

A MAGYAR TELEKOM REFERENCIA AJÁNLATÁBAN (MARIO) MEGAJÁNLOTT ÖSSZEKAPCSOLÁSI PONTOKRA ÉS INTERFÉSZEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

I. A MAGYAR TELEKOM REGIONÁLIS ÉS HELYI JELENLÉTI PONTJAINAK FÖLDRAJZI HELYEI

1. A Magyar Telekom Regionális Jelenléti Pontok a Regionális Összekapcsolási Központoknál találhatóak. A Magyar Telekom Regionális Jelenléti Pontok Földrajzi Helyeit és az általuk ellátott Alap Zónák körzetszámait a 1. számú táblázat tartalmazza. Az LTO területi Alap Zónákban megnyitott Magyar Telekom számmezők elérése a táblázat szerinti Regionális Összekapcsolási Pontokról lehetséges. Amennyiben a Magyar Telekom Regionális Összekapcsolási Központ betölti egyben a primer központi funkciókat is, akkor a Magyar Telekom Regionális Összekapcsolási Központokhoz tartozó Magyar Telekom Jelenléti Pont kombinált Magyar Telekom Regionális/Helyi Jelenléti Pont funkciót is ellátja.

Magyar Telekom Regionális Jelenléti Pontok Földrajzi Helyei			
Magyar Telekom Összekapcsolási Központ neve	Telephelye	Ellátott Magyar Telekom terület(ek) körzetszáma(i)	Csatlakozó LTO- s terület(ek) körzetszáma(i)
BPS2	Budapest, XI. Fehérvári út 70.	23, 26, 53	24, 27, 28, 29
BPTD1	Budapest, Petneházy u.50-52	1	
BPTD2	Budapest, Városmajor u. 35-37.	1	
Debrecen S	Debrecen, Bethlen u. 5-7.	42, 44, 45, 52 , 54	
Győr S	Győr, Verseny út 3.	34, 96 , 99	33
Miskolc S	Miskolc, Régiposta u. 9.	35, 36, 37, 46 , 47, 48, 49	32
Pécs S	Pécs, Aidinger J. u. 45.	69, 72 , 73, 74, 75, 82, 84, 85	
Szeged S	Szeged, Rókusi krt. 2-10.	76, 77, 78, 79	62, 63,
Székesfehérvár S	Székesfehérvár, Szt. István tér 1.	22 , 87,	25, 88, 89
Szolnok S	Szolnok, Madách u. 2.	56 , 59,	57, 66, 68
Zalaegerszeg S	Zalaegerszeg, Ispotály köz 1.	83, 92 , 93, 94,	95

1. táblázat. A Magyar Telekom Regionális Jelenléti Pontok Földrajzi Helyei

2. A Magyar Telekom helyi jelenléti pontjainak földrajzi helyei

A Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pontok a Magyar Telekom Helyi Összekapcsolási Központoknál találhatóak. Kizárólag Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pont funkciót ellátó Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pontok Földrajzi Helyeit és az általuk ellátott Alap Zónák körzetszámait az 3. számú táblázat tartalmazza. Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pont funkciót is ellátó Magyar Telekom Regionális Jelenléti Pont Földrajzi Helyeket az alábbi 2. számú táblázat tartalmazza:

1. Debrecen	Debrecen, Bethlen u. 5-7.	fizikai
2. Győr	Győr, Verseny út 3.	fizikai
3. Miskolc	Miskolc, Régiposta u. 9.	fizikai
4. Pécs	Pécs, Aidinger J. u. 45.	fizikai
5. Székesfehérvár	Székesfehérvár, Szt. István tér 1.	fizikai
6. Szolnok	Szolnok, Madách u. 2.	fizikai
7. Zalaegerszeg	Zalaegerszeg, Ispotály köz 1.	fizikai

2. táblázat. A Magyar Telekom regionális és helyi jelenléti pontot is ellátó központjainak földrajzi helyei

Magyar Telekom kizárólag Helyi Jelenléti Pont funkciót ellátó Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pontok Földrajzi Helyei			
Magyar Telekom Összekapcsolási Központ neve	Telephelye	Összekapcsolási lehetőségek (fizikai, távoli, telekhatár)	Körzet-szám
Baja AXE	Arany János u. 2.	fizikai	79
Balassagyarmat AXE	Zichy u.6-8.	fizikai	35
Berettyóújfalu AXE	Nagyváradai út 7.	fizikai	54
Biatorbágy AXE	Szabadság u. 10/a.	fizikai	23
Cegléd EWSD	Kossuth Ferenc u. 2.	fizikai	53
Eger AXE	Fellner Jakab u. 1.	fizikai	36
Gyöngyös AXE	Mikszáth K u 4.	fizikai	37
Kaposvár AXE	Szent Imre u.1-3.	fizikai	82
Karcag EWSD	Püspökladányi út 17-19.	fizikai	59
Kecskemét EWSD	Kálvin tér 10-12.	fizikai	76
Keszthely EWSD	Balaton u. 2.	fizikai	83

