



FELKÉSZÜLÉS A HÍR-KÖZMŰ RENDSZER BEINDÍTÁSÁRA

változás a tervezési munkában

Buzás Zoltán

+36 20 9572-343



MIRŐL LESZ MA SZÓ

Előzmény (miért indult a projekt)

Hír-közmű tervezési célok

Mi is az a Hír-közmű, kinek készül, miért az NMHH

A projekt témái

EHO bemutatása

Tervezőket érintő változások (**szemléletváltás**)

Mi a kamara szerepe a projektben, feladatok, teljesítések

Kockázatok a bevezetésben, ahogyan mi látjuk



ELŐZMÉNYEK

- Szolgáltatói inhomogén nyilvántartások
- Egységes digitális szabályozás hiánya
- Megnövekedett tervezési igények (SZIP, GSM-R, stb.)
- Tervezői létszámhiány
- Szolgáltatónként eltérő tervezési követelmények
- Eltérő tartalmi és formai tervek követelmények
- Tervek minőségi problémái
- EU elvárások, gyors adatszolgáltatás igénye



HÍR-KÖZMŰ TERVEZÉSI CÉLOK

- Egységes, de szolgáltatói igényeket is figyelembe vevő tervekötelmények megteremtése
- Egységes engedélyezési dokumentációk megvalósítása
- Digitális tervezés támogatása, ingyenes segédprogram biztosítása
- Engedélyezési eljárások terén elektronikus e-ügyintézés megvalósítása
- Szolgáltatói nyilvántartások támogatása, standardizálás

KÖZÖS CÉL: Az új rend támogassa a tervezői munkát!



MI IS A HÍR-KÖZMŰ





KINEK KÉSZÜL

- Építmény eng.
- Infrastruktúra nyilvántartás
- Közös-osztott infr. használat

- On-line tájékoztatás



- Építmény eng.
- Építésfelügyelet
- Piacfelügyelet
- Piacelemzés
- Közös-osztott infr. használat

- e-közmű
- EU-STAT, KSH
- Kormányzati adatigények



MIÉRT AZ NMHH KÉSZÍTI

Feladat és hatáskör

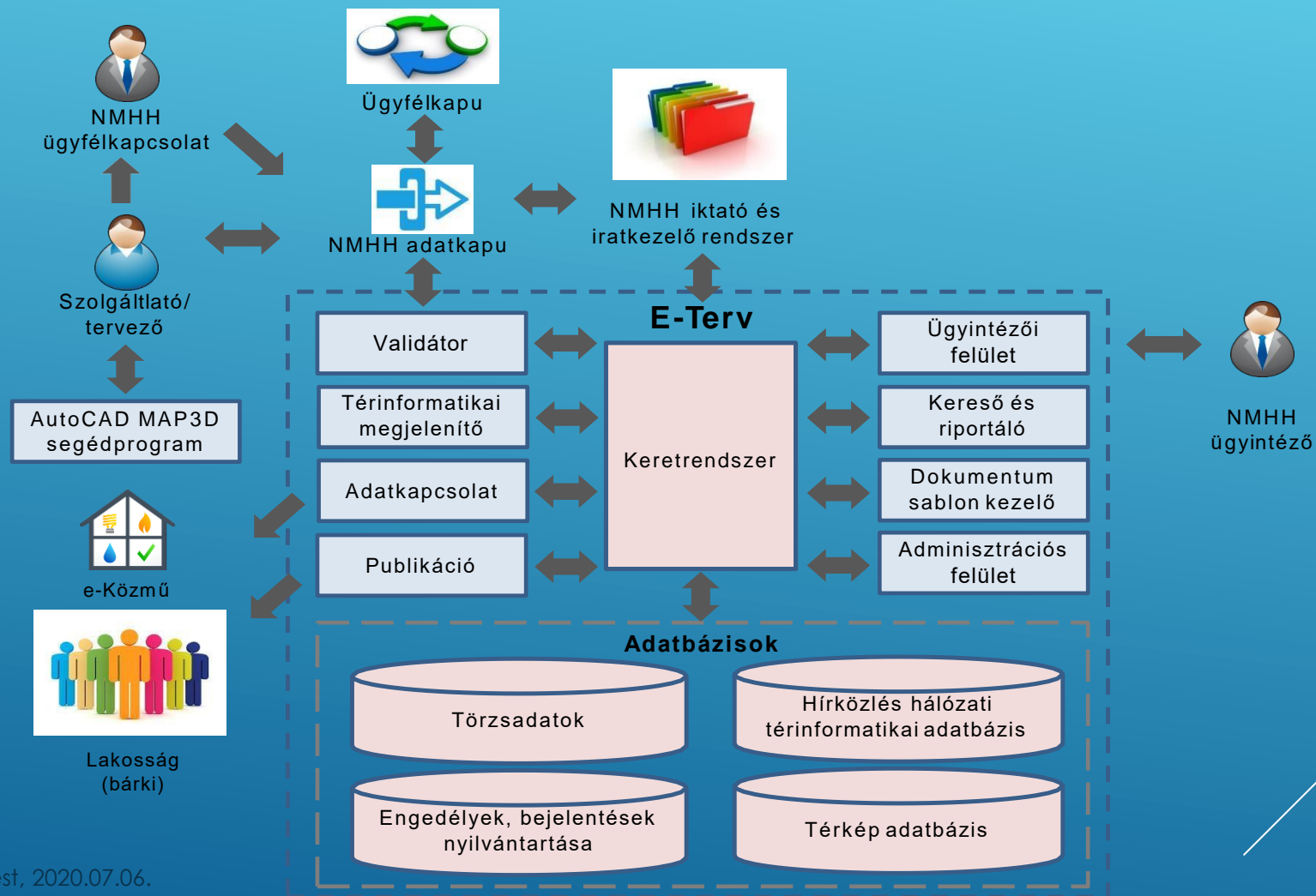
- független, hírközlési ágazatért felelős, szabályozó
- nyilvántartások vezetése
- hatósági eljárások

