beszerzése</li><li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• A közforgalmi funkció fejlesztésével az érintett térség elérhetőségét tudná biztosítani, alapot adva turisztikai termékek kifejlesztéséhez. A sóstói villamosvonal mint érdekesség további lehetőséget rejt.</li></ul>

Ennél a kisvasútnál lehet leginkább bemutatni egy keskenynyomközű tram-train projekt életképességét, a kérdéssel a többi érintett kisvasúttal egyetemben az 6.2 fejezetben, az anyag későbbi részében részletesen foglalkozunk.

### 6.1.9 Szilvásvár

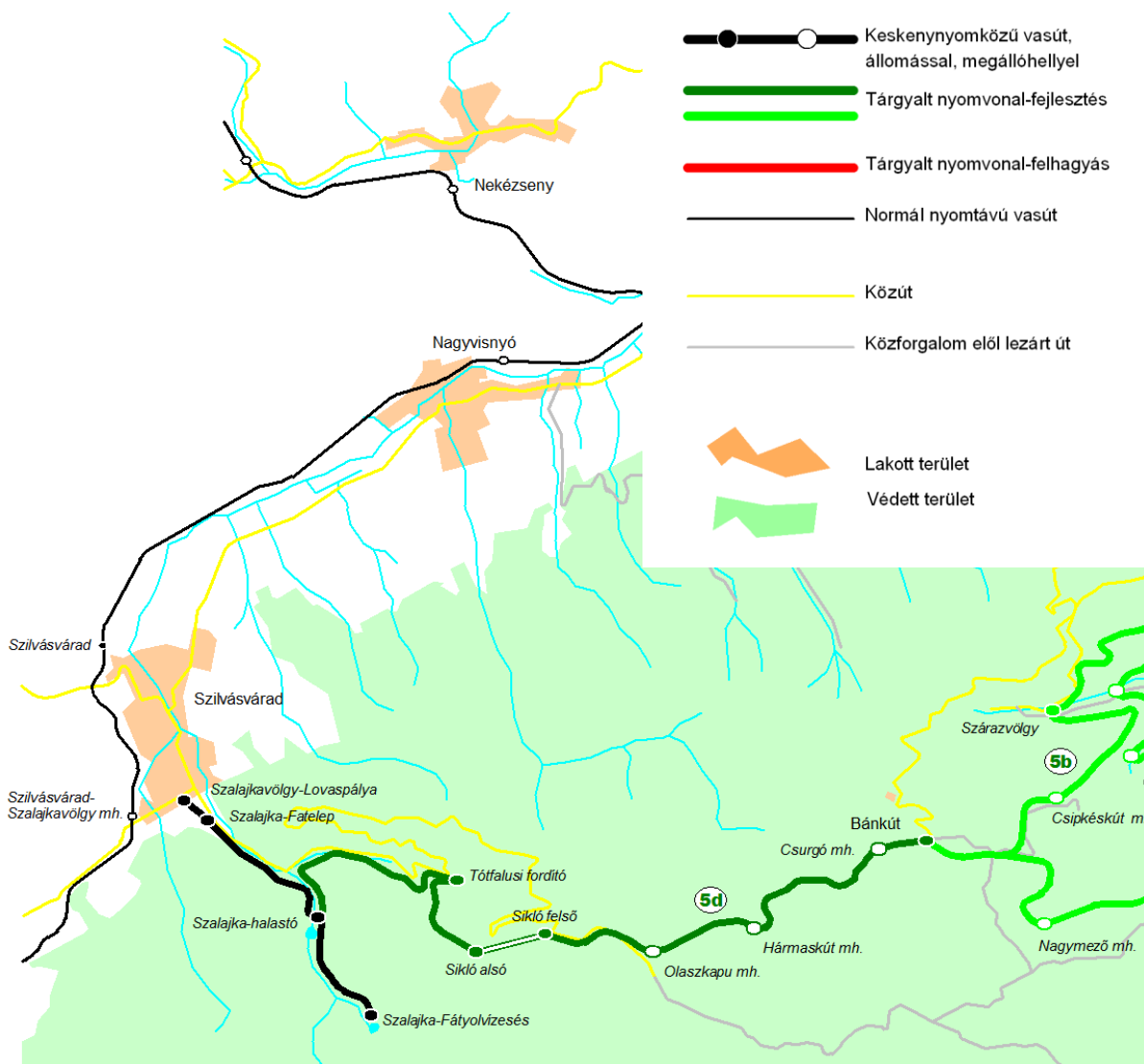
A Szilvásvári ÁEV üzemeltetője az Egererdő Zrt., amely három vasúzzal rendelkezik, köztük az előzőleg bemutatott Mátravasúttal. A szilvásvári ÁEV vonala:

Szilvásvár – Szalajka-Fátyolvízesés	4 km	
-------------------------------------	------	--

E kisvasút korábban különleges műszaki megoldást jelentő siklópályával a Bükk-fennsík faanyag-forgalmát is kiszolgálta, utasforgalma azonban mindig turisztikai célú volt.

A vasútüzemet személyesen is felkerestük, tájékozódunk a turisztikai környezetéről, műszaki-forgalmi helyzetéről, a vezetés fejlesztési elképzeléseiről.

## A kisvasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések



20. ábra A Szilvásváradi erdei Vasút vonalai és a tárgyalt fejlesztések

Távlatban vasúti kapcsolat helyreállítása a Bükk-fennsíkra (Lillafüredi ÁEV-nél tárgyalt 5d fejlesztés), ami része lehet a Lillafüredi kisvasúttal való kapcsolatnak.

### **6.1.9.1 Pályahálózat**

A kisvasút üzemeltetője a pályahálózat állapotát nagyon jónak tartja, az alkalmazott sínrendszer 23,6 kg/fm. A meglévő szakaszon pályafejlesztést alapvetően nem is látunk jelenleg szükségesnek, bár a következő komolyabb fenntartási munkáknál korszerűbb pályaszerkezetre célszerű áttérni.

#### **Hálózatfejlesztés a Bükk-fennsík felé**

Nincs napirenden a pályahálózatban fejlesztés, utalunk azonban a Lillafüredi ÁEV-nél bemutatott Bükk-fennsíki kapcsolatra, mely érinti ezt a kisvasutat – de a meglévő hálózat módosítását legfeljebb a szilvásvárad végállomás kisebb bővítésével teszi szükségessé.

#### **Vasúti átszállási kapcsolat**

Hibája a kisvasútnak, hogy miközben a legnagyobb forgalmú hazai erdei vasút, nagyvasúti kapcsolattal igazán nem rendelkezik, csak hosszú átgyaloglással. Bizonyára ez is oka annak, hogy a látogatók komoly gépkocsiforgalommal is megterhelik a térséget.

A fatelep megszűnésével funkcióját veszített normál nyomtávú iparvágány helyén, akár annak sínanyagát felhasználva (bár új fejlesztésben más kisvasúton sem javasolt ennyire elavult sínrendszer alkalmazása) továbbvezethető a kisvasút a MÁV vonaláig. Új létesítményként ki kell ott alakítani egy megállóhelyet a normál nyomtávú vonalon.

#### **Biztosítóberendezések**

A vonal biztosítóberendezés nincs, telepítése a jelenlegi vonalon nem szükséges.

A vasúti átszállási kapcsolat kialakítása esetén egy útátjáró keletkezik, melynek biztosítása értelemszerűen megoldandó.

### **6.1.9.2 Járművek**

A vasút vezetése a rendelkezésre álló járművek mennyiségét a mainál nagyobb forgalom lebonyolításához már kevésnek tartja, állapotuk azonban kielégítő. A közelmúltban készült el a járművek légfűtésítése, hamarosan megtörténhet az áttérés erre az üzemmódra.

Az üzemeltető egyértelmű járműfejlesztési elképzelés a motorvonatos üzemmód bevezetése 4 db, egyenként 100 fő befogadóképességű motorkocsi vagy motorvonattal. A csere mellett szükséges a meglévő járműállományt is megtartani.

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz.

### **6.1.9.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút Szilvásvárad széléről indul, közösségi közlekedési kapcsolata lényegében nincs (a kb. 1 km-es sétával elérhető MÁV vonalhoz sincs igazítva a kisvasút menetrendje). Emiatt más komoly megközelítési lehetőség híján ez a kisvasút nagymértékben hozzájárul a térséget terhelő közúti forgalom növeléséhez. Ennek megoldására javasoljuk a vasúti átszállási kapcsolat kialakítását.

## Forgalom

A szilvásvárad kisvasút a legforgalmasabb a hazai kisvasutak között, évi 200-250 ezer utast szállít. Legforgalmasabb időszak a május, ezeken a napokon közel 10 ezer fő is igénybe veszi; ilyenkor a menetrendtől (napi 10 vonatkör) eltérően a lehetséges legsűrűbb követést engedő technológiával közlekednek. A menettartam egy irányban 16 perc.

## Fejlesztési lehetőségek

Komolyabb tervezett forgalmi fejlesztésekről nem számoltak be és a jelenlegi vonalon nem is látszik szükségesnek.

Meg kell azonban teremteni a normál nyomtávú vasúthoz csatlakozó menetrendet jelenleg is, illetve majdan a vasúti átszállási kapcsolat kialakításával.

Gazdaságilag ez a kisvasút a nullszaldós szint körül jár, néhány évben pozitív egyenleg is előfordul.

### 6.1.9.4 Turisztikai környezet

Szilvásvárad a Lillafüredi kisvasút mellett az ország második legnépszerűbb vonalának számít, amit alapvetően a vonal fekvésének és az a mellett található természeti vonzerőknek és kulturális eseményeknek köszönhető.

A régió turisztikai fejlesztési stratégiája kiemelten fontosak tartja a keskeny-nyomtávú vonalak (Felsőtárkány, Gyöngyös, Szilvásvárad, Lillafüred, Pálháza) fejlesztését, illetve fenntartását, ugyanakkor céljukat és lehetőségeiket nem ismerteti.

### 6.1.9.5 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre

Forgalom	
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való folyamatos áttérés</li></ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"><li>• hosszabb távon Bükk-fennsíki kapcsolat újraépítése</li></ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• a járműállomány cseréje 4 db motorkocsira</li><li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li></ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"><li>• ökoturizmus, vonzerő megközelítése korszerű közösségi közlekedési eszközzel</li></ul>
Egyéb	Kiemelten fontos a fejlesztésekkel és a kapcsolódó korlátozásokkal a megközelítést biztosító közúti forgalom csökkentése.

### 6.1.10 Szob-Nagybörzsöny

Az utóbbi évtized legnagyobb kisvasúti vállalkozása a Szob-Nagybörzsöny vasútvonal helyreállítása, amelynek jelenleg részleges műszaki megvalósítása folyik, illetve van előkészítés alatt.

Tulajdonosi, szervezeti tekintetben jelenleg nem egységes a kisvasút. Nagyirtás-Nagybörzsöny között Nagybörzsöny község tulajdona és egy kifejezetten erre létrehozott Kht üzemelteti, Szob-Márianosztra között a MÁV Zrt. tulajdona és folyamatban van az újjáépítése (a működtetés konstrukciója jelenleg van kidolgozás alatt). Márianosztra-Nagyirtás között az újjáépítés előkészítés alatt van.

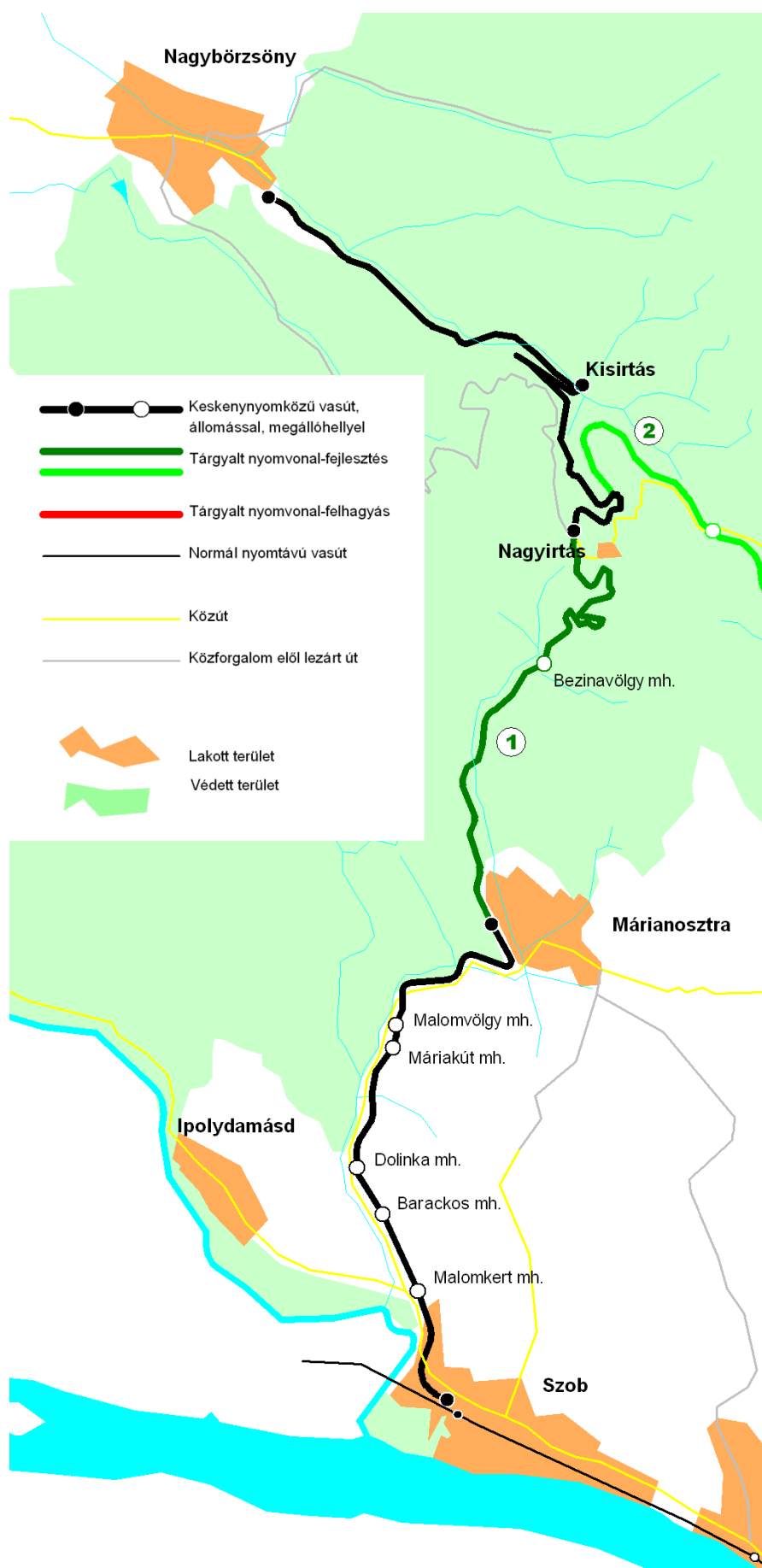
I. szakasz:	Szob-Márianosztra	7 km	újjáépítés folyamatban
II. szakasz:	Márianosztra-Nagyirtás	7 km	újjáépítés előkészítés alatt
III. szakasz:	Nagyirtás-Nagybörzsöny	8 km	üzemel

Sajnos a fejlesztések egyáltalán nincsenek összehangolva: a három szakasz felújítása egymástól teljesen függetlenül halad, de az egyes szakaszokon belül sincs összhang a pálya, a járműállomány fejlesztése, a várható forgalom és az üzemi célok között. Ezen belül is indokolatlanul kevés figyelmet kapott a Nagyirtás-Nagybörzsöny szakasz korszerűsítése és a modern járműállomány beszerzése is.

Ennek megfelelően bár kiváló lehetőség a mintaprojektek közé emelni ezen új létesítményt, hiszen nem egy meglévő jól-rosszul működő üzemet kell átalakítani, aktuális, megtekinthető állapota nem mintaértékű.

## A kisvasút vonala és a tárgyalt fejlesztések

1. A szobi és nagybörzsönyi hálózatrész közötti összeköttetés megteremtése
2. Kapcsolat a Királyréti kisvasúttal



21. ábra A Szob-Nagybörzsöny Kisvasút hálózata és a tárgyalt fejlesztések

#### **6.1.10.1 Pályahálózat**

A kisvasút pályája a III. szakaszon veszélyesen rossz állapotú, bár átépítése megkezdődött a kisvasutakon minimálisan szükségesnek tekinthető 23,6 kg/fm sínrendszerre. Félő, hogy a rendelkezésre álló források nem teszik lehetővé a teljes 8 km átépítését. A jelen forgalmi terhelés mellett a 23,6 kg/fm rendszer hosszabb távon is megfelelő.

Az I. szakasz ideálisnak mondható 48 kg/fm sínrendszerrel épült meg, a tervezési és kivitelezési hibák azonban néhány helyen a tartósság rovására mennek. A II. szakaszon szintén tartós pályaszerkezetet terveznek, fokozottan ügyelni kell azonban a kivitelezés minőségére, mivel a vonalvezetés számos biztonsági kockázatot is magában rejt.

Sajátos módon a megvalósult állomások használható hossza viszonylag csekély, a további munkáknál törekedni kell nagyobb állomások építésére, mely érdemi többlet-költséget nem okoz.

#### **Hálózat-fejlesztés**

2007. őszén nagyrészt elkészült a Szob-Márianosztra vonal újjáépítése, és előkészítés alatt van a Szobi és nagybörzsönyi hálózatrész közötti összeköttetés megépítése. Távolati lehetőségként érdemes foglalkozni a Királyréti Erdei Vasúttal való kapcsolat megteremtéséről, melyet részletesebben Királyréti EV tárgyalásánál mutatunk be (6.1.5.1).

