

Közlekedéstechnikai Napok

-

Vasúti informatika a kezdetektől napjainkig

Számítógéppel támogatott elegyáramlat modellezés a MÁV-nál a '70-es években (Kezdet+)

2016. június 09.

Kahlesz Ferenc

(inkább történeti, mint mély szakmai visszatekintés)

Miről lesz szó?

I. Bemutatkozás

II. Az alap probléma (megoldandó feladat)

III. Előzmények, elődök

IV. A megoldás rövid áttekintése, technikai részletek

V. További alkalmazási területek

VI. Mi lett belőle, sorsa a további években

VII. A modellek szerepe ma

I. Bemutató

- Kahlesz Ferenc - 3 évet kivéve 1973-2012 MÁV inf. tev.
- '73 BME Villm. Kar / Dig.szt. ág.
- VTKI – MÁVSZÜ – MÁVSZI /incl. BGTI/ – (3év bizt.) - MÁV Inf. Int.-Kft-Zrt.---
- Témák: Áramlatmodellezés – KÖSZI (SZIR előd) – VTIR –
– Fényszedőhöz – SZIR – MHR – PASS2/pass2 -- ...
- Eszközök: FACOM-R – EMG666 – Z80-- HP75 – R10 –
R40 – TPA1148+GD80+Plotter+Grafikus Display – PC –
TADDEM –
- Találkoztam: Gajerné Vera, Balogh F., Balogh Győző,
Perei-Földi-Galló-Kemény-Fehér-Winkler-Pap I.-Doki-
Kojnok-Dombai-...és persze a közvetlen kollegák köre:

II. Az alap probléma (megoldandó feladat)

Ismerve egy v.hálózat érvényes (v. tervezett)

* Elegytovábbítási és Rendezési Tervét, jele: **ETM**,
valamint

* a szállítási igényeket (adott időre: év, hó,.. kocsi db.-ban
vagy tonnában tény, vagy tervezett), jele: **IIM**

meghatározandó, hogy a hálózat két pontja között mennyi
sz. igény lett leközlekedtetve közbűlső feldolgozás nélkül.

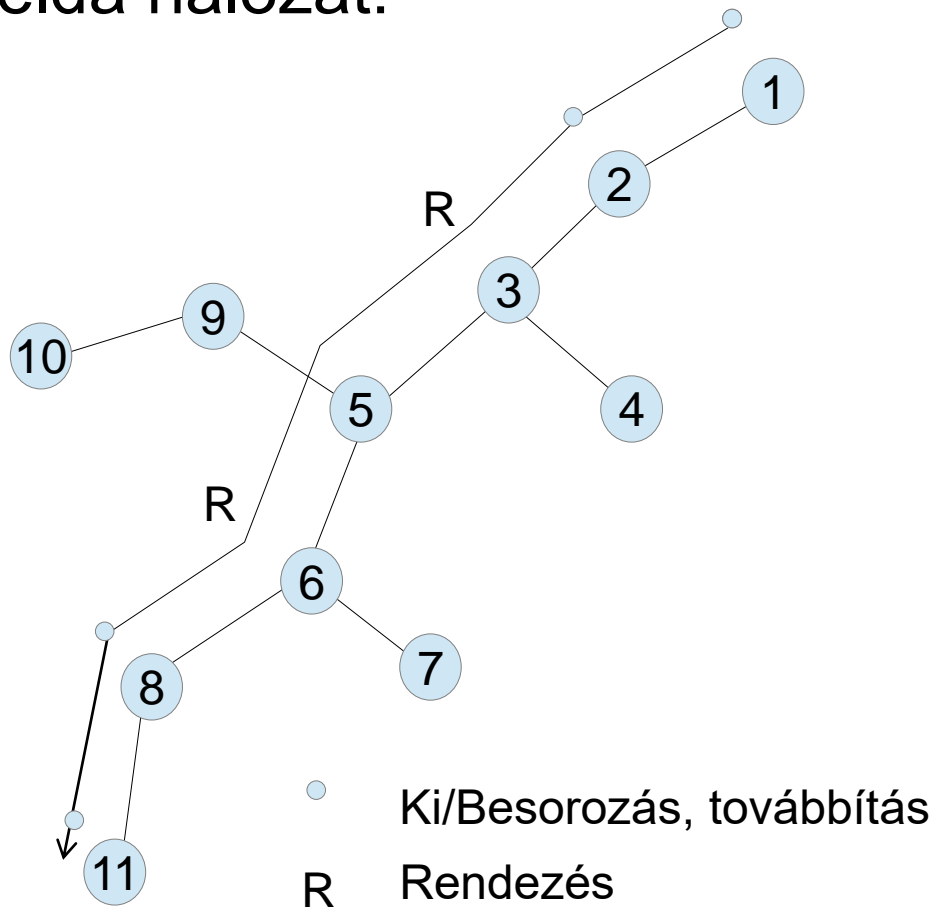
Jele: **ÖKM** – Összevont Kocsimenyiség Mátrix

Az eredmény a (létező, vagy tervezett) irányvonatok
kihasználtságára -is- utal.