Kiskőrös AXE	Safari József u. 5.	fizikai	78
Kiskunhalas AXE	Mátyás tér 9.	fizikai	77
Kisvárdá AXE	Kodály u. 46.	fizikai	45
Marcali AXE	Rákóczi u.16.	fizikai	85
Mátészalka AXE	Kálvin tér 6.	fizikai	44
Mezőkövesd EWSD	Mátyás k. u. 87.	fizikai	49
Mohács AXE	Széchenyi tér 2.	fizikai	69
Nagykanizsa EWSD	Ady u. 10.	fizikai	93
Nyíregyháza AXE	Hunyadi u. 37-39.	fizikai	42
Ózd EWSD	Munkás út 13	fizikai	46
Paks AXE	Dózsa Gy. u 32.	fizikai	75
Siófok AXE	Budai Nagy Antal utca 1	fizikai	84
Sopron EWSD	Széchenyi t. 7-10.	fizikai	99
Szekszárd AXE	Széchenyi u.11-13.	fizikai	74
Szentendre AXE	Kossuth u. 21-23.	fizikai	26
Szerencs EWSD	Erzsébet tér 1.	fizikai	47
Szigetvár AXE	József Attila u. 27-31	fizikai	73
Szombathely EWSD	Hefele M.2.	fizikai	94
Tapolca EWSD	Gyulakeszi út 4.	fizikai	87
Tatabánya AXE	Fő tér 26.	fizikai	34
Angyalföld EWSD	XIII. Petneházy u.50-52	fizikai	1
Belváros AXE	V. Petőfi Sándor 17-19	fizikai	1
Erzsébet EWSD	VII. Dob utca 78	fizikai	1
Ferenc EWSD	IX. Táviró u. 3-5	fizikai	1
István EWSD	IX. Páva u. 8.	fizikai	1
Kelenföld AXE	XI. Fehérvári út 70.	fizikai	1

Lágymányos	XI. Vásárhelyi Pál u. 2	fizikai	1
Krisztina EWSD	XII. Krisztina krt. 6-8.	fizikai	1
Óbuda AXE	III. Kiscelli u. 7-9.	fizikai	1
Teréz AXE	VI. Nagymező 54-56	fizikai	1
Újpalota EWSD	XV. Száraznád u.2.	fizikai	1
Városmajor AXE	XII. Városmajor u. 35-37.	fizikai	1
Zugló AXE	XIV. Róna u. 120-122.	fizikai	1
Kőbánya	X. Kőér utca 17-19.	fizikai	1

3. táblázat. Magyar Telekom kizárólag Helyi Jelenléti Pont funkciót ellátó Magyar Telekom Helyi Jelenléti Pontok Földrajzi Helyei

II. AZ ÖSSZEKAPCSOLÁSI CÉLÚ CSATLAKOZÓ LINKEK ÁTVITELTECHNIKAI ÉS SZINKRONIZÁCIÓS KÖVETELMÉNYEI

1. Az Összekapcsolási Célú Csatlakozónyalábok méretezése

1.1 Méretezési eljárás alapelvei

A Összekapcsolási Célú Csatlakozónyalábok javasolt kapacitását és a Megvalósítási Ütemtervet a Magyar Telekom a Partner által az 5. Melléklet (Összekapcsolási Célú Csatlakozónyalábok el;rejelzése és megrendelése) szerint Összekapcsolási Pontonként és Forgalmi Szolgáltatásonként el;rejelzett, Erlangban kifejezett forgalmas órai Forgalom alapján az 1.2-1.3 pontokban leírt méretezési eljárás szerint határozza meg.

A Összekapcsolási Célú Csatlakozónyalábokat a nyaláb által összekötött Összekapcsolási Pont és Magyar Telekom Jelenléti Pont közötti teljes Forgalomra kell méretezni. A Regionális Jelenléti Pontokra csatlakozó utolsó választású nyalábok Forgalmába minden olyan Forgalmat számításba kell venni, amely a nyalábot üzemszerQ állapotban terhelheti.

Amennyiben egy Összekapcsolási Célú Csatlakozónyaláb átlagos forgalmas órai mért forgalma 3 (három) hónapon keresztül tartósan olyan szintre kerül, hogy az itt megadott méretezési eljárások alapján kevesebb linkkel is megvalósítható az Összekapcsolás, akkor a Magyar Telekom jogosult a felesleges Összekapcsolási Célú Csatlakozó Linkek megszüntetését kezdeményezni. Amennyiben egy nyalábon belül Összekapcsolási Célú Csatlakozó Link megszüntetésér;l a Felek között megegyezés születik, akkor az id;ben utolsóként létesített link kerül megszüntetésre.

Amennyiben az El;rejelzés alapján egy nyalábon belül Összekapcsolási Célú Csatlakozó Link megszüntetése válik szükségessé, akkor az id;ben utolsóként létesített link kerül megszüntetésre.