Kompetencia

- szaktudás
- erőforrás
- piaci ismeretek
- jogi eszközök

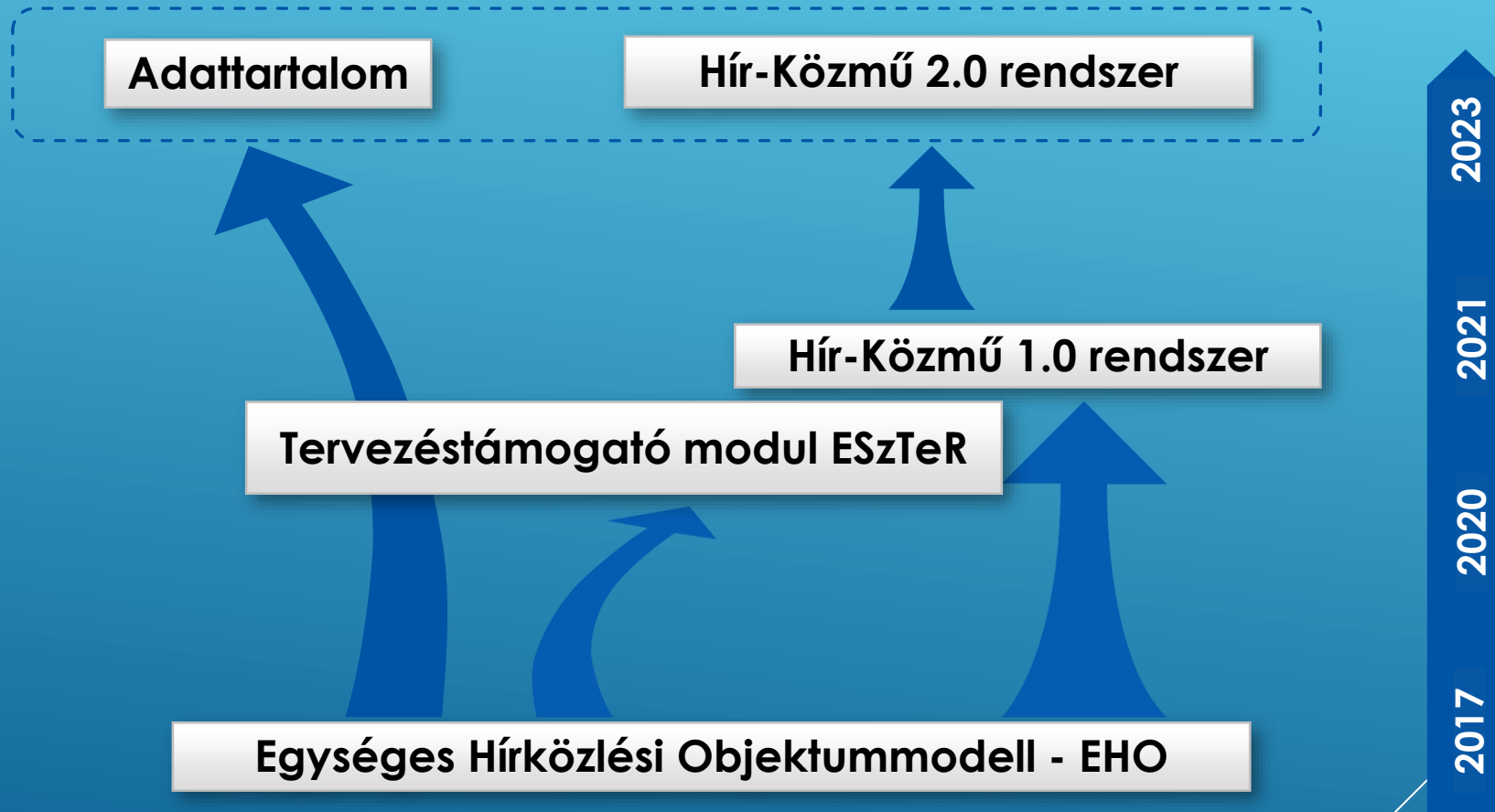


A HÍRKÖZMŰ ELVI FELÉPÍTÉSE



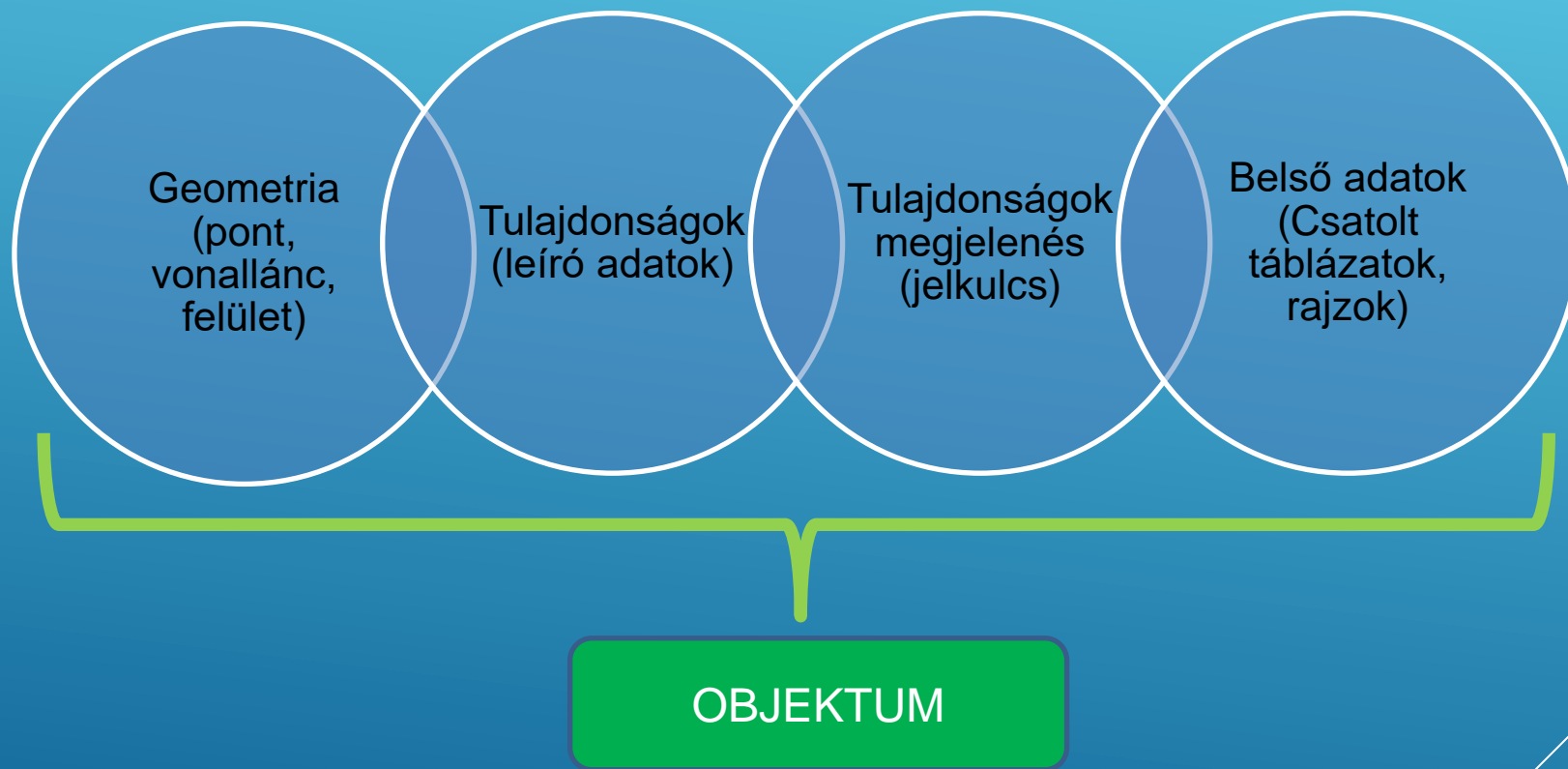


A HÍRKÖZMŰ PROJEKT TÉMÁI





EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)





EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

~~rajz alapú
hálózat tervezés~~



✓ adatbázis alapú
hálózat tervezés

Objektummodell

közös nyelv,
tervezéshez,
nyilvántartáshoz

Szemléletváltás a tervezésben





EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

EHO-1

Általános követelmények

Tervezési/ tartalmi/
Rajzi megjelenés
változásai
Törzsadatok és
értékkészletek
Objektummodell
felépítése

EHO-2

Objektum lista

Geometriai
alapelemek
Objektumosztályok
leírása
Értéktáblák

EHO-3

Jelkulcsok

Hírközlési elemek
rajzi
megjelenítése

EHO-4

Szabályrendszer

Objektumok
szabályrendszere
hálózati technológiák
szerint



EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

Valóság



Objektum modell ábrázolás

Támszerkezet

M2 melléklet= Pontszerű objektum Adatok: fa oszlop, bak, kitámasztás, 5 gyám, magasság 6m, kátránnyal telített, Telekom, 1995, stb.

M3 melléklet= Jelkulcsi megjelenés M2 adataiból (Üzemelő, oszlop, stb) építve

Búra

M2 melléklet= Pontszerű objektum Adatok: LKB30, 1900025, Telekom, Rezes, üzemelő, 1995, stb.

M3 melléklet= Jelkulcsi megjelenés M2 adataiból (Üzemelő, búra stb) építve

Kábel

M2 melléklet= Vonalas objektum Adatok: QI 50x4/0,6, helyi hálózat, Telekom, 1995, Rezes, Üzemelő, stb.

M3 melléklet= Jelkulcsi megjelenés M2 adataiból (Üzemelő, léges helyi. stb) építve



EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

Megszakító leíró adatai és értéktáblái (EHO 2)

Leíró adatok

Neve	Típusa	Hossz	Megnevezés	Megjegyzés	Minta kód/érték
megszak_tip	Érték	2	Megszakító létesítmény típusa	megszak_tip értéktábla	19/SZ2
megszak_1_h	Number	5/2	Megszakító rövidebb északi oldal hossza		1,74
megszak_2_h	Number	5/2	Megszakító Hosszabbik oldal hossza		1,4
megszak_n_h	Number	5/2	Megszakító n-dik oldal hossza, amennyiben nem szabvány alakú		
megszak_mely	Number	5/2	A megszakító mélységének adata		2,01
megszak_fedlap	Érték	1	Megszakító fedlap	megszak_fedlap értéktábla	2/Fk
fedlap_db	Number	1/0	A fedlap darabszáma	A fedlapok száma 1,2,3,4	2
foldeles	Érték	1	Van e földelés a megszakítóban		van
jelkulcs	Érték	3	Jelkulcsi megfelelés kézi beállítás	Értéktáblából kód megadása vagy generálás kötelező adatokból	0001
csatolt_obj_ID	Number	12/0	Csatolt képek, táblázatok adatai	Fájlrendszer azonosító vagy rajzazonosító, több is lehet.	1210
hordozoi_statusz	Logical	1	igen vagy nem (igen esetén a csatolt belső adatot tartalmazó tábla azonosítója)	Mindig tartalmaz belső adatot, lásd Megszakítóban lévő csövek belső adattábla	1/Igen

