

FELHASZNÁLÓI IGÉNYEK A TELEPÜLÉSI CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁSBAN

Buzás Kálmán

BME, Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

**Előadói ülés: Extrém csapadékok
OMSZ**

Budapest, 2018. június 18.

Témakörök

- Az érintett felhasználói kör
 - Az éghajlati modellek összekapcsolása a városi hidrológiai modellekkel
 - A hosszú időtávú (éves, több éves) modellezés és a hozzáférhető meteorológiai adatok
 - Nagyfelbontású észlelés és riasztás: a városi csapadékvíz gazdálkodási rendszerek üzemeltetése
- 
- The background of the slide features a semi-transparent globe on the left side, showing the Earth's continents and oceans. Overlaid on the right side is an aerial photograph of a city, likely Budapest, showing a wide river (the Danube) flowing through the urban landscape. The city buildings, green spaces, and infrastructure are visible in detail.

Az érintett felhasználói kör

A városi csapadékvíz rendszerek

- tervezői (vízépítő, tájépítész, várostervező) és
- üzemeltetői

Helyi döntéshozók (önkormányzatok)

Az éghajlati modellek összekapcsolása a városi hidrológiai modellekkel

A városi vízgyűjtő sajátossága:

- A vízzáró felületek nagy aránya
- A vízszállító elemek (csatornák) nagy sűrűsége ➡ rövid lefolyási pályák ➡ a csapadékokra adott gyors válaszok

A városi hidrológiai-hidraulikai modellekben alkalmazott idő és térbeli felbontás

Hidrológiai modell (osztott paraméterű fizikai alapú, szimulációs modellek)

Időbeli felbontás: 1 – 5 min (legfeljebb 10 min)

Térbeli felbontás: 50 – 100 m



RCM nap/10 km²

A hidraulikai terhelés meghatározása

A mértékadó csapadék

A jelenlegi gyakorlat és műszaki szabályozás használja a mértékadó csapadék fogalmát.

Mértékadónak azt a csapadékot tekintik, aminek az időtartama megegyezik az adott vízgyűjtő összegyülekezési idejével.

**IDF görbék – csapadékmaximum függvények
1974-76, szalagos ombrográfok, országos
érvényesség**

A szolgáltatás biztonsága

Jelenleg a szolgáltatás biztonságát a mértékadó csapadék előfordulási gyakoriságával azonosítjuk.



Az elveszett szolgáltatás biztonság

Az előfordulási gyakoriság (csapadék max. függvény, $i-T=f/p/$) egy olyan időszak csapadékmérési adatsorainak egyszerű statisztikai kiértékeléséből keletkezett, amelynél feltételezhető volt, hogy ha elegendően hosszú adatsort értékelünk ki, a gyakoriság kellő biztonsággal meghatározható.

Ez azon alapult, hogy az éghajlat ugyan változékony, de trendszerűen nem mutat változást.

Az elveszett szolgáltatás biztonság

Az állandóság azonban 30-35 éve megszűnt, alapvető feltételezésünk hibássá vált, és ezzel a jelenlegi függvények információ tartalma csökkent, ha ugyan teljesen meg nem szűnt:

Igény új csapadékmaximum függvényekre

Lehet-e ezeket térségenként meghatározni, esetleg az RCM 10 km-es rácspontjaira?

Érdemes-e egyáltalán erre törekedni, gondolva az egyre növekvő bizonytalanságra?

Az elveszett szolgáltatás biztonság

Mit old meg az új csapadékfüggvények meghatározása?

A változó éghajlat miatt a hagyományos módszerrel kidolgozott csapadékmaximum függvények továbbra is csak a múltra érvényes információkat tartalmazzák.

A csatornázás szokásos tervezési élettartama (50 év), míg a valós akár 100 év is lehet. Ez az éghajlatváltozás időtávlatával azonos nagyságrend. Az új függvények alkalmazásával tervezett létesítmények biztonsága tehát továbbra is ismeretlen marad.

**Más csapadék idősor feldolgozási eljárásra van szükség:
sztochasztikus csapadékgenerátor.**



A hosszú időtávú (éves, több éves) modellezés és a hozzáférhető meteorológiai adatok

Ki kellene dolgozni az OMSZ és a felhasználók számára egyaránt elfogadható adatszolgáltatási mechanizmust és annak feltételrendszerét.