#### **Biztosítóberendezések**

A vonalon biztosítóberendezésként két fénysorompó található, melyek remek példái a pénzpocsékoló és értelmetlen nagyvasút szemléletű kisvasútépítésnek: e kategóriában kifejezetten drága berendezések, miközben ugyanott a pályageometria eleve nem is tesz lehetővé nagyobb sebességet, mint amelynél már nem szükséges biztosítás kiépítése.

A további fejlesztéseknél újabb fénysorompó, biztosítóberendezés telepítése nem szükséges.

#### **6.1.10.2 Járművek**

A III. szakaszon működő járművek ugyan igazi turisztikai kisvasút hangulatát keltik, de műszakilag rendkívül elavultak. Mennyiségük sok esetben kevés a lebonyolított forgalomhoz. Az I. szakasz üzembe helyezése során alultervezett költségvetés miatt újonnan fognak eleve elavult, bár újszerű járművek forgalomba állni, megbízható szolgáltatáshoz elégtelen mennyiségben (egyetlen vontatójármű).

Félő, hogy a II. szakasz felújításánál járművekre tervezett összeg sem lesz alkalmas arra, hogy a kialakuló 20 km feletti vonalon egységes, megbízható járműállomány legyen. Várhatóan az egyik korban és típusban legváltozatosabb – ennél fogva leggazdaságtalanabbul üzemeltethető – járműállományú kisvasút alakul ki.

Fontos a járművek terén arra törekedni és pályázni, hogy az újonnan épített vasúton új járművek közlekedhessenek, elegendő számban a teljes forgalom lebonyolításához. Ehhez 3 motorvonatot szükséges üzembe állítani.



### **6.1.10.3 Forgalmi helyzet**

#### **Megközelítés**

A kisvasút már működő Nagyörzsöny-Nagyirtás vonalának megközelíthetősége kedvezőtlen, csak vasút-autóbusz átszállással érhető el, ráadásul jelenleg a kisvasút menetrendje sincs ehhez igazítva.

Lényegesen jobb helyzetben van az új Szob állomás, amely ilyen tekintetben ideálisnak mondható, közvetlenül a MÁV állomása mellett, ahol a Budapest irányában csatlakozó vonatok óránként érkeznek/indulnak és a Márianosztrára, Nagyörzsönybe, Kemencére közlekedő Volán autóbuszok végállomása is itt van.

#### **Forgalom**

A kisvasút már működő Nagyörzsöny-Nagyirtás vonala alacsony forgalmú, évi 15 ezer utast szállít. Menetrend szerint csak hétfégen üzemel, napi 3-4 vonatpár közlekedik. A vonatok menettartama 45 perc.

#### **Fejlesztési lehetőségek**

A kisvasutak működtetői előszeretettel hivatkoznak arra, hogy a kisvasút környezetkímélő közlekedési eszköz, ez azonban feltételezi azt, hogy a kisvasutak a közösségi közlekedési hálózatba illeszkedve működjenek, csatlakozásokat biztosítva a vasúti vagy autóbuszjáratokhoz.

Nagyörzsönyben ez igényli a menetrend mainál jobb összehangolását a Volán járataival. Ugyanakkor a kisvasút szobi végállomása ideális helyen létesül, kiválóan alkalmas lesz arra, hogy a Duna-kanyari vasúti menetrendhez igazodó, csatlakozó kisvasúti szolgáltatás legyen nyújtható.

A fejlesztést úgy kell megtervezni, hogy csökkenjen a Nagyirtásra vezető közút forgalma (forgalomkorlátozás), továbbá a megközelítés Szob állomásra is lehetőleg vonattal történjen.

Sajnos a kiépített állomások méretére tekintettel a kisvasút forgalmi kapacitása (azok átépítéséig) viszonylag csekély lesz.

### **6.1.10.4 Turisztikai környezet**

A nyomvonal érinti a Duna-Ipoly Nemzeti Park területét és az abban kialakított tanösvények vonalát. A régió turizmusfejlesztési stratégiája mint az élménylánc megvalósításának egyik eszközét, illetve a régió lakosai számára alkalmas vonzerőt ismerteti a kisvasutat.

### **6.1.10.5 Szervezeti környezet**

A szobi fejlesztési projekt kapcsán a részletes vizsgálat számos, máshol is alkalmazható tanulsággal is szolgált. A szervezeti javaslat, az ütemterv és gazdasági modell jól általánosítható kiindulási alap valamennyi kiemelten kezelt kisvasút esetében. Tekintettel arra, hogy a jelen vizsgálatunkkal párhuzamos folyik a szobi önkormányzat vezetésével az a szakmai munka, amely ennek a kisvasútnak a további építésével kapcsolatos pályázat elkészítése és sikeres benyújtása érdekében épp befejezés előtt áll, informálisan kikértük az ÖTM Turisztikai Szakállamtitkárság véleményét a tekintetben, hogy a két szakmai anyag egymást átfedő részei valóban mindkét feladat szempontjából oly módon erősíti mind a

pályázat, mind a jelen tanulmány relevanciáját, ahogyan azt a munkában részt vevő szakértők feltételezik. Miután az ÖTM részéről ez az álláspontunk megerősítést nyert, így a szobi anyag idevágó részeit, mint kidolgozott szakmai koncepciót azzal tettük részévé tanulmányunknak (és csatoltuk a Függelékben), hogy a konkrét vasútüzemen túlmutató, általánosítható következtetésekre külön hangsúlyt fektettünk. **Ennek keretében ismételten rá kívánunk mutatni arra, hogy az általunk javasolt, összevont kisvasúti üzemeltető szervezet létjogosultságát a szobi modell alapján az észak-magyarországi kisvasutak tekintetében igazolva látjuk.**

Mivel a legfontosabbnak ítélt kisvasutak a balatonfenyvesi (erre a későbbiekben még amúgy is kitérünk) és a debreceni (a város okán kissé sajátos helyzetben lévő kisvasút) kivételével mind az észak-magyarországi régióban vannak, ezért az eldöntendő kérdés csupán az, hogy egy ilyen regionális kisvasúti szervezet megalakítása mely kiindulópontból tűnik hatékonyabbnak és veszélytelenebbnek. Ezt az észak-magyarországi szervezetet a – jelenleg az egyik legsikeresebbnek tekinthető – lillafüredi üzemből kiindulva könnyebbnek látszik elindítani a fejlődés útján, a szükséges kompromisszumok megkötése és egy működő rendszerben benne lévő, pozitív értelemben vett tehetetlenség nagymértékben megkönnyíti a felmerülő nehézségek kezelését. A másik járható út a „tisztá lappal indulás” szabadságát adja akkor, ha a szobi projekt egyenes következményeként vezetjük le ezt a szükséges szervezeti átalakulást.

A szobi pályázat és a kisvasutak jövőbeli helyzetével kapcsolatos, általunk is többször hangoztatott bizonytalanság tükrében most nem kívánunk határozottan állást foglalni sem a két alternatíva, sem annak időtávja kérdésében, azonban az mindenképp megfontolandó, hogy bármely kiindulópontból is kerüljön erre sor, célszerű előbb egyetlen vasútüzem tekintetében kipróbálni az ismertetett működtetési-finanszírozási modellt és a további vasútüzemekkel fokozatosan bővítve haladni a szervezeti integráció útján. Ezzel gyakorlatilag egy olyan tipikus fejlődési modell kerül részünkről bemutatásra, illetve sikeres szobi pályázat esetén megvalósításra, amely valóban továbbhasznosítható mintaprojektként szolgálhat az erdei kisvasutaknak a térségi ökoturisztikai rendszerekbe való beállításához.

#### **6.1.10.6 Javaslat a támogatandó fejlesztésekre**

Forgalom	
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való áttérés a III. szakaszon</li> </ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Márianosztra-Nagyirtás vonal megépítése (előkészítése folyamatban)</li> <li>• távlatba összekapcsolás a Királyréti EV vonalával</li> </ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 motorvonat beszerzése</li> <li>• egységes járműállomány kialakítása</li> <li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li> </ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ökoturizmus fejlesztésének részeként drasztikus gépkocsiforgalom korlátozás jelölhető meg célként</li> </ul>

## **6.1.11      Összefoglalás, általános fejlesztési elvek**

### **6.1.11.1      *Pályahálózat***

#### **Pályaszerkezet**

A kisvasutak pályaaállapota ugyan nagyon vegyes, de ettől függetlenül a tárgyalt valamennyi kisvasútnál biztonsági szempontból megfelelő. Sajnos azonban a mai követelmények mellett még a jó állapotúnak tekinthető pályák szerkezete is túlságosan karbantartás-igényessé vált, ezért mindenképpen javasoljuk a pályák fejlesztését, a felújítások során fokozatosan áttérve korszerűbb pályaszerkezetre.

Ez általában 34,5-48 kg/fm sínrendszert, betonalkat és zúzottkő-ágyazatot kíván, meg kell fontolni a hézagmentes felépítmény alkalmazását. Kis sugarú ívekkel tarkított pályákon sem szabad (sőt, ez éppen ott a legfontosabb!) elfogadni rövid sínek beépítését, még ha ez nehezebb feltételt támaszt is az építőknek.

A megállóhelyeken ki kell építeni a magasperonokat, lejtős megközelítésüket.

Közszolgáltatási célú vasutakon az elérhető sebességet 60-80 km/h-ban kell tervezni, de kedvezőtlen körülmények között sem szabad síkvidéki vasúton 60, hegyvidéken 40 km/h alatti megoldásokat elfogadni.

#### **Hálózat-bővítés**

A vasutanként külön-külön tárgyalt viszonylatokban javasoljuk a hálózatok bővítését, illetve elvetendőnek tartunk néhány korábban felvetődött építési tervet. Általában jellemzője a hálózat-bővítésnek, hogy új látnivalókat vagy településeket kapcsol be a kisvasút hálózatába, egységesíti különálló hálózatokat. Mindezt úgy, hogy a megnövekedett hálózat működtetését ellensúlyozza a várható nagyobb utasforgalom. Mindig szem előtt kell tartani a nyomvonalak további fejleszthetőségét is.

Nem szabad új létesítéssel széttagolt hálózatokat létrehozni, vasúti járművel átjárhatatlan kapcsolatokat kialakítani (pl. két vasút között személyszállító kötelpálya).

Célját tekintve döntően turisztikai (ökoturizmus!) funkciójú vonalakat javasoltunk, de nem elhanyagolható néhány esetben a közszolgáltatási célok kiszolgálása sem. Ennek megfelelően kell a pályaszerkezetet is megválasztani.

### **6.1.11.2      *Járművek***

Ellentétes álláspontok és szempontok figyelhetők meg a járműállomány fejlesztésével kapcsolatban mind a vasút-üzemeltetők, mind a vasúti szakemberek körében.

A turisztikai üzemek és a turisztikai szakemberek jelentős része ugyanis a régi nosztalgikus járművek további üzemeltetésében, részleges korszerűsítésében gondolkodik, kifejezetten erre alapozva a szolgáltatásokat. Nem egy esetben a jelen állomány további öregítése és változatosabbá tételét is célként jelölik meg. Kérdéses azonban, hogy az ilyen szedett-vedett és öreg járműállomány turisztikai értéke megtermeli-e az ilyen esetben különösen körülményes és drága fenntartás forrásigényét?

Megkérdőjelezzük ezt különös tekintettel arra, hogy a kisvasutak jelenleg pontosan ilyen járműállománnyal rendelkeznek, és a napi gondok éppen ennek fenntarthatatlanságát bizonyítják. A mindennapi üzem ilyen eszközökkel való lebonyolításának nincs akkora

turisztikai hozadéka, ami képes ezek fenntartását finanszírozni. Egy-egy alkalmi felújítás is legfeljebb pár évre teszi ezeket az eszközöket használhatóvá, nem látszik ezen az irányon belül olyan megoldás, ami valóban hosszú távra biztosíthatná a járműállomány jövőjét.

Ugyanakkor a modern eszközök bevezetése – meggondolt arculattal – a legtöbb véleményadó szerint nem tesz értékelhető kárt a turisztikai hangulatban (ha egyáltalán káros), viszont alapvetően megoldhatja a hosszú távú működtethetőséget. A turisztikai utazások középpontjában döntően ugyanis nem a vasút áll, hanem a vasút által felkereshető vonzerő és/vagy az utazás közben a természet-közeliség élménye. Az előbbire célra nincs hatással a jármű, az utóbbinál pedig csak annyiban, hogy az utas és a táj nem lehet a modern járműben sem elválasztottabb, mint a régiekben (teljesen nyitott utastér).

Természetesen alapforgalmat ellátó új járművek mellett is üzemben tarthatók kisebb számban és kisebb üzemi teljesítménnyel a hagyományos járművek, melyek alkalmi nosztalgiaüzemben továbbra is szolgálhatják az utasokat, ráadásul ez esetben különleges szolgáltatásként kezelve a költségeik által is indokolt módon helyezhetők el az üzletpolitikában.

A járművek motorvonatokra (esetleg új mozdonyokra) cseréje ezért turisztikai vasutakon is indokolt, a közszolgáltatásokba való bekapcsolódás esetén pedig elkerülhetetlen.

Általános elvként és köztes megoldásként vontató-motorkocsi konstrukció alakítható ki, mely önmagában, vagy hozzá illő modern mellékkocsikkal alkalmas a magas színvonalú üzemre, de továbbíthatók velük a hagyományos járművek is. Közszolgáltatásokba való bekapcsolódás esetén mellékkocsik beszerzése is szükséges, ott hagyományos jármű nem maradhat az alapforgalomban üzemben. Mozdonyok beszerzése esetén azok gépészeti berendezéseinek azonosnak kell lenniük a motorkocsik berendezéseivel (egy műszaki rendszer, kétféle jármű elv).

Lényeges, hogy a motorkocsik kialakításának igazodnia kell a turisztikai vasutak elvárásaihoz. A legfontosabb, hogy teljesen nyitottá tehető legyen az ablakfelület, de ugyanakkor a közcélú szolgáltatások igényeit is teljesíteni kell kényelmes belső berendezéssel, vagy annak opcionális lehetőségével.

### **6.1.11.3      *Forgalmi helyzet***

#### **Megközelítés**

Első helyen kell kezelni a közösségi közlekedési rendszerrel (azon belül is vasút) való megközelíthetőséget, ami kiterjed

- az állomások kialakítására
- menetrendre
- a csatlakozó közlekedési társsággal való kapcsolatra.

A kisvasutak is legyenek részesei a multimodális csomópontoknak, mint erre két konkrét példát is hoztunk (Miskolc, Gyöngyös), és további hálózátfejlesztésekkel is törekedni kell minél több ilyen létrehozására.

## **Forgalom**

Két célhoz két elv mentén kell a forgalmi technológiát kialakítani:

**Közszolgáltatásokhoz** gyors és gyakori eljutást, minél nagyobb komfortfokozattal kell biztosítani. Ilyenkor első helyen van a menetidők csökkentése, rövid átszállási idők, célszerűen órás (esetleg kétórás) ütemes közlekedés – egész évben, széles üzemidőben.

**Turisztikai forgalomhoz** az ütemes közlekedés és az órás, kétórás járatsűrűség szintén szükséges (az országos közlekedési hálózat folyamatosan ütemes közlekedésre tér át, ahhoz csatlakozni is csak ütemes menetrenddel lehet), viszont lehet szűkebb a napi üzemidő, illetve az éven belül is csak szezonális működés.

Az alapmenetrendet (az országosan fenntartható legfeljebb 3-4 nosztalgiavasutat kivéve) turisztikai szolgáltatások esetén is modern eszközökkel és elvek szerint kell fenntartani, a hagyományos eszközöket különleges alkalmakra, külön megrendelésre üzemben tartva csak.

### **6.1.11.4      *Turisztikai környezet***

Az egyes régiók turizmusfejlesztési stratégiái, illetve az érintett nemzeti parkok stratégiái, mint azt láthattuk, alig vagy egyáltalán nem foglalkoznak a kisvasutak és azok környezetének fejlesztésével. Ezek a dokumentumok nem tekintik meghatározó önálló vonzerőnek a kisvasutakat.

A Tanácsadók azonban úgy gondolják, hogy amint azt a 4.1 fejezetben is bemutattuk van lehetőség arra, hogy az egyes vonalakat a jelenlegi pozícióból kimozdítsuk, azaz valódi turisztikai vonzerőkké alakítsuk őket.

A lakossági adatgyűjtés eredményei is arra hívták fel figyelmet, hogy a kisvasutak inkább mint közlekedési eszközök jelennek meg, lehetséges hozzáadott értékük korlátozott szinten marad, mindezért mind az üzemeltetési feltételek javítása, mind pedig a működés fejlesztése során külön figyelmet kell fordítani

- A tematizáltságra,
- A körjáratú forgalom megteremtésére és
- A szezonális csökkentésére.

#### 6.1.11.5 *Javaslat a támogatandó fejlesztésekre*

Forgalom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ütemes menetrend,</li> <li>• szolgáltatási céloktól függő üzemidő (közszolgáltatás, turizmus)</li> <li>• hagyományos eszközök csak alapmenetrenden kívül, mint különleges szolgáltatás</li> </ul>
Pályafejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korszerűbb, tartósabb pályaszerkezetre való folyamatos áttérés</li> </ul>
Hálózat-bővítés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a gazdasági eredményre bizonyíthatóan pozitív hatású forgalombővülést eredményező vonalak építése</li> </ul>
Jármű-fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a járműállomány cseréje motorkocsikra, szükség szerint mellékkocsikkal, illetve a motorkocsi-koncepcióba illeszkedő mozdonyokkal</li> <li>• megfelelő karbantartó bázis létrehozása</li> </ul>
Turisztikai fejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tematizálás alapjainak megteremtése (pl. együttműködésben a nemzeti park igazgatóságokkal)</li> <li>• Szezonális tematika kidolgozása</li> <li>• Megállópontok létrehozása és útvonaljelzők kihelyezése</li> <li>• Kerékpárszállítás lehetőségének megteremtése</li> <li>• Körfogalmi útvonalak kijelölése</li> <li>• Webkommunikáció fejlesztése (játékok, tematikus események stb.)</li> </ul>

## **6.1.12 További, fentebb nem részletezett kisvasutak**

### **6.1.12.1 Almamellék**

Teljesen elszigetelt 600 mm nyomtávú hálózaton működő kis forgalmú vasút. Látvány szempontjából nagyon igényesen karbantartott, műszaki állapota elfogadható, eszközei, pályaszerkezete elavult. Számottevő forgalom-növekedés csak a kisvasút méreteihez nézve aránytalanul nagy hálózat-bővítéssel és átalakítással lenne lehetséges.