Megszak_tip értéktábla

Kód	Érték	Megjelenítés
1	A1 jelű akna	A1
2	A2 jelű akna	A2
3	A3 jelű akna	A3
4	A4 jelű akna	A4
5	A5 jelű akna	A5
6	Nem ismert akna	NIA
7	Kötésvédő betonszekrény (helyközi optikai hálózatoknál)	KB
8	Egyes kicsi szekrény	1K
9	Kettős kicsi szekrény	2K
10	Egyes normál szekrény	N
11	Nem ismert szekrény	NISZ
12	Kettős rövid szekrény	2R
13	Hármas rövid szekrény	3R
14	Négyes rövid szekrény	4R
15	Kettős hosszú szekrény	2H
16	Hármas hosszú szekrény	3H
17	Istoly kábelszekrényhez	I
18	SZ1 jelű szekrény	SZ1
19	SZ2 jelű szekrény	SZ2
20	SZ3 jelű szekrény	SZ3
21	SZ4 jelű szekrény	SZ4

Megszak_fedlap értéktábla

Kód	Érték	Megjelenítés
1	Kör A 15	fka
2	Kör B 125	fkf
3	Kör C 250	fkf
4	Kör D 400	fkf
5	Kör E 600	fkf
6	Kör F 900	fkf
7	Négyszög A 15	fna
8	Négyszög B 125	fnb
9	Négyszög C 250	fnb
10	Négyszög D 400	fnd
11	Négyszög E 600	fne
12	Négyszög F 900	fnf



EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

Megszakító ábrázolás (EHO 3)

Csőnyílás jele, ha $\varnothing < 40$ mm



Csőnyílás jele,
ha 40 mm $< \varnothing < 90$ mm



Csőnyílás jele,
ha 90 mm $< \varnothing < 110$ mm



Csőnyílás jele, ha 110 mm $< \varnothing$



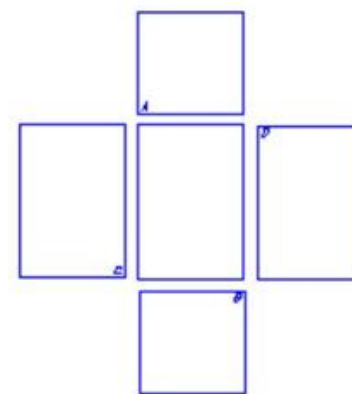
Csőnyílás jele,
Fényvezető kábelek védőcsöve.



Aknák és szekrények alapjának és oldalainak – méretarány nélküli – rajzolata a letörések jelölésével. Az oldalak irányhelyesen legyenek feltüntetve.

A megszakító-létesítmény méreteit jelölni nem kell.
A mintában feltüntetett méretek a rajzolat minimális méreteit jelentik. A rajz tartalma szerint a méretek nagyobbak lehetnek.

Méretek jelölése.
A csövek elhelyezkedésének mélységi és vízszintes adatai.