1.2 Nyaláb méretezése

A Magyar Telekom a Partner El;rejelzésében megadott forgalmas órai Forgalom alapján számítja a Összekapcsolási Célú Csatlakozónyaláb szükséges kapacitását a felajánlott forgalom jellegét;l függ;en,

a következ;k szerint.

Véletlen eloszlású felajánlott forgalomra: Amennyiben a Felek ett;l eltér;en nem állapodnak meg felajánlott forgalma véletlen eloszlásúnak tekinthet;. Az N_0 áramkörszám az Erlang B formula segítségével határozandó meg.

$$E_{N_0}(A) = B \xrightarrow{\text{adódik}} N_0$$

Csúcsos eloszlású felajánlott forgalomra: Amennyiben a Felek megállapodása alapján olyan forgalomirányítás kerül kialakításra, hogy a Regionális Jelenléti Pontra felajánlott Forgalom csúcsosnak tekinthető, akkor az N_0 áramkörszám a Wilkinson féle ERT (ekvivalens véletlen forgalom számításán alapuló) módszer segítségével határozandó meg:

$$A^* = A * Z + 3 * Z * (Z - 1) \quad N^* = \frac{A^*}{1 - \frac{1}{A + Z}} - A - 1$$

$$B^* = B * \frac{A}{A^*}$$

$$E_{N^{**}}(A^*) = B^* \xrightarrow{\text{adódik}} N^{**} \quad \text{és} \quad N_0 = N^{**} - N^*$$

A	a felajánlott forgalmas órai összforgalom várható értéke
Z	a felajánlott forgalmas órai összforgalom csúcsossága
B	a méretezendő nyáláb forgalmi vesztesége
N	a beszédáramkörök száma
$E_N(A)$	Az ú.n. Erlang B formula

Ezek után a Összekapcsolási Célú Csatlakozónyáláb mérete, azaz a nyálábot alkotó linkek száma:

$$n = \left\lceil -\left[-\frac{N_0 + k}{31} \right] \right\rceil \quad \text{de legalább kettő}$$

ahol:

k	az adott viszonylatban elvezetett jelzés-csatornák száma
[x]	a legnagyobb x-nél nem nagyobb egész szám

Az 1.2. pontban megadott képlet használatához szükséges paraméterek:

- amennyiben a forgalmas órai Forgalom nem tekinthető véletlenszerűnek, de csúcsossága nem ismert, úgy a forgalmas órai Forgalom csúcsosságának (Z) értéke 1,8;
- a Összekapcsolási Célú Csatlakozónyálábot alkotó linkek Jelzésáramkör használata esetén 30 (harminc), Jelzésáramkör használata nélkül 31 (harmincegy) beszédcsatornát tartalmaznak;

- c. a Összekapcsolási Célú Csatlakozónyaláb méretezése során a megengedett maximális forgalmas órai veszteség (B) értéke 0,5%;

2. A jelzésnyalábok méretezése

2.1 Jelzésnyalábok méretezése során alkalmazott alapelvek

2.1.1 A Jelzésáramkörök megengedett kihasználtsága 10 (tíz) % annak érdekében, hogy meghibásodás esetén jelentős túlterhelést is képes legyen elviselni a jelzeshálózat. A kihasználtsági érték a gyakorlati tapasztalatok alapján felülvizsgálatra kerülhet.

2.1.2 A MARIO keretein belül a jelzeshálózatban csak a hívásfelépítéshez, illetve bontáshoz kapcsolódó üzenetek kerülhetnek átadásra.

2.1.3 A méretezéshez alkalmazott paraméterek

- a. az Összekapcsolási Pontokon a kétirányú Forgalom közel azonos mértékű;
- b. a Hívások tartásideje átlagosan 120 másodperc;
- c. a sikertelen Hívások aránya legfeljebb 40%;
- d. az előre és hátra irányuló jelzések összes hossza Hívásonként átlagosan 200 oktett.

2.2 Jelzésáramkörök számának meghatározása

2.2.1 A Magyar Telekom az alábbi módszerrel kalkulálja a szükséges Jelzésáramkörök számát:

- a. minden megkezdett 1600 (ezerhatszáz) beszédsávú átvitelt biztosító csatorna után 2 (kettő) Jelzésáramkör létesítendő;
- b. a jelzéskapcsolat szimmetrikus struktúrában, terhelésmegosztásban épül fel. A terhelésmegosztás biztosíthatósága érdekében egy-egy jelzésnyalábban 2 egészszámú hatványa darabszámú Jelzésáramkör létesítendő (1, 2, 4, 8, stb.).

2.2.2 Az első Összekapcsolás megvalósítását követően a Jelzésáramkörök kihasználtsága rendszeresen ellenőrzésre kerül. Amennyiben a mérések alapján szükséges, úgy a 2.2.1 pontban meghatározott paraméterek felülvizsgálandók és az Összekapcsolási Szerződés keretében a Felek közös megegyezésével módosíthatók.