### **6.1.12.2 Budapest (Gyermekvasút)**

Az eredetileg is Úttörővasútnak épült vonal a legnagyobb forgalmú turisztikai kisvasút, üzem módját, jellegét tekintve azonban alapvetően eltér a többi kisvasúttól. A kisvasút igyekszik minél több vasút-technológiai megoldást bemutatni, ismeretterjesztő, oktató céllal is az ott dolgozó gyerekek számára. Műszaki állapota jó, pályaszerkezete az egyik legmodernebb a hazai kisvasutakon. Változatos járműállományába jól illeszkedne néhány új motorkocsi: azon túl, hogy gazdaságosabb, jó illeszkedik a változatos technikát bemutató célhoz. A meglévő Mk45-ös típusú mozdonyai viszont lassan cserére érettek.

A vonal deklarálta a MÁV Zrt. oktatóvasútja, évtizedek óta szolgálja a vasutas utánpótlásképzést. Ezen speciális helyzete miatt különleges státuszú vonal, a MÁV Zrt. kiemelten ragaszkodik hozzá, tanulmányunkban éppen ezért nem foglalkozunk vele részletesebben. Fennmaradása biztosított, turisztikailag is kiemelt körzetben található. Vonalhosszabbításra nincs szükség. A Gyermekvasút bevonása az együttműködésbe egy közös motorvonat-beszerzési projekt keretében elképzelhető és kívánatos.

A régió turizmusfejlesztési stratégiája mint az élménylánc megvalósításának egyik eszközét, illetve a régió lakosai számára alkalmas vonzerőt ismerteti a kisvasutat.

### **6.1.12.3 Debrecen, Vidámpark**

A vidámpark területén működik 1 km-es vonalon, mint vidámparki szórakoztató-berendezés.

### **6.1.12.4 Felsőpetény**

Üzemen kívüli bányavasút, a Kemencei Erdei Múzeumvasutat működtető Kisvasutak Baráti Köre Egyesület azonban a tulajdonossal összefogva tervezi a személyszállítási célú üzembe helyezését. Ennek keretében ki kell alakítani a személyszállító járműállományt, szükséges a pálya nagyobb javítása, személyforgalmi állomások, megállóhelyek kialakítása.

Turisztikai attrakciója a kisvasútnak, hogy vonala bevezet a nem üzemelő bánya föld alatti térségeibe, ahol szándék van bányászati bemutatóhely, múzeum létrehozására.

Földrajzi helyzete viszont kedvezőtlen, megközelítése nehézkes (a csatlakozó normál nyomtávú vasútvonalat 2007. március 4-én felszámolták). Várható utasforgalma ezért a fejlesztés megvalósulása esetén is az alacsony forgalmú vasutak közé sorolja majd.

Műszakilag egységes fejlesztési tervekbe nem illeszthető 600 mm nyomtávolsága miatt.

A régió turizmusfejlesztési stratégiája mint az élménylánc megvalósításának egyik eszközét, illetve a régió lakosai számára alkalmas vonzerőt ismerteti a kisvasutat.

#### **6.1.12.5 Felsőtárkány**

Csekély forgalmú kisvasút, melynek oka, hogy bár szép vonalvezetésű, a táj látványosságán kívül más turisztikai vonzerő nincs mellette, és a Bükk Nemzeti Park területén kialakítása ellentétes a természetvédelmi érdekekkel. A bakancsos turizmus számára is akkor lehetne nagyobb jelentősége, ha vonala a közeli városig, Egerig vezetne. E fejlesztésnek bár sok más hasznos hozadéka is lehetne, a kisvasút jelentőségéhez képest aránytalan, lényegében új kisvasút létesítését jelentené. Ezzel kapcsolatos elképzelésünket a későbbiekben az Eger és elővárosa kiszolgálására javasolt kötött pályás fejlesztésnél ismertetjük.

#### **6.1.12.6 Gemenc**

Európa legnagyobb összefüggő ártéri erdejében vezető kisvasút, kiválóan bemutatja a tájat, számos erdei programnak része. Évi 60-80 ezer utassal jelenős forgalmú. A közelmúltban pörbolyi végállomásán ökoturisztikai centrum létesült.

A kisvasút északi végpontja kedvezőtlen helyen van, megközelítése csak idegen ingatlanon keresztül lehetséges. A végállomás az 1980-as években, turisztikai fejlesztés keretében került ide, sajátos módon azonban még így is 5 km-re van Szekszárd várostól. Kifejezetten kívánja ez a helyzet a vonal további fejlesztését Szekszárd vasútállomásig (végig sík vidéken, beépítetlen területen lehet haladni).

Kedvezőtlen jellemzője a kisvasútnak, hogy a dunai árvizek vonalát rendszeresen elöntik és megrongálják, így szinte minden évben vannak árvíz miatt üzemszünetek és több km pályát kell helyreállítani.

#### **6.1.12.7 Hortobágy**

A korábbi kizárólag halgazdasági célú kisvasutat újíttotta fel a Hortobágyi Nemzeti Park, kialakítva a turisztikai funkciót a halastavak vízi élővilágának megtekintéséhez. A kisvasút a Nemzeti Park turisztikai programjaihoz illesztve működik.

Forgalma és kapacitása a kisvasutak között alacsony, de funkciója is aligha viselne el komoly tömegturizmust.

#### **6.1.12.8 Kaszó**

Eldugott, de különlegesen szép síkvidéki erdőben vezető vonal. Az igazi látványosságok (Kaszó, üdülőfalú és a Baláta-tó) a vonal északi 2 km-es szakaszán találhatók; a többi 6 km a vasúti kapcsolatot biztosítja Szentármány állomáshoz, de forgalmi jelentősége elhanyagolható. A kisvasút éves utasforgalma kb. 15 ezer fő, döntően a Kaszó–Baláta-tó szakaszon.

A közelmúltban megvalósult a teljes vonal átépítése magas minőségűnek nem mondható kivitelben, de a vasút forgalmi terheléséhez mérten tartós pályaszerkezetre.

Érdekesség, hogy Kaszó az egyetlen hazai település, ahol közforgalmú közlekedést csak az erdei vasút jelent, ám a gyakorlatban ez nincs kihasználva, illetve igény is alig lenne rá



(kedvezőbb anyagi helyzetű, gépkocsival rendelkezők lakják és látogatják a települést, illetve a vasút útiránya és a szükséges átszállás kifejezetten elrontja a közösségi közlekedés versenyképességét).

#### **6.1.12.9      *Kemence***

Ezt a kisvasutat a tulajdonos erdőgazdálkodó (Ipoly Erdő Zrt.) 1992-ben leállította (akkoriban kizárólag erdészeti célokat szolgált), majd hosszas tárgyalások után a Kisvasutak Baráti Köre Egyesület 2000-ben bérbe vette és turisztikai funkcióra felújította első lépésben 1850 m hosszban. 2007. tavaszára a vonal már 4 km hosszban lett már felújítva – teljes egészében az Egyesület pályázati forrásaiból és tagjainak munkájával, de az utolsó 0,7 km-en a tulajdonos Ipoly Erdő Zrt. egyelőre hátráltatja az üzembe helyezést.

Magyarországon az egyetlen olyan vasút, ahol kizárólag önkéntes munkatársak dolgoznak, és végzik a vonal újabb-újabb szakaszainak felújítását, üzembe helyezését.

Nyomtávolsága 600 mm, itt található Magyarország egyetlen 600 mm-es járműgyűjteménye, mely több mint 50 járműből áll, köztük közforgalomban kizárólag itt üzemel akkumulátoros villamosmozdony. Erre alapozva az egyik olyan hazai kisvasút lehet, ahol a változatos eszközök bemutatása és a nosztalgiaüzem lehet a fő funkció.

A fejlesztési tervekben szerepel a vonal további helyreállítása, középtávon Hajagos állomásig (ez újabb 3 km üzembe helyezését jelenti). Nehezíti a feladatot, hogy a vonalnak ez a része árvízi rongálás miatt súlyosan sérült, illetve szigorúan védett területet tárna fel, helyreállítása ezért természetvédelmi érdekegyeztetést is kíván.

Utasforgalma évi 15-20 ezer fő, mely megközelítőleg a műszakilag biztosítható kapacitás is. Számottevő növelésének – a kisvasút arculatának megtartása mellett – nincs realitása.

Műszakilag egységes fejlesztési tervekbe nem illeszthető 600 mm nyomtávolsága miatt.

A régió turizmusfejlesztési stratégiája mint az élménylánc megvalósításának egyik eszközét, illetve a régió lakosai számára alkalmas vonzerőt ismerteti a kisvasutat.

#### **6.1.12.10    *Mesztegyő***

Mesztegyő-Felsőkak között síkvidéki erdőben vezet; végpontja létesítmények és külön turisztikai vonzerő nélküli erdőterület. Sajátossága, hogy menetrendjét (miközben évtizedek óta turizmust szolgálja) mai is a vonal menti, évtizedekkel ezelőtt kihalt települések piacos napjai határozzák meg: meghirdetetten kedd és pénteki munkanapokon üzemel.

Forgalma évi 10 ezer fő körül van.

A Balatoni Turizmus Fejlesztési Koncepciója nem tesz említést a Mesztegyői vonalról.

#### **6.1.12.11    *Nagycenk***

Jelenleg az egyetlen kizárólag nosztalgiavonatokkal üzemelő kisvasút, eleve erre a célra is épült 1970-ben. Nagycenki végpontja kedvező helyen van, a Széchenyi kastély mellett, itt található egy kisvasúti gőzmozdony-gyűjtemény is, melynek sajnos az utóbbi években megkezdődött a széthordása.

Fertőbozi végpontja jelenti a nagyvasúti kapcsolatot, ott külön turisztikai vonzerő nincs.

A regionális turizmusfejlesztési stratégia csak általános szinten említi meg a „régio kisvasútjait”, a Nagycenki Múzeumvasút nem került külön bemutatásra.

#### **6.1.12.12     *Pálháza***

Az 1980-ban felszámolt Hegyközi Kisvasúthoz kapcsolódó erdészeti vonal, melyet 1980-ban szintén leállítottak, de 1989 óta újra üzemel. Műszaki eszközei, pályája bár elavult megoldásokat jelentenek, állapota jó.

Kedvezőtlen tulajdonsága a vonalnak, hogy 1980-ban vasúti kapcsolatát elvesztette, hasznos fejlesztést ennek helyreállítása jelentene, 18 km hosszban új pálya építésével. Ezen új vonal azonban a jelen vonaltól független, önálló közszolgáltatási és árutovábbítási funkciót is ki tud szolgálni, ezen funkciók nélkül viszont – kizárólag turisztikára – megépíteni nem érdemes.

E fejlesztés funkcionális jellege miatt lényegében új vasútvonal építését jelentené. Sátoraljaújhely MÁV állomásig való meghosszabbítása esetén érdemes a fejlesztésre, figyelembe kell azonban venni, hogy funkciójában közcélú személyszállításra kell tervezni, valamint megoldani az árutovábbítás lehetőségét (zsámolykocsis technológia).

#### **6.1.12.13     *Pécs***

Magyarország legrövidebb kisvasútja, Pécs felett a vidámpark és állatkert között. Lényegében a vidámpark egyik szórakoztató-berendezésének tekinthető.

#### **6.1.12.14     *Tiszaekéske***

A kisváros területén vezető 1,2 km hosszú kisvasút, apró helyi attrakció, közlekedési jelentősége nincs, inkább vidámparki játék jellegű.

## **6.2 Konceptió egyes kisvasutak városi és elővárosi közösségi közlekedési feladatokba való bekapcsolására**

A felsorolt kisvasutak vizsgálata során számos esetben felmerült annak elvi lehetősége, hogy a vonalat némiképp meghosszabbítva, egy-egy kis vagy közepes méretű város lenne vele elérhető. Másik irányból tekintve a kisvasút a város közlekedési rendszeréhez kapcsolódva tudná kiszolgálni a rendszerint a város környezetében lévő természeti értékekkel rendelkező másik végállomásán a lehetséges turisztikai célterületet. Ebben a megközelítésben Nyíregyháza olyan potenciális lehetőség, ahol csupán a városon belüli vonaláthelyezéssel – nota bene a történelmi nyomvonal és funkció visszaadásával – elérhető lenne egy jelentős fejlődési lépcső. (Az csak külön fíntora a sorsnak, hogy közel száz éve ez a vasútüzem már tartott itt.)



**22. ábra A nyíregyházi kisvasút a városban: villamos és tehervonat találkozása**

Hasonló lehetőség mutatkozhat Kecskeméten, de a gemenci kisvasút Szekszárdra történő bekötésénél, a felsőtárkányi vonal Egerig történő ki-, pontosabban visszaépítésénél, valamint Gyöngyösön is profitálhatna a város egy nyíregyházi típusú megoldás sikeréből.

### **6.2.1 Nemzetközi példák**

Napjainkban a közlekedési szakemberek egyre többet foglalkoznak, főleg Nyugat-Európában az ún. **tram-train** projektekkel, azaz azzal az utasbarát megoldással, amikor a városi villamos hálózatát összekapcsolják a térség vasúthálózatával és erre a célra fejlesztett kombinált járművek segítségével átszállásmentes utazást tudnak biztosítani a város tágabb környezete és a belváros között. Ennek iskolapéldájaként a német karlsruhe-i villamos és az Albthalbahn összenövését szokás bemutatni, ami páratlan sikert hozott a korábbi évtizedekben ott is felszámolásra ítélt kötött pályás közlekedésnek. Bár a tram-train projektek jellemzően normál nyomközű hálózatok összenövéseiként fejlődnek, sajátos kivételtként lehet bizonyos

szempontból értékelni a tátrai villamost, ahol a jármű és az üzemvitel jellege villamos-szerű, de nagyvasúti funkciót lát el 1000 mm-es keskeny nyomtávon, ezzel együtt jól mutatja a megoldás a fogalmi határokat áttörő, egyben vonzó és hatékony jellegét. Egyedülálló kuriózum viszont, hogy amikor még a világ több mint fél évszázadra volt a tram-train fogalmától, akkor idehaza 760 mm nyomtávon Nyíregyházán megvalósítottuk azt, amit ma példaként követnek a világban (és amit mi magyarok közben gondosan fel is számoltunk, hogy évekkel később csodáljuk ugyanezt Európát, azaz tulajdonképp múlt századi önmagunkat...)



**23. ábra A nyíregyházi, MÁV üzemeltetésű kisvasúti villamos restaurált néhai dízel-villamos motorkocsija, vagyis az ős-tram-train**

A nyíregyházi kisvasút ugyanis a város belső területén áthaladva villamosként szolgálta ki nemcsak a helyi, hanem a sóstógyógyfürdői turisztikai forgalmat is. Mindezt úgy, hogy a belső vonalszakaszokon villamosok közlekedtek felsővezetékről táplálva, betétjáratként, míg a mozdony vontatta vonatok kiszolgálták a Dombrád irányába mutató helyközi forgalmat. Sőt, olyan motorkocsijuk is volt, amely áramszedővel és belsőégésű motorral is el volt látva, azaz közel kilencven évvel előztük meg a Siemens Combino Bambino 1000 mm-es dízel-villamos motorkocsiját, amely épp ilyen jellegű szolgáltatást végez Nordhausenben. (Ha nem lenne abszurd, az is mondhatnánk, hogy az ottaniak biztosan Nyíregyházán tanultak...)





24. ábra Siemens Combino Duo a németországi Nordhausen kisvárosának 10 jelzésű, azelőtt kisvasúti viszonylatán



25. ábra E keskenynyomközű szerelvény formája a budapesti utcákról is ismert



## **6.2.2 Magyarországi lehetőségek**

### **Nyíregyháza**

A régi ötletet nem szégyen ma újra elővenni és a kor műszaki színvonalán ismét az utazóközönség szolgálatába állítani. A nyírvidéki kisvasút belvárosi hálózatbővítésével Nyíregyháza relatíve alacsony költséggel jut korszerű villamosközlekedéshez, a 760 mm-es nyomtáv a kisebb helyeken rugalmasabb vonalvezetést ad, mint a nagyvárosok normál villamosai. Természetesen megvizsgálandó, hogy Nyíregyházán belül milyen útirányokban milyen nagyobb volumenű utazási igények merülnek fel és ennek megfelelően kell megtervezni a város régi-új villamosvonalát. Az azonban biztos állítható, hogy a világ egyik első tram-train üzemének rehabilitációjával olyan példa mutatható be nemcsak hazai városoknak, hanem más, hasonló adottságokkal rendelkező európai desztinációnak, amely a nordhauseni sikerrel együtt új megvilágításba helyezheti a városkörnyéki kisvasúti vonalak jelentőségét.

### **Eger**

Ezzel a megoldással juthat például Eger villamoshoz. Itt egy olyan városról van szó, amely a hagyományos szemléletmódnak megfelelő közlekedéstervezés keretei között soha nem álmodhat villamosról. Ugyanakkor a felsőtárkányi kisvasúti vonal fentebb említett jellegű tram-train üzemévé fejlesztésével nemcsak a belváros, hanem az útvonalba eső kertvárosi övezet is magas színvonalú kiszolgálást kaphat.

### **Gyöngyös**

Bár Gyöngyös mérete még ezeknél a városoknál is kisebb, itt is mint addicionális lehetőség merül fel a kisvasút vonalát városi villamosként felhasználva a legfontosabb áramlási irányban új dimenziójú, vonzó közlekedési eszközt létesíteni.