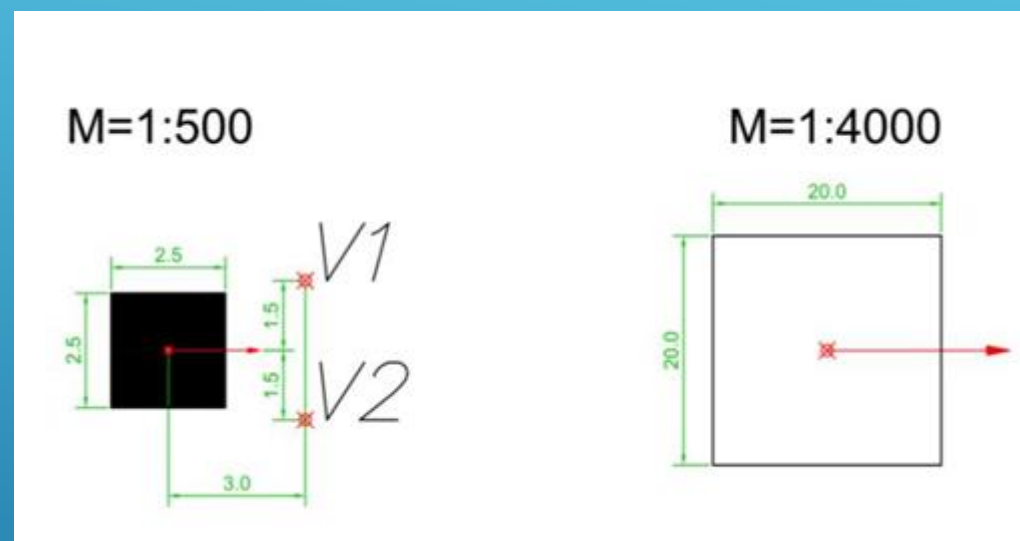
EHO (EGYSÉGES HÍRKÖZLÉSI OBJEKTUMMODELL)

Jelkulcsi ábrázolás (EHO 3)

Szimbólum neve: Nyomvonal megszakító pont

Szimbólum kódja: 3013

Szimbólum grafikus megjelenítése





ESzTeR (Egységes Szakági Tervezési Rendszer) tervezés támogató modul

- Adatbázis alapú tervezés segítése
- Ingyenes Segédprogrammal támogatott tervezés
- Beépített EHO jelkulcskészlet
- E-közműhöz szükséges adatok kezelése
- Egységes felépítésű adatmodellek

- Egységes tervezés
- Egységesebb kiviteli tervek
- Hiánypótlások csökkenése
- Pontosabb adatszolgáltatás
- Pontos anyagkimutatás a tervekből