Települési csapadékvíz gazdálkodás

A csapadékvíz hasznosítását/hasznosulását lehetővé tevő, az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodni képes csapadékvíz elvezető rendszer, amelynek meghatározó eleme a forrás kontroll, a decentralizált, ingatlan szintű szabályozás.

Nem csak az extrém csapadékok érdekesek, hanem a csapadékok eloszlása is Például: klímaindexek: CDD, CWD...

Hogyan és merre tovább?

**Szabályozható csapadékvíz gazdálkodási
rendszerek tervezése és kiépítése
/mérnöki feladat/**



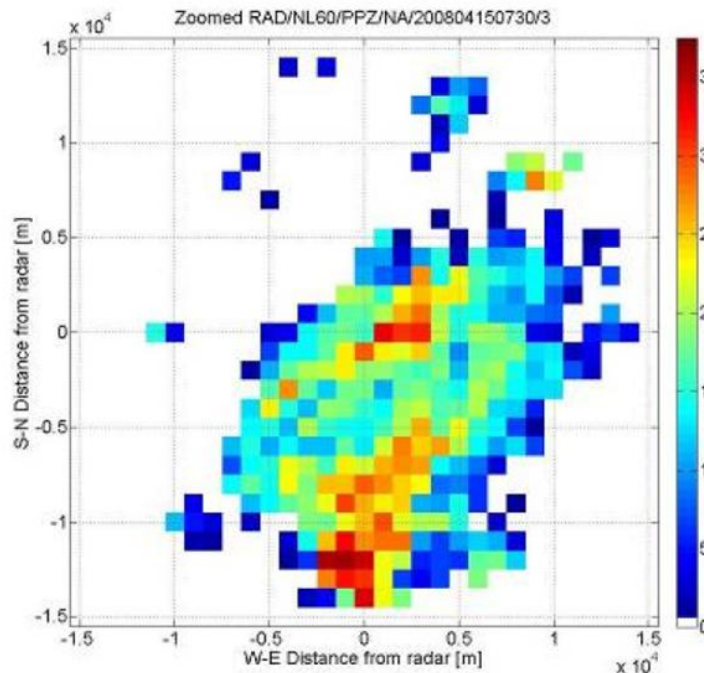
**Pontosabb és gyorsabb előrejelzés
/OMSZ fejlesztés/**

Hogyan és merre tovább?

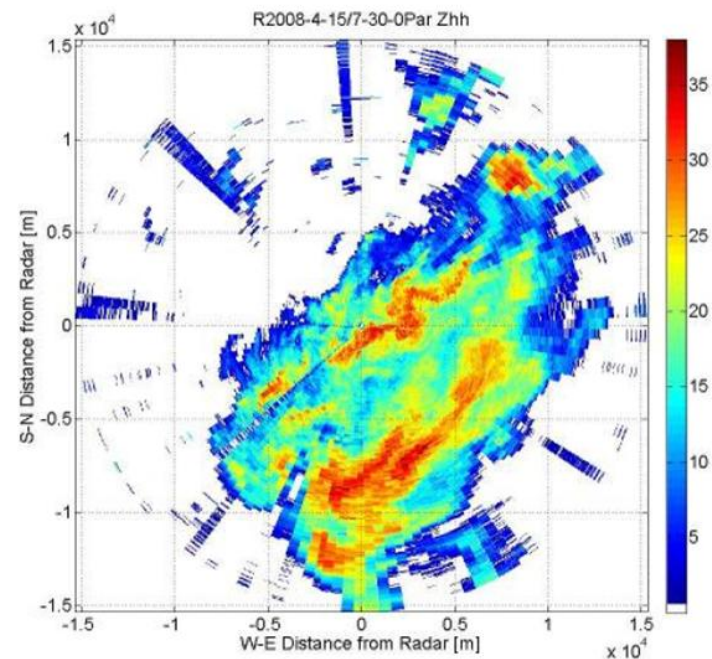
Városi környezetre épített meteorológiai radar (Local low cost X band radar)

Felbontás: 50-100 m. Mérési távolság 30 km, Lekérdezés: 1 percenként
A berendezés költsége: 30000 €

National radar: 1km



Local radar: 50m



KÖSZÖNÖM A FIGYELMÜKET