### **Szekszárd**

Szekszárd a gemenci vonal meghosszabbításával kaphat hasonló elvek mentén villamost.

### **Kecskemét**

Kecskemét talán még ezeknél is előnyösebb helyzetben van a tram-train potenciális lehetőségeit tekintve. A város az egyik legélhetőbbnek tartott alföldi nagytelepülés, a közeli Lajosmizsével mint kvázi agglomerációval jelenleg egy felújított pályán igen leromlott minőségű szolgáltatást nyújtó nagyvasúti mellékvonal köti össze a napközben félóránként járó csuklós autóbuszokon kívül. Ez a vasútvonal szabályosan a kertek alatt kerüli meg a várost és fut be a nagyállomásra. Ehhez képest egy átlós vonalként jelentkezik a bugaci kisvasút belvárosi meghosszabbítása, így mindkét vonal vonatkozásában egy korszerű, villamos-jellegű kiszolgálás a kecskeméti belváros forgalmának átstrukturálásához is vezethet. Egy egységes rendszerben megszülető vonalfejlesztési koncepció Lajosmizséig és a másik irányban akár Bugacig és Kiskőrösig bezárólag teheti sikeressé az így kialakuló tram-train hálózatot.

### 6.2.3 Megoldások

A fenti példák azonban feltételezik a megrögzött, szigorúan lehatárolt keretek közt való gondolkodás felszabadítását. A villamos nem biztos, hogy felülről áramot kap, nem biztos, hogy nem mehet el egy másik városig és nem kell feltétlenül normál nyomközűnek lennie. Adott esetben az sem elképzelhetetlen, hogy a dízelüzemű autóbuszok helyett dízelüzemű kisvasúti motorkocsi közlekedik az utcákon. Ezek a gondolatok és felvetett lehetőségek azt mutatják be, hogy a kisvasutak egy másik nézőpontból új lehetőségeket tartogatnak akár még a közforgalmú közlekedés számára is. (Csak összehasonlításképp: 1 km villamosvonal jelenleg 380-1100 millió forintba kerül, a kisvasúti vonalkm szerencsés esetben 20-150 millió forint között van. A kisvasúttal tehát villamos közlekedést is biztosítani több, mint lehetőség. Ez azonban nem a szegény kisvárosok kisvillamosa kell legyen, hanem a helyi leleményesek lehetősége, ahogy például Nordhausenben bárki láthatja.)

Azok a kisvasutak tehát, amelyek képesek lehetnek indukálni egy ilyen új típusú városi közösségi közlekedésfejlesztési koncepciót, azok számára a közforgalomba való bekapcsolódás új és biztosabb dimenziót jelent a gazdaságos üzemmenet szempontjából. Ez a funkció-kiegészítés (és nem funkció-váltás!) a fenntartható üzem, sőt fejlődés szempontjából több, mint kívánatos.

A gondolat egyébként szoros rokonságot mutat járműtervezési és utaskomfort oldalról, sőt a járatok használati módjának oldaláról egyaránt az előző fejezetekben tárgyalt, turisztikai, jellemzően erdei környezetben üzemelő korszerű motorkocsikkal. A villamost, vagy tram-taint, rövidebb, vagy legfeljebb közepes távolságra való eljutásra használjuk városon belül, vagy környékén, a kisvasutat szinte ugyanilyen távolságra többnyire az erdőbe. A két, némileg analóg funkcionális igényre a válasz egy olyan járműkonstrukció (nevezzük „erdő-tram”-nek) megrendelése, amely családely, vagy típusazonosság alkalmazásával az erdei és a városi „tram” relációjában is alkalmazható. (Vegyük észre a hangulati párhuzamot is: az erdei kisvasút és a villamos is barátságos jármű, a kisgyermek egyöntetűen és kizárólag érzelmi alapon rajonganak érte. S ezt az érzelmi töltést nem szabad figyelmen kívül hagyni, ha a közúttal való versenyképességről beszélünk, bármennyire is csekélynek tűnik egyébként.)

## 6.3 Koncepció motorkocsik beszerzésére

### 6.3.1 Alapelvek

#### 6.3.1.1 Szerelvény-összeállítás

A szerelvény összeállításra szóba jöhető lehetőségeket nagymértékben befolyásolja az utasforgalom szezonálisából az a jellemző, hogy a kisvasutak üzemidejének **kis részében extrém nagy forgalmat kell lebonyolítani, de nagyobb részében kifejezetten kis forgalmat**. A kis forgalom gazdaságos lebonyolítása ezért alapkövetelmény (a szolgáltatásbővítés is épp a kis forgalmú időszakban lehet esélyes gazdaságos járművel). A szerelvény összeállítására az alábbi műszaki alapkoncepciók vizsgálhatók meg:

- **motorkocsi, mellékkocsi, vezérlőkocsi kombináció:** kétvezetőállásos motorkocsival ez a lehetőség adja a legrugalmasabb szerelvény-összeállítási lehetőséget, igazodva a forgalmi igényekhez (Bzmot elve). A kis forgalmú időszakban egyedül közlekedő motorkocsit egy fő is kiszolgálhatja, ami nagyon lényeges eleme a gazdaságos működtetésnek. Ez esetben követelmény lehet, hogy a motorkocsi képes legyen hagyományos járműveket továbbítani (vontató-motorkocsi elv).
- **két járműből álló, fix összeállítású motorvonat:** lehet két motorkocsi vagy inkább motor+vezérlőkocsi (Desiro, iker-Bzmot elve). Bár ez esetben még egységesebb a járműállomány, a vonat-összeállítások is egyszerűbbek, ám csak nagyobb lépcsőkben lehet igazodni a forgalmi igényekhez, bizonytalanabb az 1 fős kiszolgálás lehetősége. Sok üzemben fontos a hagyományos járművek továbbíthatósága, amivel azonban ez a konstrukció forgalmi szempontból is nehezen összeegyeztethető.
- **fix összeállítású hosszú motorvonat** (Talent, Flirt elve): a kis forgalmú időszak nagy aránya miatt semmiképpen nem javasolható, gazdaságtalanabb lehet (tömeg/utasszám), mint a mozdonyos-vontatás; illetve hagyományos járművek továbbíthatósága szempontjából sem használható.
- **új mozdony, részben új, részben meglévő személykocsikkal:** ugyan kevésbé változtatja meg a kisvasúti hangulatot, elkerülhető vele a túlfejlesztés veszélye, ám a mozdonyos üzem számos szempontból gazdaságtalan volta miatt ez a megoldás hangulatvesztés árán is elvetendő. Továbbá ahol a továbbéléshez megkerülhetetlen a komoly fejlesztés, ott részmegoldásként sem jó. Kizárólag a teherforgalmat (is) lebonyolító hálózatokon lehet valóban hasznos megoldás, csekély részarányuk miatt azonban az országos fejlesztésben ez a szempont nem lehet meghatározó.

Mivel egyértelműen az első változat javasolható, a továbbiakban erre vonatkozóan alakítjuk ki a fejlesztési álláspontot. Abban az esetben, ha a fejlesztés valahol nem csak motorkocsit, hanem motorvonatot igényel, akkor azt ilyen motorkocsi továbbá mellékkocsi és vezérlőkocsi összeállításban javasoljuk. Az ötlet egyébként nem új, a szakma már többször megpróbálkozott a kisvasúti motorvonat koncepciójának megvalósításával. Legutoljára az 1990-es években a Ganz Vagon Kft munkatársai dolgozták ki egy kisvasúti motorkocsi terveit, megvalósításából azonban a gyártóbázis megszűnése miatt nem lett semmi. Ez a motorkocsi-terv elsősorban a közszolgáltatási feladatokat is ellátó vonalak kiszolgálására lett volna alkalmas, turisztikai célú felhasználásra kevésbé, ahhoz át kellene alakítani. A terv mai felhasználását azonban igazából az lehetetleníti el, hogy tervezésekor az esélyegyenlőségi követelmények teljesítése még nem volt szempont.



### **6.3.1.2 Funkciók**

A beszerzendő járművek mind turisztikai, mind közszolgáltatási funkciót ellátnak majd, ám a csekély mennyiség miatt a két célra alapvetően eltérő járművek nem lesznek (gazdaságosan) építhetők, ráadásul az évek során az üzembe állított járművek funkcióváltása is lehetséges bármelyik irányba.

Bár a két igény (turizmus és közszolgáltatás) jelentősen eltér egymástól, mégis célszerű azok minél jobb összehangolása, akár kompromisszumok árán is:

- valamelyik cél követelményeinek elfogadása a másik oldalon nem okoz problémát,
- egyik cél követelményei sem felelnek meg a másik oldalon, de elképzelhető olyan kompromisszumos megoldás, amely mindkét célhoz részére elfogadható,
- egyik cél követelményei sem felelnek meg a másik oldalon, és köztes megoldásra nincs mód, ilyenkor az alaptípust mindenképpen több változatban kell gyártani.

Általánosan elmondható, hogy a közszolgáltató személyszállítás lényegesen érzékenyebb a szolgáltatás minőségére, mint az erdei idegenforgalom, így a vasút versenyképessége érdekében egyes jellemzőket tekintve a közforgalmú vasút kényszerűen kompromisszumképtelen. (Például fapados, kályhafűtéses kocsik itt megengedhetetlenek, mindenképpen színvonalas utastér kell.) Tehát az együttműködés érdekében erdei vasutak kénytelenek lesznek elfogadni e technikai jellemzőket, vagy alkalmazni kell az egy alaptípus - több változat lehetőségét.

## **6.3.2 Főbb jellemzők**

### **6.3.2.1 Szerkesztési szelvény**

A szabványos kisvasúti szerkesztési szelvényt kell alkalmazni, figyelembe véve, hogy távlati célként ez a járműszerkezet városi villamosként is felhasználható legyen.

A szabványos kisvasúti szerkesztési szelvény kiemelt figyelmet kapott vasutak mindegyikén alkalmazható, csak a fejlesztésre érdemes további vasutak között a Pálházi ÁEV alagútja nem felel meg ennek. Az ottani csekélyebb forgalomban rejlő előny (és annak részaránya az országos forgalomból) azonban semmiképpen nem indokolja a jármű szerkesztési szelvényének csökkentését – országos szinten viselve annak hátrányait. Alternatíva az alagút bővítése, vagy inkább a hagyományos üzem mód fenntartása.

Egyes vonalfejlesztési lehetőségek tartalmazzák, hogy a kisvasút továbbfejleszthető legyen a városi közlekedési funkcióra is. Mivel keskenynyomközű városi vasútra nincs jelenleg élő szabvány, célszerű erre átvenni a kisvasutak általános ürszelvény – szerkesztési szelvény elveit (mely jól megközelíti a normál nyomtávú villamosokét), és csak szükség esetén korlátozni a kisvasúti járművet.

### **6.3.2.2 Legkisebb ívsugár, legnagyobb hossz**

A bejárható legkisebb ívsugár 40 m kell legyen. Azzal a fontos kiegészítéssel azonban, hogy két, átmeneti ív nélkül csatlakozó ellentétes 40 m sugarú ívben is biztonságosan kell futni, tolt üzemen is.

A legnagyobb hossz vonatkozásában konkrét kikötést nem kell támasztani, a bejárható legkisebb ívsugár és a szerkesztési szelvény alapján a gyártó által reálisan elérhető legnagyobb hosszat kell alkalmazni.

A járműnek (az ívsugárra és tengelyterhelésre vonatkozó követelményeken belül) alkalmasnak kell lennie a jelenlegi állapotú és geometriájú kisvasúti pályahálózaton való biztonságos és károsodásmentes közlekedésre. Ez azért fontos, mivel nyilvánvalóan nincs lehetőség a járművek által érintett vasutak teljes átépítésére, továbbá a későbbi átállomósítások alkalmával is kerülhetnek alacsonyabb színvonalú pályákra.

### 6.3.2.3 Utastér

#### Szerkezet

A **bejáróajtók** önműködő ajtók legyenek, a vasúti gyakorlatban szokott működtetéssel valamint leszállásjelzővel, továbbá biztosítani kell a kocsik közti átjárhatóságot (ez alól a vezetőállásos kocsivég kivétel lehet). Az ajtóelrendezéssel (és a vezetőállás kialakításával) legyen biztosítva, hogy a felszálló utas felszálláskor megválthassa menetjegyét a járművezetőnél. Az átjárhatóság követelménye azért szükséges, mert ha nincs átjárási lehetőség (például mint a Bzmot motorvonatokon) a jegyvizsgáló csak körülményesen tudja az utasokat kiszolgálni, lényegesen kevesebb menetjegyet tud eladni. Mivel a kisvasutakon állomási pénztár általában nincs, ez lényeges szempont.

Az **ablakok** a lehető legnagyobb felületet tegyék átláthatóvá, beleértve a vezetőállásokon át való kilátást is, az ablakok közti oszlopok szélességének minimalizálására nagy gondot kell fordítani. Fontos, hogy az oldalablakok teljes felületükön nyithatók legyenek (lehúzható, mint pl. Bax sorozat).

Az ablakok tekintetében turisztikai üzemben a résnyire nyitható vagy félig lehúzható ablakok egyáltalán nem fogadhatók el, elválasztják az utast a természettől. A teljes lehúzhatóság csaknem nyitott kocsihoz hasonló élményt ad.

A **padlómagasság** tekintetében a mozgásukban korlátozottak számára fenntartott utastér-részben kell biztosítani, hogy magasperonról vízszintesen lehessen a járműbe felszállni (kiindulhatunk abból, hogy a vasutak a magas peronokat a beruházás keretében nagyrészt kiépítik, azok ugyanis a hagyományos járművek közlekedése mellett is hasznosak).

Más utasterek lépcsővel való megközelítése megengedett. A teljesen alacsonypadlós kivétel (illetve esetleg az alacsony peronhoz méretezés) nem jár olyan mértékű előnyökkel, ami indokolna egy körülményesebb, drágább járművet. Különösen, hogy ez esetben a gépészeti berendezések az utasteret csökkentenék.

Emellett azonban peronnal nem rendelkező vágányon is lehetséges legyen a fel- és leszállás – legalább a jelenlegi kényelmi szinten.

#### Férőhelyek

Úgy kell felépíteni a motorvonatot, hogy 50 utas szállítása már gazdaságosan megtörténhessen (tömeg/utasszám arány), ám a járművekből, motorvonatokból üzemszerűen összeállítható legyen 500 férőhelyes szerelvény is.

Nagyobb előtérrel maradjon szabad tér csomagok, szánkó, kerékpár szállítására, illetve biztosított legyen a mozgásukban korlátozottak szállítása. Vasútüzemi igények alapján ez a tér

ülőhelyek rovasára bővíthető legyen, azonban az ilyen eltérés ne járjon járműszerkezeti módosítással (későbbi át/visszaalakítások lehetősége).

### **Utaskényelem**

Az **utastéri ülések** párnázott kivitelűek legyenek, 2+2 elrendezésben, szembefordított ülésekkel. különös gondot kell fordítani az ülések kényelmes kivitelére. Igény esetén egyedi elrendezések is legyenek kialakíthatók. A csomagok elhelyezésére az ülés fölött és alatt egyaránt biztosítható hely, ülő utasonként egy nagy (50 literes) hátizsák legyen a kocsiban akadálymentesen elhelyezhető.

Az ülések elrendezése a klasszikus kivitelben 4-es csoportokban rendezve felel meg legjobban a közösségi utazásnak – bár egyedi esetben helyes lehetőséget biztosítani más megoldásra, vagy akár 1. osztályú utasterre (extrém megrendelő fapadokkal is kérheti, bár ilyen reméljük nem lesz). Célszerű részben magasabb (fejtámlás) és alacsonyabb (átláthatóságot nem akadályozó) ülésekkel szerelni az utasteret. Fontos az ülések kényelme, a ma elterjedt modern ülések utazásra alkalmatlanok. Javasolt tesztelés: akkor felel meg a kiválasztott ülés az elvárásoknak, ha benne töltött 1-2 éjszakai alvás után kipihenten, fájdalommentesen lehet ébredni. A hátizsák elférésére vonatkozó követelmény turisztikai vasutakon nem hagyható ki.

A járműszerkezet legyen alkalmas arra, hogy igény esetén **WC** beépíthető legyen, bár a várható beszerzések valószínűleg e nélkül történnek, mivel WC a rövid utazásokon, turisztikai vasutakon indokolatlan (hosszabb utazásokat jelentő viszonylatokban szükséges).

Igény esetén **klimaberendezés** beépíthető legyen, ennek megfelelően legyen a járműszerkezet tervezve. Hasonlóan az utastéri berendezés lététől függetlenül legyen esetleg klimatizálható a vezetőállás.

A turisztikai vasutakon légkondicionáló szükségtelen, ott az ablakok teljes felületű nyitását kell biztosítani a zárt akvárium-hatás helyett. A vezetőállásokban azonban ergonómiai szempontból ott is elképzelhető, hogy indokolt.

#### **6.3.2.4 Legnagyobb tengelyterhelés**

Utasterheléssel együtt 6 t.

Az erdei vasutak vonalain jelenleg 3,5 tonnát enged meg a legkisebb teherbírású pálya (9 kg/fm sín), a járműfejlesztésre tervezett vonalakon ez 5-6 t. Ezek a kis teherbírású pályák azonban eltűnnek pár éven belül a fejlesztésekkel, részben az aktuális projekt által is. Biztosan számíthatunk a legalább 6 t tengelyterhelésre (min. 14-23,6 kg/fm sínrendszer), a fejlesztett pályákon ennél lényegesen magasabbra is.

Természetesen az erősebb pályán is jobb a könnyű motorkocsi, de az indokolatlan korlátozások oly könnyű szerkezetet igényelnének, hogy az már a tartósság rovasára megy, vagy rövidebb járműveket kell építeni, ami az egy ülőhelyre jutó holttömeg növekedésével jár. Ez utóbbi miatt vontatási szempontból a könnyű motorkocsi éppen nehezzé válna.