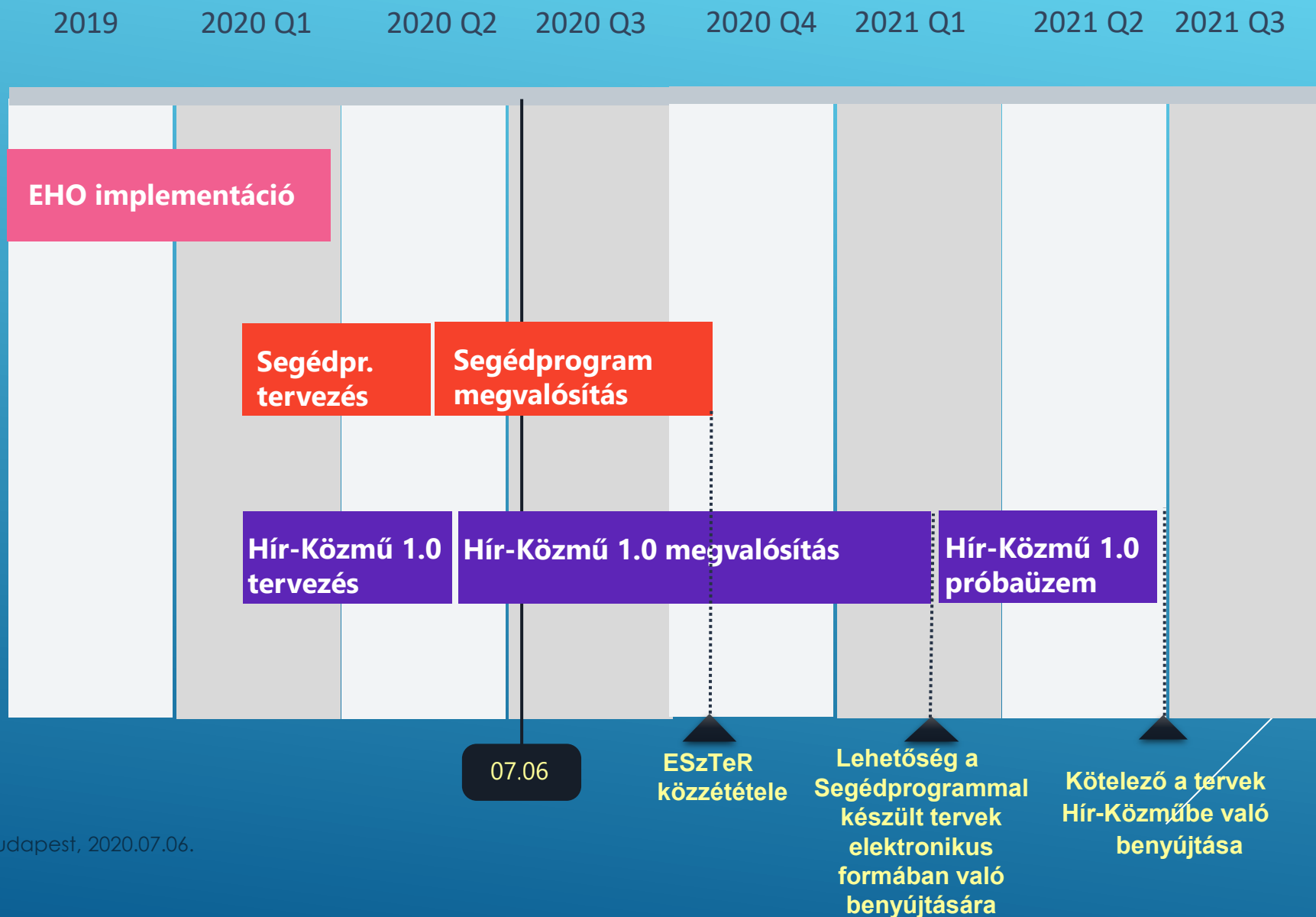


ESzTeR Program funkcionalitási lista

- Objektumok másolása (pl. új objektumazonosító adásával)
- Rajzi elemek rajzból vehető adatainak (EOV) egyedi, vagy teljes rajzi frissítésének lehetősége (pl.: másolások után vegye fel az aktuális EOV adatokat)
- Utólagos módosítás lehetősége (pl.: kiviteli tervből megvalósulási készítésnél, vagy terv zsűrit követő javításnál,
- Az összes rajzi adat exportálási és importálási lehetősége
- Csoportos adatmódosítási lehetőség (pl.: irányítószám, településnév)
- E-közmű shape fájlokból érkező közmű adatok, nyomvonalak egységes megjelenésű importálási lehetősége



VÁRHATÓ MENETREND





A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

- Az adatbázis szemléletű tervezés erősítése, elterjesztése, a követelmények szerint,
- EHO, azaz az Egységes Hírközlési Objektummodell és az ennek megfelelő NMHH által kidolgozott elemkészlet véleményezése és felülvizsgálata, véglegesítése.
- Elvárás: Egyszerű, áttekinthető, könnyen kezelhető, de megoldás legyen minden lehetőségre!
 - Mintatervek készítése,
 - Tervezési irányelvek készítése,
 - Oktatásban közreműködés,



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

- **Induláskor megállapodtunk a tartalmi követelményekben: NEM INFORMATIKAI NÉZETBEN!**

- 1, Térképi léptékek
- 2, Térképi fóliák, vonalvastagságok, vonaltípusok
- 3, Rajztípusok,
- 4, Megjelenítendő rajzi elemek (még rajztípus szerinti csoportosítás nélkül)
- 5, Rajz nyomtatási megjelenítés, keretezés,
- 6, Program funkcionalitási lista



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

1. Egységes hírközlési objektummodellnek megfelelő Elemkészlet kialakítása - **véleményezés.**
Mintaterv készítése :
 - GPON, P-P optikai hálózatra,
 - P-P optikai összeköttetésre,
 - HFC hálózatokra,

Egy már elkészült, megépült kiviteli terv elkészítése az új követelmények szerint.

Véleményezés: tervezhetőség és felhasználhatóság szempontból!

Az objektum adattáblák kezelését (adatbázis szemléletű tervezés) az AutoCAD 3D, illetve a jelenleg bérelhető AutoCAD verziók támogatják-e
Elemkészlet és jelkulcsok ez alapján történő véglegesítése



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

2. Egységes hírközlési objektummodellnek megfelelő
Elemkészlet **felülvizsgálata.**

Mintaterv készítése :

- GPON, P-P optikai hálózatra,
- P-P optikai összeköttetésre,
- HFC hálózatokra,
- Alépítményes, nagyvárosi hálózat

Nagy szolgáltatók nyilvántartásából kivett részek átdolgozása történt meg az új logika szerint.