#### **6.3.2.5 Vontatási követelmények**

Kétféle változatban kell a jármű hajtásrendszerét kialakítani:

- hegyipályás szerelvény **40 km/h** legnagyobb sebességgel legyen képes haladni, de **50 %** emelkedésben még képes legyen megindulni és 30 km/h-val közlekedni,

- síkvidéki szerelvény **80 km/h** legnagyobb sebességgel legyen képes haladni, de **20 ‰** emelkedésben még képes legyen megindulni és 60 km/h-val közlekedni,

Szükség szerint a két változat legyen egymás felé átalakítható.

A turisztikai vasutakon jelenleg a legnagyobb sebesség 15-30 km/h sávban van. Az idegenforgalmat kiszolgáló erdei vasutakon jelentős sebességemelés ugyan értelmetlen, azonban fordulóidő csökkentéséhez szakaszosan indokolt lehet a 30-40 km/h elérése. Különösen ott, ahol a vonalak alkalmasak hivatásforgalom lebonyolítására, legalább műszaki lehetőség szinten meg kell oldani a 40 km/h-t. (Közszolgáltató vasutakon természetesen ez a sebesség is irreálisan alacsony, ám a konkrét vegyes funkciójú hegyipályákon a vonalak rövidsége miatt nincs érdemi menetidő-csökkenés nagyobb sebesség mellett sem.)

A nagy közszolgáltató vasutakon a jelenlegi legnagyobb sebesség 40 km/h, melyet a fejlesztések során növelni kell legalább 60 km/h-ra, más esetben a közszolgáltató funkció életképtelen és a beruházás értelmetlen.

Magassági vonalvezetés tekintetében a hegyvidéki pályák jellemzően 30-40 ‰ meredekségűek, rövid szakaszokon 50-60 ‰ emelkedőkkel. A síkvidéki pályák 10 ‰ alattiak, rövid szakaszokon (hidak, gátak) 10-15 ‰ emelkedőkkel.

El kell viselnie a jármű gépezetének, hogy 60 percen keresztül **folyamatosan maximális teljesítmény** mellett üzemeljen, kedvezőtlenül meleg időjárásban is (különvonat, szerelvényvonat végighaladása hosszú hegyi pályán).

#### **6.3.2.6 Fékrendszer**

Az üzemi fékezést teljes mértékben tudni kell a jelenlegi szabványos fékrendszerrel biztosítani, de emellett más fékberendezés alkalmazása elfogadható akár kiegészítő, akár üzemi fékként.

Azért is kell fenntartani az üzemi fékezésben a jelen légfék-rendszer alkalmazhatóságát is, hogy a hagyományos járművek továbbítása, illetve a motorkocsik vagy mellékkocsik hagyományos mozdonnyal való továbbítása is teljes értékűen lehetséges legyen.

#### **6.3.2.7 Vonókészülék**

Alapvetően önműködő vonókészülék kell, mely vezetőállásról vezérelhetően biztosíthatja a járművek teljes értékű összekapcsolását, de opcionálisan legyen felszerelhető hagyományos vonókészülékkel is, mivel a motorvonatnak a meglévő járművekkel is kell üzemszerűen együtt közlekednie. Mindkét esetben biztosítani kell

- a hegyipályákon szükséges magas biztonságú kapcsolatot (vonatszakadás veszély),
- a (műszaki szempontból) tolt vonattovábbítását,
- kedvezőtlen kapcsolás-geometriai körülményeket (kis sugarú (40 m) és inflexiós ívek, síktorzulások).

Az önműködő vonókészülék lehetőleg olyan legyen, ami hosszabb távon elterjeszthető minden járműre (lásd szovjet/amerikai rendszer). Bármilyen megoldás is születik, megfelelő közdarabok járműtartozékként való biztosításával meg kell oldani, hogy a hagyományos vonókészülékű járműhöz is teljes értékűen kapcsolható legyen az új jármű – ez esetben a tolt közlekedés üzemszerűsége nem követelmény, de rendkívüli módon (korlátozásokkal) ekkor is legyen lehetséges.

### 6.3.3 Járművek lehetséges gyártói

Megfelelő tervek birtokában egy kisvasúti jármű kocsiszekrénye gyakorlatilag bármelyik járműjavító által legyártható, a fődarabokat (hajtás, forgóváz) pedig erre szakosodott gyártóktól be lehet szerezni. Magyarországon kisvasúti járművek vagy motorvonatok gyártásában tapasztalatokkal rendelkezik:

#### **MÁV Vasjármű Kft. (Szombathely)**

Normál nyomtávú járművek javításával foglalkozik elsősorban, de komoly továbbfejlesztéseket is végez, és új motorkocsik gyártására is került már sor náluk.

<http://www.mvj.hu/>

#### **Bobo Kft.**

Miskolci székhelyű cég, kisvasúti járművek javításában és normál nyomtávú járművek fejlesztésében jártas.

<http://www.bobokft.hu/>

#### **MÁV FKG Kft.**

Pályaépítő gépek gyártásával és működtetésével foglalkozik elsősorban, de ezen belül érdekes referenciája személyzeti célú motorkocsik (1435 mm) gyártása. Tevékenysége alapján alkalmas kisvasúti motorkocsi gyártására, és korábbi megbeszélések alapján erre vállalkozna is. (<http://mavfkgjk.hu/>)



26. ábra FKG gyártású normál nyomtávú motorkocsi, nagyon hasonló keskeny nyomközre is építhető  
(fotó: [www.mavfkgjk.hu](http://www.mavfkgjk.hu))



## Stadler

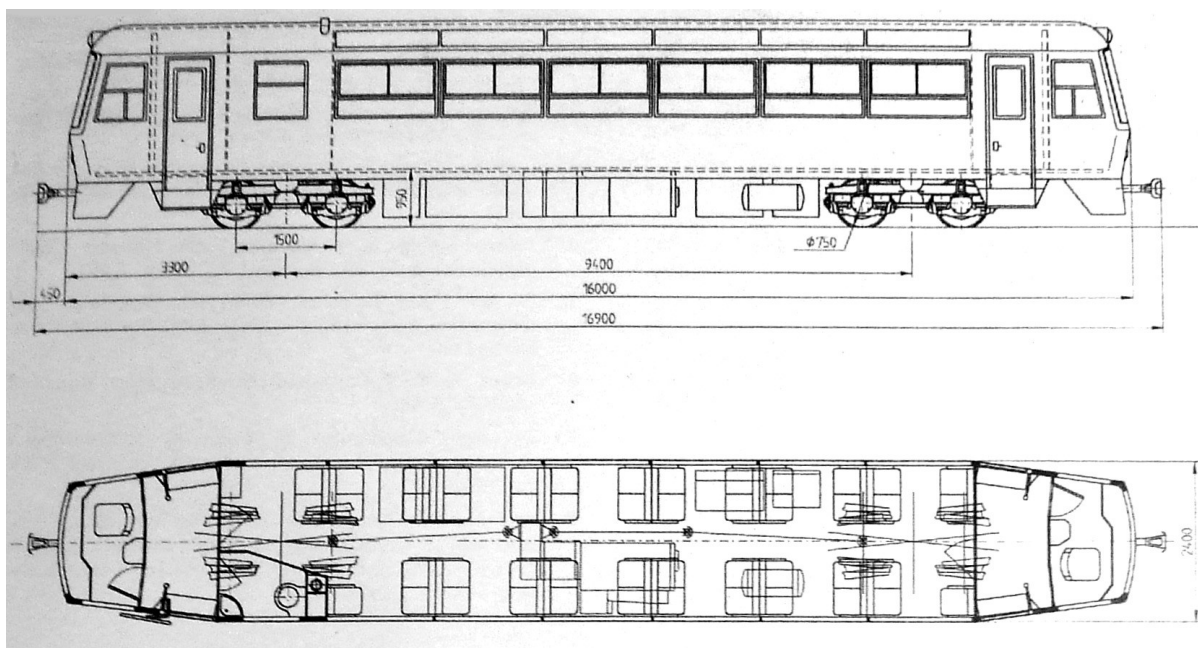
A nagy járműgyártók közül az egyetlen, mely egyedi, kis szériás, illetve keskeny nyomközű járművek gyártásával is foglalkozik. A svájci cég jelenleg még csak értékesít, de hamarosan gyárat épít Szolnokon. Kisebb gyártókkal való együttműködésben, tervezésben, technológia-transzferben is hajlandó részt venni. (<http://www.stadlerrail.hu>)



27. ábra A görög államvasutak (OSE) Diakofto-Kalavrita keskeny nyomközű vonalára készített dízel motorkocsi próbaúton. Fotó: Eric Charwat



28. ábra Az olasz Ferrovie della Calabria vasúttársaság keskeny nyomközű vonalára megrendelt dízel motorkocsi látványrajza. Fotó: [www.stadlerrail.ch](http://www.stadlerrail.ch)



29. ábra A Ganz Vagon Kft. terve az 1990-es évekből. Forrás: Vasúthistória Évkönyv

## 7. Javaslat a kisvasutak egységes szemléletű államigazgatási kezelésére

### 7.1 Az erdei kisvasutak helyzetének rendezése

Az **erdei kisvasutak működési** környezetének rendezésére, a kiemelt védelemben részesülő területeken futó kisvasutak helyzetének tisztázására a működtető erdőgazdaságok szabályozási **környezetét módosítani szükséges.**

A 2006–2010 kormányprogram szerint a Kormány az erdők kezelésének irányítását az FVM-től a KöViM-hez kívánta áthelyezni, de ezt – feltehetően a nyereségüket féltő, fakitermelésben, -feldolgozásban, -értékesítésben igencsak érdekelt körök – megakadályozták. Nyilvánvaló, ha valaki a környezetvédelemtől/természetvédelemtől „félti” az erdőt, annak a fa gazdasági hasznosítása az elsődleges szempont, s ennek – a környezeti hasznosulás javára történő – háttérbeszorulásától tart.

#### **Jelenlegi állapot:**

Az 1970-es évektől az állam sorban alakította meg a hegyvidéki tájvédelmi körzeteket és nemzeti parkokat – a Bükki Nemzeti Parkot (1977), lényegében a Pilisi és a Börzsönyi Tájvédelmi Körzet területén a Duna–Ipoly Nemzeti Parkot (1997) – ezek erdőterületének kezelésének, gazdálkodásának irányítása nem került át a KöViM-hez, a természetvédelemhez, a nemzeti park igazgatóságokhoz. Tehát a Bükki Nemzeti Parkban, a Börzsönyben és a Pilis–Visegrádi-hegységben, a Duna–Ipoly N. P. területén, a „nemzet parkjaiban” – ott, ahol az állam egyrészt a természeti értékek fenntartását, megőrzését, az azokat nem károsító bemutatást, azaz az ökoturizmust és a természetjárás elősegítését elsődleges fontosságúra emelte – ugyanaz az állam másrészt e legmagasabb rangú, nemzetközileg is számon tartott természeti területeken (még a nemzeti parkok fokozottan védett területein is) a területkezelői jogokat az ÁPV Zrt. – FVM felügyelte, nyereségérdekelt erdőgazdasági (z)rt.-knél hagyta.

Az államnak el kell döntenie, védett, nemzeti parkká nyilvánított hegyvidékeinkben az erdőgazdálkodásból származó nyereségtermelés vagy a nemzeti értékörzés szintjére emelt természeti értékvédelem élvez-e prioritást.

A letermelt faanyag elszállítását az erdészetek vállalkozókkal – akik környezettudatosságáért ki vállalna felelősséget – oldják meg szállítópark- és bértakarékosan. Többtonnás járműveik az erdőtalajt felsértve, mély, dupla keréknyomokat vágva – melyek patakmederként vezetnek le a csapadékokat – több kilométeres környezeti károkozással, sokszor a turistautakat teljes hosszúságukban járhatatlanná téve „segítik elő” a nemzeti parkok területén is a nyereséges gazdálkodást...

Védett hegyvidékeink csak úgy lehetnek versenyképes, kínálatbővítő ökoturisztikai „termékek”, ha az erős természetvédelem – kezelői jogokkal, megfelelő szervezeti, működési feltétel-háttérrel, általa irányított nonprofit (erdő)gazdálkodással biztosított vonzó, fenntartható környezettel, a környezetbarát turizmus elfogadott formáira tekintettel – az ökoturisztikai marketingrégiók (pl. hegyvidéki nemzeti parkok) védelem alatt álló részének teljes jogú gazdája lesz.

Az ökoturizmusnak érdeke a táj vonzerejét, fogadóképességét veszélyeztető gazdálkodás (és káros körülményeinek) háttérbeszorítása, a természetvédelem által óvott, megőrzött alapvonzerő – mint turisztikai „tőke” – fennmaradása. A természetvédelem a



turizmusbevételek visszaforgatásával megerősödve közvetve gazdasági hasznosságot (is) felmutathat – a háttértevékenységének eredményein megerősödő, területfejlesztő ökoturizmus turisztikai terméké válásával.

Erős természetvédelemmel szilárdan fenntartott természeti vonzerők nélkül nem lehet bevételeteremtő turizmust (ökoturizmust) létrehozni, a kiejánlott lehetőségeket (*MT Zrt. „Zöld Turizmus Éve”*) garantálni, a kezelői jogok nélküli természetvédelem érdekérvényesítésében bízva az érintett településeken turisztikai szolgáltatásokat, beruházásokat ösztönözni, a helyi lakosság számára „turizmusjövőképet” mutatni.

### **Javaslat:**

Javaslatunk alapfeltételeként szükséges, hogy erdeink kezelési jogállásában a kormány legalább részben térjen vissza eredeti programjához - olyan kompromisszumos formában, hogy a környezetvédelmi tárca felügyeletével az érintett nemzeti park igazgatóságához kerüljön.

Ez teremti majd meg az alapját annak, hogy a természetvédelem és a turizmus szakma, a zöld szervezetek, a hegyvidéki üdülés fellendülésében érdekelt önkormányzatok, valamint a Duna–Ipoly Nemzeti Park tekintetében az aktív pihenést, természetjárást kedvelő fővárosiak támogatását magunk mögött érezzék. Pl. Aggteleki Nemzeti Park, a Bükk Nemzeti Park és a Duna–Ipoly Nemzeti Park állami tulajdonú erdőterületeinek kezelése (az érintett erdészetek tárgyi/személyi állománya) a KöViM felügyelettel az érintett nemzeti park igazgatóságához kerüljön.

**Intézkedési lépések** annak érdekében, hogy a települések, turisztikai vállalkozások számára nemzeti parkjaink – mint turisztikai termék – fokozottabban előtérbe kerüljenek, megélhetést adjanak, hazánk turizmus palettája új lehetőséggel gazdagodjon, a falusi turizmus – mint az ökoturizmus bázisa – fejlődjön, és nem utolsósorban természeti értékeink fennmaradására megfelelő garanciák legyenek, a következő intézkedésekre volna szükség:

- 1 A nemzeti parkok teljes, a tájvédelmi körzetek meghatározott (pl. fokozottan védett) területein a nyereségérdekelt erdőgazdálkodás nonprofittá alakítása, az üzemtervek végrehajtásának felfüggesztése, a természetvédelem zónáira tekintettel történő újraserkesztése.
- 2 A védett állami hegyvidéki erdőterületeket az FVM Erdészeti Főosztálya helyett a KöViM Természetvédelmi Főosztálya felügyelje, a gazdálkodás, a védett terület komplex irányítása kerüljön át a nemzeti parkok igazgatóságaihoz. Ez lenne a valódi állami erdőgazdálkodás.
- 3 A nemzeti parkokban a nonprofit erdőgazdálkodást a természetvédelem, a fenntartható környezet érdeke, ésszerű igénye és ne a merkantilista szemlélet szabályozza.
- 4 A vadgazdálkodást a védett erdőterület vadeltartó-képességének ismeretében – különleges rendeltetésű vadászterületté nyilvánítva – a nemzeti parkok igazgatóságai irányítsák, szabályozzák.
- 5 Az értékesített fa hasznát, az egyéb (pl. turisztikai) bevételeket, a szolgáltatói (magán)szféra profitjának kikalkulált %-át átlátható módon vissza kell forgatni a fenntartható természetvédelem és az ökoturizmus helyi (kistérségi) forrásaihoz, önfejlesztő fejlődést garantálva.

- 6 Az ökoturizmus marketingjét, érdekvédelmét, irányítását (Turisztikai Desztinációs Menedzsment), háttér infrastruktúrájának kiépítését, fenntartását, típusainak szabályozását a nemzeti parkoknál fel kell fejleszteni.
- 7 A költségviselés/hasznosulás elvén (turizmus, környezetvédelem) kell biztosítani a hegyvidéki turisztikai berendezések (kisvasutak, turistautak, jelzések, pihenők) folyamatos fenntartását, a környezetbarát megközelítési lehetőségek (vasútvonalak) további működését.
- 8 Az ökoturisztikai marketingrégiókban ható erőket úgy kell hasznosítani, egy irányba állítani, hogy a nemzeti parkok rangjukhoz méltóan, nemzeti értéként, nonprofit, komplex terület- és erdőgazdálkodással, a természetvédelem céljainak teljesítésével olyan ökoturisztikai terméké váljanak, mely valódi kínálatbővítést jelent a magyar turizmus számára.

Meglátásunk szerint a fenti programmal lehet csak nemzeti parkjainkat – ökoturista területként – úgy bekapcsolni az idegenforgalomba, hogy azzal mint komolyan vehető turizmussal országos és helyi szinten számolni lehessen. A jelenlegi helyzet méltatlanul rossz, sem a természetvédelem, sem az ökoturizmus, sem a terület településeinek megélhetését, szolgáltatóinak érdekét nem szolgálja.

A fenti új nemzeti parki, az ökoturizmusnak „megágyazó” területkezelést legelőször (modellterületként) a Magas-Börzsönyben, a Duna–Ipoly Nemzeti Park részén, a Királyrét–Diósjenő–Kemence–Nagybörzsöny–Márianosztra–Kőspallag–Királyrét által határolt körben javasoljuk megvalósítani.

A terület viszonylagos érintetlenségének köszönhető természeti értékei,

- téli-nyári turisztikai lehetőségei (természetjárás, kerékpározás, télisportok Nagy-Hideg-hegyen),
- a térség szélét érintő kisvasútvonalak környezetbarát közlekedési eszközei (a ROP forrásainak köszönhetően felújítás alatt áll a Szob–Nagybörzsöny közötti, a hegységen, a nemzeti parkon átvezető vonal),
- a perem településeinek turisztikai fogadókészségei (Kemence), látnivalói (Nagybörzsöny, Nógrád, Drégelypalánk), s nem utolsósorban
- az érintetlennek mondható hegység Budapesthez és a Dunakanyarhoz való közelsége,

jó megközelítési lehetőségei optimális feltételeket kínálnak a fenti célok megvalósításához.

## ***7.2 Javaslat a kisvasutak általános fejlesztésével kapcsolatban***

### **Alapelvek**

Valamennyi fejlesztésnél legyen feltétel, hogy a kisvasút gazdaságosságát javítani kell, és ezt a pályázó előzetes számításokkal igazolja, illetve vállaljon rá garanciát. A beruházás legyen költségsökkentő és/vagy olyan forgalomnövelő, ahol a bevételek növelése meghaladja a költségnövekedést.

Minden támogatott fejlesztésnek legyen része a szolgáltatás fejlesztése, azaz nem korlátozódhat a beruházás csak a meglévő forgalom gazdaságosabb lebonyolítására, mindenképpen nyújtson a kisvasút az eddiginél többet is az utasoknak.

A kisvasút a közlekedési hálózat része, a szolgáltatásoknak csatlakozniuk kell az országos közösségi közlekedési hálózathoz, és a marketingakcióknak (ez irányú fejlesztéseknek) ösztönözniük kell a közösségi közlekedéssel való megközelítést.

### **Fejlesztési célok**

A fejlesztések tervezése során elsősorban a járművekre kell összpontosítani, a pálya korszerűsítése, netán hosszabbítása pedig másodlagos annak tükrében, hogy a felújított pálya a rajta közlekedő, megfelelő színvonalú jármű hiányában mit sem ér.

### **Gördülőállomány**

Azért kell a járműfejlesztést előtérbe helyezni, mert:

- a pályaeépítések pályázati pénzekből és támogatásokból is finanszírozhatók, de ezekből a pályázatokból a járműveket ki szokás hagyni,
- önállóan a járműpark megújítására a kisvasutak képtelenek (a jelenleg szokásos „barkácsolás” nem jelent valódi megújítást).

A fejlesztési projektek és azok végrehajtása során alapvetően új motorkocsikat kell beszerezni, és csak végszükség esetén elfogadható a meglévő eszközök teljes körű felújítása és korszerűsítése (lásd MÁV remotorizációs programja) Viszont ne legyen támogatható elavult eszközök, nosztalgiaeszközök forgalomba állítása, eredeti állapotra felújítása.

*Ezt a járműállomány-korszerűsítési folyamatot, az új, családellen legyártott motorvonatok beszerzését a kisvasutak fenntartható üzemeltetése szempontjából az egyik sarokkönek tekintjük, egyben ez tanulmányunk egyik legfontosabb üzenete is. Az ebben az irányba történő forrásbiztosítást elősegítő folyamatok megindítása és katalizálása, az ehhez szükséges műszaki-gazdasági szakismereti háttér kialakítása az állami irányítás érintett tárcáinak egyik legsürgetőbb feladata e témában.*

### **Vasúti pálya**

A vasúti pályák korszerűsítésénél csak modern pályaszerkezetekre való áttérés kaphasson támogatást, és a pályázati formában történő felújításnál önrészként beszámítható legyen az is, ha saját kivitelezésben történik a pálya megépítése.

Új vonal építésére vonatkozó pályázat esetén kiemelt feltételként kell kezelni, hogy az új vonal üzembe helyezése kétségszövegbevonhatatlanul javítsa a vasútüzem gazdaságosságát (a bevétel-növekedés bizonyíthatóan fedezze a költségnövekedést). Ilyen esetben legyen kellő nagyságú forrás tervezve a járműállomány bővítésére is.

A gazdasági számítások azt a tényt támasztják alá, hogy nem készülhet olyan fejlesztés, amely kifejezetten kizárja más funkciók (közszolgáltatás, árutovábbítás) létét.

### **Kapcsolódó fejlesztések, elvárások**

Más turisztikai pályázatoknál jelentsen előnyt, ha a beruházó részt vesz a területen érintett kisvasúti hálózat-fejlesztésében (akár hálózat-bővítésben, akár pályakorszerűsítésben).

A fejlesztések során feltétel legyen az, hogy a beruházók (illetve partnereik) vállaljanak felelősséget a párhuzamos közúti forgalom csökkenéséért (akár útdíjjal, útlezárással).

### **Együttműködés**

A pályázati források lehetőleg azokat a projekteket támogassa, amikor a fejlesztési koncepciók tervezője, a tervezés és kivitelezés felügyelete, valamint a vasút működtetője azonos szervezet. Nem szabad támogatni olyan pályázatot, ahol a létező vasútüzem működtetőjének nincs érdemi beleszólása a beruházásba.

Kiemelten kerüljenek viszont támogatásra azok a projektek, amelyek több vasútüzem összefogásával valósulnak meg, közös szervezésben, különösen akkor, ha az együttműködés kiterjed a vasútüzemek későbbi működésének közös irányítás alá helyezésére is.

A beruházó üzemek vállalják azt, hogy a feleslegessé vált járműveket, bontott felépítményi anyagokat üzemképes, használható állapotban továbbadják, továbbértékesítik a fejlesztésből kimaradó kisvasutaknak.

### ***7.3 Kapcsolat más turisztikai beruházásokkal***

Javasoljuk, hogy az olyan turisztikai célú pályázatoknál, amelyek kisvasutak földrajzi környezetéből érkeznek, vagy ahol kisvasutat működtető kistérségből pályáznak, vagy éppen a kisvasút hatókörében lévő turisztikai célú fejlesztés támogatásáról van szó, érvényesüljön sajátos prioritás a bírálat során. Nevezetesen, a kiírásakor a pályázati feltételek között szerepeljen olyan kiegészítő feltétel is, hogy ha a pályázó, a pályázatával érintett kistérségben üzemelő kisvasút pályájának fenntartásához, korszerűsítéséhez, vagy tovább építéséhez önkéntesen saját forrással hozzájárul, akkor ez az összeg a saját projektjéhez szükséges önrészbe beszámítható legyen (ami így nagymértékben csökkenthető vagy elhagyható). Ezzel külön előny biztosítható a kisvasút fejlesztési terheiből átvállaló pályázó számára, akit célszerű ezen felül az elbírálásnál további kiemelten pozitív megkülönböztetésben részesíteni. Ezzel a módszerrel érdekközösség teremthető a kisvasút és a környezetében működő turisztikai szolgáltató között, megszűnik az a jelenleg néha visszas helyzet, hogy a kisvasút megléte a vállalkozó üzletmenetét segíti (mert azzal érhető el a vendéglője, a szálláshelye, vendégeinek a kisvasút programot ad, stb.) ugyanakkor a turizmusból származó profitból a kisvasút még áttételesen sem részesülhet.

Ez a megoldás (ennek ilyen kikényszerítése) komoly előrelépést jelent a turisztikai szervezetek sok éve vágyott együttműködéséhez, hiszen kétoldalúságot is teremt: a vasút pályahálózat-fejlesztését támogató szervezet cserébe joggal elvár neki megfelelő közlekedési szolgáltatásokat is.

## 7.4 Bemutatott modellek

A részletesebben megvizsgált kisvasutak között - pontosabban azok alapján - három, eltérő karakterű fejlődési modellt tártunk fel és mutattunk be különböző mélységben.

### 1. Térségi integrációs modell

Az egyik legfontosabb mintaprojekt, a Szob-Nagybörzsöny vonal kapcsán több helyütt és többféle megvilágításban tárgyaltuk azt a követendő szervezeti-működési mintát és annak gazdasági hátterét, amely egy nagyobb, fejlesztési potenciállal rendelkező ökoturisztikai célterület környezetbarát, egyben önmagában is vonzerővel rendelkező közlekedési hálózatát mutatja be.

Az ennek kapcsán feltárt, **észak-magyarországi regionális kisvasúti szervezet** a benne rejlő előnyökkel kellőképpen alátámasztotta a munkánk elején felvetett előfeltevésünket a jelenlegi vertikális tagozódás horizontálissá alakításának szükségességéről. (Lásd a 6.1.10.5 pontban.)

*Ezt a fajta működtetői szervezeti átalakulást a kisvasutak fenntartható üzemeltetése szempontjából a másik sarokkőnek tekintjük, egyben ez tanulmányunk másik legfontosabb üzenete is. Az ebben az irányba történő szerveződést, vagy önszerveződést elősegítő folyamatok megindítása és katalizálása, az ehhez szükséges jogi és gazdasági szabályozási környezet kialakítása az állami irányítás érintett tárcáinak ugyancsak kiemelt feladata kell legyen e témában.*

### 2. Komplex turisztikai termékbe ágyazottság modellje

A balatonfenyvesi kisvasút többirányú vizsgálata során olyan, turisztikai termékfejlesztésbe integrált személyszállítási rendszerre láttunk lehetőséget, amelynek létjogosultságát a hasonló külföldi példa mellett a fejlesztésben érdekeltek egységes szemlélete és szándéka, továbbá a turisztikai rendszer egészének szemszögéből megállapítható gazdaságossági kritériumok is igazolják. (Lásd a 6.1.1.5 pontban.)

### 3. Tram-train modell

A harmadik típusú megoldási lehetőség a közforgalomba való bekapcsolhatóság kiaknázása, elsősorban mint városi-elővárosi közösségi közlekedési eszköz. A távlatban lehetséges tram-train üzemvitel Nyíregyházán szinte szükségszerű (amelyet a nem is olyan régmúlt is igazol), máshol a kisvasút és a városi közlekedés integrálhatósága kapcsán szükséges újszerű, innovatív szemlélet az érintett kisvasutak gazdaságossá tételére. (Lásd a 6.2 pontban.)

Az ökoturizmust segítő infrastruktúra (1. modell), a vonzerőhöz kötődő személyszállítási alrendszer (2. modell) és az agglomerációs kötőtpályás közlekedési eszköz (3. modell) hármában azonban **közös a rendszerszemlélet és a javasolt** (a jelenlegi helyzettől lényegesen különböző) **gazdasági-szervezeti megoldások** – ezzel együtt a kisvasutak fennmaradásához és fejlődéséhez szükséges és általunk javasolt állami finanszírozások – **értékelési szempontjainak egységessége**, melyből többek között a **korszerű járművek** beszerzésének szükségessége és az (országos viszonylatban 3-5) térségi **integrált üzemeltetői szervezet** gazdasági **szükségszerűsége is levezethető**. (Lásd a 6.3 pontban.)

## 7.5 Intézkedési javaslat a kisvasutak működtetési, üzemeltetési feltételeinek rendezése céljából

### Kiindulási helyzet:

Az erdészeti kezelésben működő erdei kisvasutak fenntartását jelenleg a jegyár és egyéb minimális bevételek (*hirdetés, szponzor stb.*), a működési támogatás, valamint az erdőgazdaságok saját belső átcsoportosításokkal biztosítják. Ehhez tartozik, hogy az állami erdőgazdasági Zrt. vezetők érthető okok miatt nem fognak a számukra marginális kérdésként jelentkező, 1–1 kisvasútvonalat 5–10 millió Ft-tal érintő működési támogatás emelésért „ringbe szállni”, a kisvasutak ügyéért pozíciójukat kockáztatni.

Következtetésünk szerint az erdőgazdaságok inkább „belső átcsoportosítanak”, megoldják a működési „lyukak” betömését, mint hogy „harcoljanak” a kisvasutak megfelelő üzemeltetési támogatásáért, de a megszüntetés politikai ódiumát sem vállalják fel. Így születik egy „gazdasági csoda”: egyre kevesebb működési támogatással ugyanolyan szinten, sőt egy-egy helybeli „mutyival” még fejlesztve is lehet közlekedni. *(A mátrai 3 km-es, az erdő közepébe, egy lelakolt erdészházhoz vezető fejlesztésnél /Lajosháza–Szalajkaház/ lehetne hatékonyabb megoldás: például a Márianosztra–Nagyirtás szakasz újjáépítésével a Nagybörzsöny–Nagyirtás ill. a most épülő Szob–Márianosztra vonalrész összekapcsolása, az egy vasútüzemű Szob–Nagybörzsöny kisvasút, az eredetileg a PEA-ROP pályázaton győztes „projekt” megteremtése)*

Miután a MÁV „nagykalapja” alatt megbújó kisvasutaknál az erdőgazdaságokkal hasonló lehet a helyzet – s ha a működési támogatások 2007-ben sem fogják önmagukban lehetővé tenni a kisvasútvonalak fenntartását –, a fentiek ill. az alábbiak alapján javaslatot teszünk:

1. Meg kell állapítani: Magyarországon alapvetően négyféle kisvasút-üzemeltetés van.
  - a. MÁV üzemeltetés (*Nyírség, Bugac, Balatonfenyves, Széchenyi-hegy + GYSEV Nagycenk*)
  - b. állami erdőgazdasági zrt. üzemeltetés (*Királyrét, Gyöngyös, Szilvásvár, Felsőtárkány, Lillafüred, Pálháza, Gemenci-erdő, Almamellék, Mesztegnyő, Csömödér, Kaszó*)
  - c. önkormányzati + civil szervezeti üzemeltetés (*Nagybörzsöny, Kemence, Debrecen-Zsuzsivasút*, valamint az 1 km vonalhossz alatti *tiszakécskei, debreceni és mecseki vidámparki* vonal)
  - d. ÚJ: nemzeti parki üzemeltetés (a 2006 szeptemberében átadott, ökoturisztikai céllal újjáépített *hortobágyi* halastavi vasút)
2. Látható, hogy az *a.)* ill. *b.)* kategóriában az üzemeltetéshez rendelkezésre áll egy harmadik, átláthatatlan „belső” forrás.

A *c.)* kategóriába sorolt vonalak közül a *debrecenit*, a *tiszakécskeit*, ill. a *pécsit* feltehetően – nehézségekkel – fenn tudja tartani az adott város önkormányzata.

A *kemenceit* – hazánk összes „kisvasútmegszállottját” összegyűjtve – civilek társadalmi munkában működtetik, de csak ehhez az egy, 3 km-es vonalhoz elég a létszámuk.

A *hortobágyi* új kisvasutat az építető környezetvédelem fogja segíteni.

Ugyanakkor például éppen az uniós fejlesztési pályázaton jól vizsgázott, műemlék-szakasszal rendelkező, a Duna–Ipoly Nemzeti Parkon átvezető, fejlesztés alatt álló *Nagybörzsöny* (–*Szob*) vonal üzemeltetési háttere megoldatlan.

## Javaslat:

Összevont helyen és forráscímszó alatt, szakmai szervezet javaslatai alapján, végső esetben akár önálló költségvetési soron biztosítani kell a kisvasutak, sőt tágabb körben az alapvetően turisztikai célpontok megközelítését, vagy közvetlenül turisztikai célokat szolgáló közösségi közlekedési eszközök működésének finanszírozását. **E célból javasoljuk, hogy "Elsősorban turisztikai célú közösségi közlekedési viszonylatok szolgáltatás-megrendelői pozícióból történő állami finanszírozására elkülönített tárcaközi célélőirányzat" munkanéven, többfordulós tárcaközi egyeztetést követően egy központosított állami forráshelyről történjen a kisvasutak működésének, sőt fejlesztésének finanszírozása,** mindazon elvek mentén, amelyeket a vonatkozó, 5.5.7.3 fejezetben részletesen elemeztünk.

*Ezt a fajta központosított és szakmai felügyelet alá helyezett állami forrás megjelenítését a kisvasutak fenntartható üzemeltetése szempontjából a harmadik sarokkőnek tekintjük, egyben ez tanulmányunk harmadik legfontosabb üzenete is. Az ebbe az irányba mutató, jelentős részben politikai folyamatok megindítása és katalizálása az állami irányítás érintett tárcáinak kiemelt feladata kell legyen e témában.*

A fentiek alapján javasoljuk: a hortobágyi kisvasúthoz hasonlóan a kemencei, és a Duna–Ipoly Nemzeti Park partnerségi együttműködésével uniós fejlesztés alatt álló nagybörzsönyi, műemlék-szakasszal rendelkező vonal nonprofit, nullszaldós (jegyárbevétel nem fedezett) működési költségének biztosítását állami forrás szavatolja. Ennek fedezetét az eddigi – a nem elégséges –FVM forrást felváltva az 5.5.7.3 fejezetben is részletezett pályahálózat működtetési és szolgáltatási szerződések biztosítanák. A két börzsönyi, erdőgazdasági üzemeltetési háttér nélküli (abból megszüntetésük miatt „kimentett”) vonal fenntartásához például 2007-ben 15 millió Ft üzemeltetési támogatási keret lett volna szükséges (*persze nevezhetjük ezt a „környezetbarát közlekedési formák támogatásának”*), ami lényegében 5 millió Ft plusz „terhet” jelentene 2006-hoz képest a költségvetésnek. A hortobágyi új kisvasútüzem, a fokozatosan helyreállításra kerülő Szob–Nagybörzsöny vonal és a kemencei kisvasút jövőjét a javasolt állami „védernyő” egyaránt hosszútávon és megnyugtatóan biztosítaná, aprópénzre váltaná az elvi szinten támogató környezetvédelmi álláspontot.