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

Megállapítások 1

- A kialakított elemkészlettel a hálózatok mintatervei elkészíthetők
- A segédsoftver rendszerterve és a program az EHO és a funkcionális elvárások alapján elkészíthető
- A terveket célszerű a segédprogrammal, a szakági modellel is elkészíteni
- A mintatervek feldolgozásával a program tesztelése is elvégezhető



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE

Megállapítások 2

- A kialakított elemkészlettel a Hírközmű 2.0 hálózatok mintatervei is elkészíthetők
- A digitális nyilvántartással rendelkező szolgáltatóknak célszerű konverziós programot írni az adatbázis létrehozására, az NMHH fele történő beküldéshez
- A kis szolgáltatóknál a meglévő hálózatot célszerű a segédprogrammal elkészíteni, mert enélkül az elvárt XML állomány csak nagyon nehézkesen állítható elő.
- A tervezők fele történő elvárások csak jól működő tervező segédprogram mellett biztosítható
- A szolgáltatókat felső szinten tájékoztatni kell a várható feladatokról és plusz igényekről



KOCKÁZATOK A BEVEZETÉSBEN, AHOGYAN MI LÁTJUK

- Digitális átállás bevezetésével kis mértékben csökkenhet a hatékonyság. Tanulási és finomhangolási időszak. Indulástól számított 5-6 hónap.
- Kezdeti szolgáltató specifikus UNIT, anyaglisták és nomenklatúrák segédprogramba való feltöltése, többlet munkát generál indulási időszak, 3-6 hét.
- Digitális alapadat problémák (pl.: földmérési alaptérképek elavulásából eredő pontatlanságok) nagyobb hangsúlyt kapnak. (TÖBBLET TERVEZŐI FELADAT)
- AUTOCAD MAP3D 2021 szoftver licenszelése nagy teher a tervezőkre (pályázati forrás keresés)
- ESzTeR mellett az AUTOCAD MAP3D szoftveroktatásokat is szervezni kell!



A MÉRNÖKI KAMARA SZAKÉRTŐI KÖZREMŰKÖDÉSE TOVÁBBI FELADATOK

EGYÜTTMŰKÖDÉS A RENDSZER SZÁLLÍTÓJÁVAL,

- > BEVEZETÉSI JAVASLAT KÉSZÍTÉSE, ABBAN VALÓ KÖZREMŰKÖDÉS,
- > A KAPCSOLÓDÓ SZABÁLYOZÁS KIDOLGOZÁSÁBAN VALÓ KÖZREMŰKÖDÉS,

•Még nyitott kérdés, de tervezzük:

- > RÉSZVÉTEL AZ OKTATÁSI FOLYAMATBAN,
- > KÖZREMŰKÖDÉS ANNAK MEGHATÁROZÁSÁBAN, MI SZÜKSÉGES AZ:
 - Engedélyezéshez,
 - Kivitelezéshez, megvalósításhoz.

•**SIKERES LESZ A PROJEKT, HA AZ NMHH A CÉLOKAT ELÉRI,
ILLETVE A KÖZREMŰKÖDŐKET KISZOLGÁLJA!**



MI VÁRHATÓ A BEVEZETÉST KÖVETŐEN

Lépcsőzetes bevezetés

A korábban épült hálózatok adatainak Hír-Közműbe töltése:

2021

Lehetőség a meglévő adatok betöltésére.

2022

Fokozatos adatfeltöltés.

2021-2025 között a várható felmérési feladatok miatt tervezési, kivitelezési és földmérési szakemberekre fokozottan szükség lesz.

Munkakör	Szükséglet
Hírközlési geodéta	58 emberév
Tervező	58 emberév
Hálózat-szerelő	292 emberév
Adatrögzítő	292 emberév
Szakági szerkesztő	116 emberév



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

KÉRDÉSEK AZ ANYAGGAL KAPCSOLATBAN A
buzas@hirnet.hu email címen tehetők fel

<https://hit.mmk.hu/szolgáltatások/tovabbkepzes>
Oldalon az előadás anyaga megtalálható

Készült a projekt során keletkezett
NMHH és Kamarai anyagok alapján