Az „üzemeltetési garancia” jól illeszkedik a nemzeti parkok terén a Minisztérium által meghirdetett „látogatóbarát természetvédelem” programhoz, erősíti azt a kívánatos folyamatot, amelynek vége a nemzeti parkok természetvédelmi kezelésének, környezetbarát turizmusának egységes – a párhuzamosságokat, érdekellentéteket felszámoló – irányítása, szervezése kell legyen.

Ehhez az intézkedési javaslatához, azt kiegészítendő csatlakozik az anyagban ismertetett szervezeti fejlesztési koncepció, amelyet épp a szobi kisvasút kapcsán fejtettünk ki részletesen. Az ott bemutatott szervezeti, finanszírozási és menedzselési modell garanciát adhat az államigazgatás számára, hogy a kisvasutak e módosult szemléletű kezelése az eddigieknél hatékonyabb és racionálisabb állami forrás-felhasználást, magasabb színvonalú szolgáltatást és gazdaságilag-környezetvédelmileg hosszútávon is fenntartható üzemvitelt jelent.

## 8. Összefoglalás

Magyarországon 2007-ben több szempontból is napirendre kerültek a kisebb forgalmú kötött pályás közlekedési útvonalak. A nagyvasúti mellékvonalak mellett – ugyan teljesen más aspektusból – a hazai keskeny nyomközű vasútvonalak fennmaradása is kérdésessé vált. A jellemzően erdei kisvasutakként működő, szinte kizárólag 760 mm-es nyomközű vonalak fennmaradásával és működésük finanszírozásával kapcsolatban számos álláspont látott napvilágot. Ezek a vélemények többek között a kisvasutak turisztikai jelentőségét hangsúlyozták és felvetették a vonalak fenntartása ügyében az állam turisztikai irányításának szerepvállalását is. Ezen előzmények után az ÖTM Turisztikai Államtitkársága megbízást adott szakértői csoportunknak a hazai kisvasutak átfogó helyzetértékelésére és a gazdaságos, fenntartható működésük kidolgozása érdekében intézkedési javaslatok megtételére.

A vizsgálatot anyaggyűjtéssel, a kisvasutak műszaki és üzemeltetési, valamint vasúthatósági kérdéseivel foglalkozó további szakértő bevonásával és a jelenleg üzemelő kisvasúti hálózatok fenntartóinál tett személyes látogatás során feltett kérdésekkel kezdtük. Már ebben a munkaszakaszban néhány alapvető kérdés tisztázásra került és levonhatók voltak olyan következtetések, amelyek az összegyűlt információk elemzése során megerősítést nyertek és kijelölték a követendő utat nemcsak a javaslatok megtétele, hanem a kisvasutak kérdéskörének további kezelése szempontjából is.

Ma Magyarországon 23 működő kisvasúti vonalhálózat létezik és további kettő üzembe helyezése van előkészítés alatt. Ezek közül

- a jelentősebb 760 mm-es kisvasutakból ötöt jelenleg még a MÁV és a GySEV üzemeltet, ezek a *Széchenyi-hegyi Gyerekvasút*, a *Nagycenki Múzeumvasút (GySEV)*, a *Nyírvidéki Kisvasút*, a *Kecskeméti Kisvasút*, és a *Balatonfenyvesi Kisvasút*. Az első két üzemmel ugyancsak nem lehet érdemben foglalkozni, mert bár a budapesti Széchenyi-hegyi kisvasút az egyik legjobb állapotú és legnagyobb turistaforgalmú, egyben a magyar nagyvasút „tanüzeme”, ebből a szempontból belső vasutas oktatási intézmény, az államvasút „belügye”. A nagycenki múzeumvasút a neki szánt szerepet mind a mai napig betölti, fejlesztése nem szükséges és nem is lehetséges. Az utóbbi három üzem azonban bekerült abba a 10-es csoportba, amelyen belül részletesen megvizsgáltuk a kisvasutak jellemzőit, környezetét, problémáit és lehetőségeit;
- további öt jelentősebb kisvasút erdőgazdasági üzemeltetésben van, a tulajdonosuk az erdészeten keresztül közvetetten az ÁPV Rt. Ezeket szintén részletesebben megvizsgáltuk a lehetséges jövőkép szempontjából. A *csömödéri*, a *lillafüredi*, a *királyréti*, a *szilvásváradi*, és a *Mátravasút* bár sok hasonlóságot mutat, azért mindegyik rendelkezik a lehetséges jövő szempontjából egyéni adottságokkal;
- a részletesen vizsgált 10-es minta két atipikus üzemeltetésű vasúttal válik teljessé, az önkormányzati tulajdonú, DKV Zrt. által üzemeltetett *Zsuzsivasúttal* és az ugyancsak önkormányzati *nagybörzsönyi kisvasúttal*, amely ráadásul egy most folyó nagy léptékű fejlesztési folyamatban vesz részt, hiszen a Szob-Márianosztra visszaépülő kisvasút, mely még mint MÁV-beruházás indult, a Márianosztra-Nagybörzsöny szakasz további kiépítésével összekapcsolódik a meglévő, műszaki kuriózumnak számító csúcsfordítós Nagybörzsöny-Nagyirtápuszta vonallal;
- csupán három 600 mm nyomközű, az almamelléki kisvasút és a kemencei múzeumvasút (valamint harmadikként a felsőpetényi bányavasút, ha megindul



rajta a forgalom). Mindhárom műszaki és üzemeltetési sajátosságainál fogva kívül esik a vizsgálat érintettségének körén;

- a fennmaradó 10 üzemből további 3 gyakorlatilag vidámparki játékeszköznek, legjobb esetben települési szórakoztató eszköznek tekinthető, így ezekkel sem foglalkoztunk.

A fennmaradó vonalakból egy-egy gondolat erejéig figyelmet érdemel a pálházai, a gemenci és a felsőtárkányi kisvasút, elsősorban a jövőbeni városi kapcsolat lehetősége okán, így ezekről a vonatkozó kérdéseknél megemlékezünk. A többi kisvasúti üzem mellőzése a jelen tanulmány szempontjából azonban semmiképp nem jelenti azt, hogy ezeket meg kellene szüntetni, vagy nem hordoznak értéket, egyszerűen el kell fogadni az előzetes felmérésünk eredményét a tekintetben, hogy ezek a kisvasutak nem rendelkeznek olyan potenciállal, hogy fejlesztésük jelen keretek között indokolt legyen.

Munkánk során természetesen **nemcsak a turisztikai hasznosítás irányába kerestünk továbblépési lehetőséget a kisvasutak számára**, hanem megnéztük azt is, vajon más gazdasági feladatok ellátásával hogyan alakul a vasút gazdasági eredménye. A turizmuson kívül kitörési pontot jelenhet az áruszállítás felvállalása, a közszolgáltató személyszállítás, egy-egy érintett város közösségi közlekedési hálózatába való bekapcsolhatóság, vagy olyan vonalhosszabbítás, melynek során új térségek tárhatók fel környezetbarát módon a kisvasutak segítségével. Hogy a helyzet mennyire szerteágazó, azt az is igazolja, hogy szinte valamennyire találtunk példát.

A jelentősebb 10 kisvasút közül a csömödéri a faáru szállítás okán érdemel figyelmet. Itt a turisztikai szolgáltatás, mint addicionalitás kerülhet szóba, a vasút gazdasági eredményei szempontjából a személyszállítás a jelenlegi vonalhálózaton majdhogynem másodlagos. A térségben jelentősebb turisztikai termékfejlesztés a közeljövőben nincs tervezve, azonban egy ilyen térségi szándék esetén a kisvasúttal számolni lehet és kell.

A lillafüredi kisvasút már jelenleg is követendő példával jár elől a turisztikai célú marketing területén, az általuk szervezett mikulásvonat programját rendkívül sokan veszik igénybe (2007-ben csak ez a program közel 40 ezer utazást jelent). További fejlődési lehetőség kínálkozik a vonal meghosszabbításával és a Bükk-fennsíkron át sikló létesítésével hálózati kapcsolatot lehetne kialakítani a szilvásváradai vonallal. Ez a megoldás több előnyt rejt magában. Egyrészt a fejlesztés több lépésben is végrehajtható, az egyes újabb szakaszoknak önmagukban is van pozitív gazdasági hatása, másrészt a hálózati kapcsolat létesítésével lehetőség nyílik a kiemelten védett természeti környezet kizárólag kötött pályán való megközelítésére és a gépjárműforgalom drasztikus csökkentésére, a Bükk természeti értékeinek fokozott megővására.

A debreceni Zsuzsi Vasút jövőképe a vonal két végpontjához kapcsolható. Egyrészt a városi végállomást át kell tenni a Nagyállomáshoz, másrészt a vonal külső végpontján olyan turisztikai termékfejlesztést kell végrehajtani, amely alapvető megközelítési lehetőségként biztosít igényt a kisvasút működésére. Itt a további települések irányába történő vonalhosszabbítást és közforgalmú feladat ellátását csak jelentősebb térségfejlesztési keretek között tartjuk racionálisnak.

Szilvásváradon – és nem csak ott – korszerűbb járművekre lenne szükség, a további fejlődést a lillafüredi vonallal való összekötés és az ehhez szükséges néhai sikló újraépítése jelentheti.

A Nagyirtás-Nagybörzsöny-(Márianosztra-Szob) vonal jelentősége a Börzsöny ökoturisztikai célú feltárása. További lehetőségek rejlenek a királyréti vonallal való hálózatképzésben, itt

akár közforgalmú funkció is elképzelhető, egy korszerűbb kisvasúti jármű versenyképes lehet az autóbusszal. Mindkét kisvasútnál a járműfejlesztés ugyancsak kulcskérdés.

A Mátravasút pálya- és járműállomány korszerűsítésével közforgalmú feladatot is kaphatna a lajosházi vonal. Ez a siklóval való kombinált meghosszabbítás a Mátraszent- települések kiszolgálására, miközben a kisvasút a Mátra aktív turizmusának kiszolgálásában is jelentősebb szerepet kaphatna, főleg télen. Ehhez azonban minőségi megújulás szükséges. A vonal gyöngyösi végállomása a tervek szerint intermodális csomóponthoz csatlakozik, azonban érdemes lenne részletesen is vizsgálni, hogy Gyöngyös városa kaphatna-e a kisvasutat felhasználva városi-elővárosi villamost egy kombinált városi közlekedésfejlesztés során.

A Nyírvideki Kisvasút jövőjéről már több értekezés is született a közelmúltban. Talán az egyetlen kisvasút, amely kizárólag közforgalmú feladatot lát el. Leromlott állapota miatt jelentősebb ráfordítás szükséges, azonban Nyíregyházán belüli lehetőségeit tekintve a legígéretesebb projektek egyike lehet. A múlt század elején városi villamusként is működő, Sóstófürdő turizmusát kiszolgáló vonal ma mintaként szolgált volna a nyugat-európai fejlesztésekhez, ha a 60-as években meg nem szüntetik ezt a funkcióját. A jelen helyzetben egy kisebb város kedvező árú villamosaként leginkább ebben a kisvasútban van potenciális lehetőség. Feltétlenül további vizsgálatra javasolt a nyíregyházi villamos újraindításának elképzelése.

A MÁV másik vonala a kecskeméti kisvasút. A bugaci pusztát a Kiskunság központi városával összekötő vonal ma sem a turizmus, sem a közforgalom szempontjából nem vállalható. Az előbbihez jelentős térségi összefogással alapos termékfejlesztés szükséges, amely kiterjed nemcsak a folklór, a természet és az alföldi táj bemutatására, hanem tematikus utakkal a térség mélyebb felfedezésére csábít. Ez a lehetőség egyébként adott – de legfeljebb a hálózat harmadán van realitása. A közforgalom számára pedig korszerűbb járművekkel és növelt menetsebességgel lehet versenyképpé tenni a vonalat. A kecskeméti végállomástól egy esetleges városi vonalhosszabbítás, akár hálózati összefüggésekben gondolkodva a lajosmizsei nagyvasúti mellékvonallal összehangolt fejlesztésben régiós villamoshoz juttathatja Kecskemétet. Ez a kisvasút a jelen állapothoz képesti további adicionalitásokra egyik leginkább rászoruló vonal. További kérdés a MÁV és a GKM tisztázatlan szándéka a MÁV-kezelésű kisvasutak jövőjéről.

Az ugyancsak MÁV kisvasút, a balatonfenyvesi pedig már a Balatoni Közlekedési Stratégia elkészítésekor görcső alá került. A közforgalom számára igencsak gyéren fenntartott, egykor szebb napokat látott kisvasút újjászületése a közlekedési stratégiában is leírt, komplex térségi turizmusfejlesztési program keretében helyezhető el gazdaságosan. A pályarekonstrukció, a korszerű járművek akkor nyernek értelmet, ha a csisztapusztai gyógyfürdő és buzsáki falusi turizmus képes olyan léptékű fejlődésre, hogy a kisvasút, mint fő kiszolgáló létesítmény a turisztikai és a kapcsolódó közforgalmi feladatokat gazdaságosan láthassa el.

Bár nem a kiemelten figyelemre méltóak csoportjába tartozik, de a lehetséges közforgalmú fejlesztés okán megemlítést érdemel még a pálházi, a gemenci és a felsőtárkányi vonal. Az első kettő esetében a közelben található nagyobb városig történő meghosszabbítás okán kell említést tennünk, a felsőtárkányinál pedig ugyanezen okból a korábbi vonal visszaépítése jöhet szóba. Pálházától Mikóháza, Alsóregmec és Széphalom érintésével Sátoraljaújhely lenne elérhető egy keskenynyomközű elővárosi vasúttal, a gemenci kisvasút pedig Szekszárd városának adhat kötött pályás helyi és kistérségi kiszolgálást. A felsőtárkányi, korábban felszedett vonal visszaépítése Eger kertvárosának és központjának villamusként való kiszolgálását biztosíthatná. Nyilvánvaló azonban, hogy ezeket a fejlesztési irányokat előbb

gondos, - a városok településfejlesztési elképzeléseivel és közlekedési hálózattervezésével közös - rendszerszemléletben elvégzett vizsgálatokkal kell majd alátámasztani.

Bár a fenti rövid összefoglalók azt mutatják, hogy mindegyik kisvasútnak saját problémaköre és megoldási lehetősége van, azonban nagyon sok általánosan is igaz megállapítás tehető. Sőt, ezek talán a leglényegesebbek, mert általánosságban adnak választ a kisvasutak helyzetében fellelhető ellentmondásokra. Röviden tekintsük át ezeket.

a.) Ellentmondás az erdőgazdaság és a turizmus érdekei között

Az egyik általános érvényű megállapítás az erdei kisvasutakra vonatkozik. Tekintve, hogy a tulajdonos és működtető a legtöbb esetben a területileg illetékes erdőgazdaság és annak tulajdonlása okán mögöttesen az MNV Zrt., így a tulajdonosi elvárások gyakran ellentétesek az erdő, az érintett kistérség és az ökoturizmusban jelentős szerepre hivatott kisvasút vonatkozásában. A védett természeti környezetben, nemzeti parkban elvárt nyereséges fakitermelés üzemvitele és technológiája enyhén szólva nem kedvez sem az ökoturizmusnak, sem ennek folyományaként a kisvasutaknak. Ezeken a területeken a pihenő-rekreáló kiránduló környezet megteremtéséhez az erdészeti tevékenység turizmus alá rendelésére lenne szükség, amely államigazgatási beavatkozást kíván. A jelen szervezeti formában a kisvasúttal kapcsolatos döntéseket a faipari termékek piaci viszonyai sajnos sokkal nagyobb mértékben meghatározzák, mint a turisztikai érdekek.

b.) Ellentmondás a gazdasági környezet és a kisvasutak további működés között

A másik figyelemre méltó megállapítás, hogy mindazon nehézségek ellenére, amelyek a kisvasutak gazdasági környezetét jellemzik, a hazai kisvasutak nem szűntek meg, sőt egyes helyeken sikerült az érdekérvényesítést tettekre váltva némi fejlődést is elérni. Ebben két aspektus figyelemre méltó. Az egyik az az érzelmi többlet, amely képes a kisvasutak megtartására, akár a gazdaságosság oldalán tett kompromisszummal is. Ez a fajta érzelmi attitűd némi többletmunkával akár egy turisztikai termék egyik alapvető részét is képezheti számos helyen. A másik az a megállapítás, hogy a nagyvasúttal ellentétben a helyi kezelésben lévő kisvasutak igenis képesek rugalmasan és igen takarékosan alkalmazkodni a megváltozott, sőt beszűkülő gazdasági környezethez. Ez azt bizonyítja, hogy nem a kötött pályás közlekedéssel önmagában van a baj, hanem az azt nem megfelelő színvonalon és költségszinten működtető MÁV-val. A kérdés ezen oldala már csak azért is izgalmas, mert a MÁV kezelésében lévő kisvasutaktól a nagyvasút ugyanúgy szabadulni akar, mint a nemrégiben meghirdetett több mint 30 mellékvonaltól. Márpedig ha a nyomtávtól eltekintünk, akkor számos nagyvasúti mellékvonal hasonlóságot mutat a turisztikai célú kisvasutakkal. Ez a kisvasúti helyzet egyben egy **működési modell létezését** és gyakorlati bizonyítását is jelenti, így hamis az az állítás, hogy a nagyvasúti mellékvonalakra, ha a MÁV-tól regionális kezelésbe kerülnek, a megszűnés vár. Sőt, a regionalitást és az adottságok hasonlóságát figyelembe véve, komplex megoldás is kibontakozhat egy-egy kisvasúti működési modellből.

c.) Ellentmondás a pálya és a járművek fejlesztési lehetőségei között

A felméréseink során markánsan jelentkezett a járműállomány korszerűsítése iránti igény. Bár egyes kisvasúti üzemek vezetői szeretnék fenntartani egyedi arculatukat azáltal is, hogy a mozdonyos vonattovábbításban és gőzvontatásban látják egyik kitörési pontjukat, azonban némi szakmai diszkussziót követően végül egyetértettek abban, hogy az igényekhez rugalmasabban alkalmazható motorvonati üzemmód gazdasági előnyöket tartogat. Ugyancsak nem ütközött ellenkezésbe az a racionális elképzelés, hogy a gazdaságos sorozatnagyság és karbantartási technológia okán az esetleg beszerzésre kerülő új jármű azonos műszaki alapon épülő, egységes, modulrendszerű járműcsalád legyen. Az azonos gépészeti felépítésű, kivitelét tekintve a városi villamostól az „**erdő-tram**” járművön át a nyitott nyári motorkocsiig terjedő

változatok nagyobb darabszámban történő szállítására és központi karbantartására nemcsak megoldás létezik, hanem gyártói ajánlat is.

Ide kívánczik az is, hogy a kisvasutak fejlődésének legutóbbi időszakát az óvatos vonalfejlesztések jellemezték, amelyet nem követett semmiféle járműbeszerzés. A nagyobb vonalhosszon, vagy a tervezett meghosszabbításokon gyakorlatilag nincs mivel közlekedni (éppen a napokban készült el egy új vasúti beruházás úgy, hogy járművet szinte nem is szereztek be az elkészült vasútvonalra), a meglévő gördülőállomány a mindennapi forgalomban sem nem megbízható, sem nem olcsó, még kevésbé vonzó. A közforgalmi irányú profilbővítés, mint ígéretes gazdasági perspektíva pedig el sem képzelhető a pályakorszerűsítés mellett, sőt inkább előtt új motorkocsik beszerzése nélkül.

**Hangsúlyozottan javasoljuk a járműbeszerzés mielőbbi megoldását olyan pályázati forrás segítségével, amely feltételrendszerében képes a kisvasutak üzemeltetőit az egységes és közös járműbeszerzés, majd ezt követően a közös üzemeltetés irányába terelni.**

További következtetés, hogy a járműoldali szorosabb együttműködés kiterjesztendő egy-egy régió kisvasútjainak közös irányítására és működtetésére. Azaz a jelenlegi vertikális struktúra helyett, - amelyben minden kisvasúti üzem (erdőgazdaság, önkormányzat, stb.) önmagában van ráutalva arra, hogy szakértelemmel ellássa az üzemvitel, a forgalom, a műszak és gépészet, a karbantartás, a marketing, a szervezés és a rendszerszemléletű térségi integráció feladatát a fenntartható működése érdekében, - inkább horizontális szervezeti formára van szükség. Azaz a klaszter-szerűen közös, szakfeladatok szerint bontott szakirányítás modelljét kellene alkalmazni. Egy-egy régióban az ott lévő kisvasutak közös menedzselés alatt kisebb költséggel tudnak talpon, sőt versenyben maradni. Az ilyen régiós irányításban biztosítható a turisztikai, a marketing, a járműgépész, a vasúti pályás, stb. szakember, ahol egy-egy szakmenedzser több kisvasút feladatait ellátja. Ez a strukturált szakirányítás a jelenlegi formában egyetlen kisvasút számára sem finanszírozható önállóan. Kérdés persze, hogy egy ilyen szervezési intézkedés mennyiben érinti majd a kisvasutak sokszor annyira féltett önállóságát, azonban a fenntarthatóság szempontjából ezt a racionális lépést kellő kompromisszummal meg kell lépni. Az erdei vasutak esetében például célszerűen az ÁPV Rt.-n belül kellene önálló vasúti szakirányítást létesíteni, nem pedig minden erdőben külön-külön egy-egy, szakember- és forráshiánnyal küzdő, a kisvasutat tulajdonképp mellékes nyűgnek tekintő egységet.

Ugyancsak mindegyik kisvasútra vonatkozó, húsba vágó kérdés a működés költségeinek folyamatos biztosítása. A MÁV üzemeltetésben lévők elmerültek a nagyvasút gigantikus veszteség-kalapjában, ugyanakkor a megszüntetésükre irányuló törekvéshez ezek a minimális számok is épp elegek voltak hamis hivatkozási alapként. Az erdőgazdaságok kisvasútjait az évente változó mértékű FVM címzett támogatás és a tulajdonos erdőgazdaságok – rendszerint a gazdasági év végére időzített – évi néhány millió forintos „gyorssegélye” tartotta eddig életben. A folyamatos és biztos működés érdekében szükséges a finanszírozást tervezhető és reális alapokra helyezni. Ebből a szempontból, mint bemutattuk, többféle megoldás alkalmazható párhuzamosan, függően a kisvasutak jövőbeni működési jellegétől.

Az nyilvánvaló, hogy egy-egy kisvasút, kiszakítva a környezeti rendszeréből, önmagában nem képes a nyereséges működésre. Ezért a fenntarthatóság gazdasági kérdéseit a környezetének egészében kell megvizsgálni. Azaz közszolgáltató jelleg esetén, mint regionális vasúttársaság, meg kell kötni mindazokat közszolgáltatási szerződéseket, amelyek az ilyen személyszállítási szolgáltatókat megilletik. Ahol a jövőben a térség városában helyi villamosként tud majd üzemelni, ott az önkormányzatnak kell szerepet vállalnia, elővárosi forgalomban pedig a térség felelős a közlekedési közfeladat finanszírozásáért. Azokon a kisvasutakon, amelyek

egy-egy turisztikai termék fejlődésébe integrálódnak (az attrakció megközelítését szolgálják, pl. jelenleg a hortobágyi, vagy a jövőben várhatóan a csisztapusztai) ott a költségeket a turisztikai termék fenntartási összköltségével együtt kell kimutatni és rá fedezetet biztosítani. A térség számára „jó vásár” kisvasúti szolgáltatásokat rendelni, mely vendégeket hoz a turisztikai vállalkozásoknak. Ahol turisztikai célú közfeladatot lát el, mert ökoturisztikai célpont közelíthető meg vele, vagy a turisztikai élménycsomag része, azaz az élményszerzési-pihenési célú helyváltogatás szükségszerű eszköze, ott a helyi turizmusért felelős irányításnak (állam turisztikai igazgatása, regionális TDM szervezet, stb.) kell azt a szerepet betöltenie, amelyet közszolgáltató cél esetén a szolgáltatás megrendelőjének. A finanszírozásnak azonban olyan rendszerét kell kialakítani, amely ösztönzi a kisvasutakat a saját bevételek megszerzésére és a minél inkább piac konform, önálló gazdálkodásra. A két feltétel közötti látszólagos ellentmondás a helyi turisztikai környezet fejlesztési lehetőségeinek figyelembe vételével oldható fel.

Hozzá tartozik a kérdéshez az is, hogy számos kisvasút esetében a „semmiből a semmibe” vivő vonalvezetés a jelenlegi adottság. A problémát, nevezetesen a nehezen, vagy körülményesen elérhető kiinduló pontból a vonal valahova vezet, ahol a sín egyszer csak véget ér, (jobb esetben kiránduló utak kezdőpontján valahol az erdőben) feltétlenül kezelni kell, ennek az esetek túlnyomó többségében a vonal továbbvitele, semmint megszüntetése a racionális megoldás. Mivel a fejlesztésre rendelkezésre álló központi források szűkösek és a tanulmány a prioritást a járműbeszerzésre helyezte, a pályafejlesztés vonatkozásában más célú források bevonását kell figyelembe venni. A vonalhosszabbításnak akkor van értelme, ha az értelmes célpontot ad a vonatútnak, azaz az új végponton turisztikai vagy településfejlesztési projekt kerül megvalósításra. Az ilyen fejlesztéshez szükséges jó megközelíthetőség triviális eszköze lehet a térségben futó kisvasút, melynek létéből a turisztikai termékfejlesztést végrehajtó profitál, hisz a kisvasút vonalával versenyelőnyre tesz szert a konkurenciához képest. Ezért célszerű lenne az ilyen, elsősorban turisztikai célú beruházások támogatása során kihangsúlyozottan ösztönözni a kisvasút részesítését a fejlesztésből, illetve azok forrásaiból. Azokon a területeken, ahol pályázati forrásból beruházás-támogatás történik és az meglévő kisvasút hatókörében van, az ösztönzőkkel el kell érni, hogy a kisvasúti fejlesztésekre (elsősorban vonalfejlesztés) is jusson forrás. Például úgy, hogy a támogatásra pályázó kiemelten kedvező elbírálásban részesül, vagy mentesül az önrész egy részétől, vagy emelt intenzitású támogatást kap, ha vállalja, hogy a projekt keretében az érintett kisvasút pályaépítéséhez, korszerűsítéséhez legalább egy jelentős (egyedileg meghatározott) összeggel hozzájárul. Azt is hozzá kell azonban tenni a pálya kérdéséhez, hogy ahol megszületett az elhatározás a vonal hosszabbításáról, akkor kellő lobbierővel, vagy leleményességgel eddig is elérték, hogy a források, ha apránként és lassan is, de rendelkezésre álljanak.

Fontosnak tartjuk még egyszer kitérni a kisvasutak jövőbeni regionális-horizontális irányítására. Az erre megalakuló szervezeti egység, mint térségi vasúttársaság ugyanis többre is képes lehet. Képes például arra, hogy az érintett területen vezető, jelenleg megszüntetéssel fenyegetett nagyvasúti vonalakat megfelelő és hatékony módon, kisvasúthoz hasonlóan kezelje, azaz számos helyen szakszerű és adekvát válasz adható arra a jelenleg nem igazán értett kérdésre, hogy mi is tulajdonképp és hogyan működik a turisztikai célú mellékvonal. A napjainkban a GKM által felhagyásra ítélt mellékvonalak egy része ugyanis nem más, mint normál nyomtávú „kisvasút”, egy helyi környezetbarát kötött pályás hálózat része, amely menedzselését tekintve teljesen konform a jelen tanulmányban megfogalmazott, kisvasutak szerepét feszegető kérdésekkel. Tipikus ilyen lehet például az Eger-Szilvásvár-Putnok turisztikai vonal, vagy a MÁV 11-es vonala Veszprém környékén, amelynek megmentésére jelentős civil és helyi erők mozdultak meg.

Az üzemi cél vegyességét és az addicionalitások szükségességét mutathatják az anyagban érintett közepes méretű, vagy kisebb városok lehetséges tram-train projektjei is. Ha valaha Kecskemét, Nyíregyháza, Szekszárd és Gyöngyös villamosban gondolkodhat, azt valószínűleg kizárólag a kisvasútnak köszönheti, hiszen más összefüggésben ez még mint vágyálom is irreális lenne.

**Tanulmányunk során sikerrel tártuk fel azt a tényt, hogy a kisvasutaknak lényegében három fő megoldandó finanszírozási problémájuk van:**

- **A pálya költségei.** Építését pályázati úton, fenntartását helyi erővel (akár közmunkával is) nagyrészt meg lehet oldani.

- **Az üzemeltetés/veszteségfinanszírozás költségei.** Ez jelenleg megoldatlan, erre kínál a javaslatunk megoldási modellt.

- **A járműmegújítási program.** Ezt csak a mi megoldásunkkal tartjuk elképzelhetőnek.

**Ha a fenti három problémakezelés egyike hiányzik, az adott kisvasúti üzem vagy érdektelenné válik, vagy fenntarthatatlanná és nagyon rövid időn belül bajba, a megszűnés szélére kerül. Ezt elkerülendő az általunk javasolt megoldási rendszer három legfontosabb üzenete:**

- **Járműpark megújítása új motorvonatokkal (7.2 fejezet)**

- **Egységesülő üzemeltetői szervezeti modell (7.4 fejezet)**

- **Önálló soron megjelenő központi forrás a finanszírozásra (7.5 fejezet)**

Végül, de nem utolsó sorban le kell szögeznünk, hogy **a kisvasút érték.** Egyaránt **megtestesít műszaki, kulturális, történelmi és érzelmi alapon álló társadalmi értéket.** Ezt meg kell őriznünk, de nem mindenáron, hanem racionálisan. **A koncentrált járműfejlesztés, a kisvasutak áttagozódása a régiós irányítás alá** horizontális klaszterben és azzal egy időben vertikálisan az adott kistérségben majd megalakuló TDM szervezetekbe a fenntartható finanszírozhatóság biztosítására olyan, adott esetben **államigazgatási eszközökkel is elősegített folyamat kell legyen,** melynek eredményeként a kisvasutak nemcsak szenvedő eszközei, de szerves **alakítói is legyenek egy-egy desztináció élménykínálatának.**

## **Felhasznált munkák, források:**

- A Balaton nagytérség közlekedésfejlesztési stratégiája - megvalósíthatósági tanulmány (A Balaton Fejlesztési Tanács megbízásából: F & B Consulting Bt. 2007. június)
- Kisvasutakat működtető társaságok, és a vasútüzemek vezetőinek közlései
- Vasútüzemek személyes meglátogatásának tapasztalatai
- Magyar Vasúti Hivatal adatai (<http://vasutihivatal.gov.hu>)
- Jogszabályok, a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény módosításának tervezete
- Kisvasutak menetrendjei (MÁV Zrt. Közforgalmú menetrend, <http://www.kisvasut.hu>)
- Külföldi kisvasutak honlapjai, kiadványai
- Járműgyártók honlapjai, dokumentációi
- A hazai kisvasutak járműveinek listája (Kisvasutak Baráti Köre Egyesület, [www.kisvasut.hu](http://www.kisvasut.hu))
- Közvélemény-kutatási adatok
- Turistatérképek, Google Maps térképei (térképeink készítéséhez)
- Ganz közlemények 1930.
- Állami Erdei Vasutak, Nyilvántartás (Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, 2003.)
- Omnibusz kutatás adatai (GfK Hungária Piackutató Intézet)

## Képek jegyzéke

1. ÁBRA A BALSAI TISZA-HÍD (GANZ KÖZLEMÉNYEK, 1930.)	11
2. ÁBRA A LEGELTERJEDTEBB KISVASÚTI MOZDONY, A C-50-ES	12
3. ÁBRA MK48-AS MOZDONYOK BAX SZEMÉLYKOSCIKKAL	13
4. ÁBRA MOTORKOCSI A PINZGAUBAHN-ON	28
5. ÁBRA NORMÁL NYOMTÁVÚ TEHERKOSCIK TOVÁBBÍTÁSA A ZILLERTALBAHN-ON (FOTÓ: WWW.ZILLERTALBAHN.AT)	29
6. ÁBRA A ZILLERTALBAHN 2004-BEN BESZERZETT DÍZELMOZDONYA (FOTÓ: WWW.ZILLERTALBAHN.AT)	30
7. ÁBRA ÁLLVÁNYKOCIS SIKLÓPÁLYA (KOVÁSZNA, FOTÓ: CSANÁDI SÁNDOR)	54
8. ÁBRA: A MŰKÖDTETÉS MEGINDÍTÁSÁNAK BECSÜLT IDŐSZÜKSÉGLETE	57
9. ÁBRA A MAGYARORSZÁGI KISVASUTAK ELHELYEZKEDÉSE	74
10. ÁBRA A BALATONFENYVESI GV HÁLÓZATA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEI	76
11. ÁBRA AZ ÁTSZÁLLÓHELY-KIALAKÍTÁS BALATONFENYVESEN	79
12. ÁBRA A CSÖMÖDÉRI ÁEV HÁLÓZATA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSE	85
13. ÁBRA A DEBRECENI ZSUZI ERDEI VASÚT VONALA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEI	91
14. ÁBRA A DEBRECEN VÁROSON BELÜLI FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK	93
15. ÁBRA A KECSKEMÉTI KISVASÚT HÁLÓZATA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK	98
16. ÁBRA A KIRÁLYRÉTI EV HÁLÓZATA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	104
17. ÁBRA A LILLAFÜREDI ÉS A SZILVÁSVÁRADI ÁEV VONALAI ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	111
18. ÁBRA A MÁTRAVASÚT VONALAI ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	119
19. ÁBRA A NYÍREGYHÁZI KISVASÚT VONALAI ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	125
20. ÁBRA A SZILVÁSVÁRADI ERDEI VASÚT VONALAI ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	131
21. ÁBRA A SZOB-NAGYBÖRZSÖNY KISVASÚT HÁLÓZATA ÉS A TÁRGYALT FEJLESZTÉSEK	135
22. ÁBRA A NYÍREGYHÁZI KISVASÚT A VÁROSBAN: VILLAMOS ÉS TEHERVONAT TALÁLKOZÁSA	147
23. ÁBRA A NYÍREGYHÁZI, MÁV ÜZEMELTETÉSŰ KISVASÚTI VILLAMOS RESTAURÁLT NÉHAI DÍZEL-VILLAMOS MOTORKOCSIJA, VAGYIS AZ ŐS-TRAM-TRAIN	148
24. ÁBRA SIEMENS COMBINO DUO A NÉMETORSZÁGI NORDHAUSEN KISVÁROSÁNAK 10 JELZÉSŰ, AZELŐTT KISVASÚTI VISZONYLATÁN	149
25. ÁBRA E KESKENYNYOMKÖZŰ SZERELVÉNY FORMÁJA A BUDAPESTI UTCÁKRÓL IS ISMERT	149
26. ÁBRA FKG GYÁRTÁSÚ NORMÁL NYOMTÁVÚ MOTORKOCSI, NAGYON HASONLÓ KESKENY NYOMKÖZRE IS ÉPÍTHETŐ (FOTÓ: WWW.MAVFKGJK.HU)	157
27. ÁBRA A GÖRÖG ÁLLAMVASUTAK (OSE) DIAKOFTO-KALAVRITA KESKENY NYOMKÖZŰ VONALÁRA KÉSZÍTETT DÍZEL MOTORKOCSI PRÓBAÚTON. FOTÓ: ERIC CHARWAT	158
28. ÁBRA AZ OLASZ FERROVIE DELLA CALABRIA VASÚTTÁRSASÁG KESKENY NYOMKÖZŰ VONALÁRA MEGRENDELTE DÍZEL MOTORKOCSI LÁTVÁNYRAJZA. FOTÓ: WWW.STADLERRAIL.CH	158