Módosítva az ETM-et, segíthető a tervezés a klf. változatok
eredményének összehasonlításával.! Ez volt a cél.

II. Az alap probléma (megoldandó feladat)

Példa hálózat:



Kidolgozandó egy olyan számítógépes eljárás, program, algoritmus, mely a megfelelően digitalizált (tárolt) ETM és IIM alapján előállítja az ÖKM -et!

Az ETM számítógépes leírásánál kihasználható, hogy X-ből Y-ba továbbítandó elegyek továbbítása független az előéletüktől, azaz, hogy került egy Y-ra továbbítandó elegy X-be (ott adták-e fel, vagy az előírás szerint X-ra jött, de Y-ba kell vinni)!!! Ennek kihasználásával csökkenthető a digitális „leírás” mérete, ami a '70-es években döntő volt!!!

III. Előzmények, elődök

A probléma megoldásához vezető út természetesen nem előzmények nélküli. Így, csak szorosán a MÁV-ot illetően – a teljesség nem garantálásával- meg kell említeni az alábbiak személyek hozzájárulását:

- .Lindner József
- .Óbányai József
- .Pap István
- .Raics Nándor
- .Szabó Lajos
- .Winkler Péter

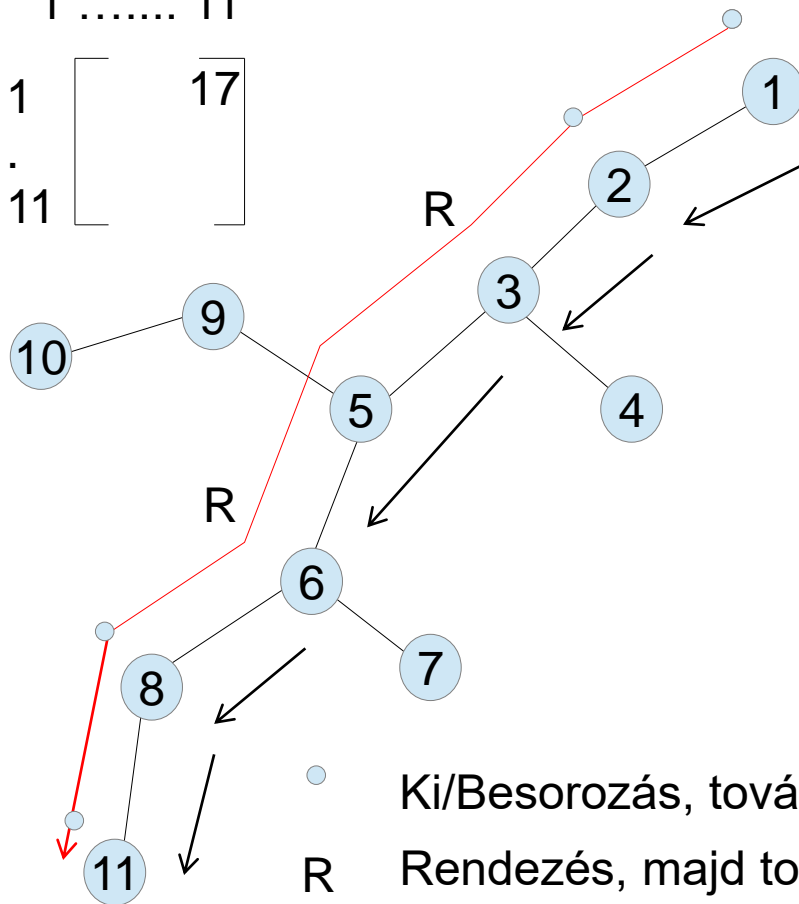
.....

Van aki módszertannal, és van aki adatbiztosítással járult hozzá a modell érdemi kidolgozásához.

IV. A megoldás rövid áttekintése, technikai részletek

IIM

1 11
 1 [17]
 .
 11 []



- Ki/Besorozás, továbbítás
- R Rendezés, majd tov.
- Vizsgált viszonylat: 1 - 11
- Hova adódik a vizsg. visz.

ETM

	1	2	39	10	11
1	0	2	2	2	10
2						2
3						3
6						6
8						8
11						11

ÖKM

	1	2	3	... 6..	8..	11
1		+17				
2			+17			
3				+17		
6					+17	
8						+17
11						

IV. A megoldás rövid áttekintése, technikai részletek

A technikai megvalósításról:

R10-es számítógép:

64KByte (sicc) RAM; 10MByte Fix fejes lemez; Lyukszalag, Sornyomtató

Kezdetben a futási idő a MÁV hálózatra: 13 óra!

A kiderített „felesleges” lemezre írást kiküszöbölve a mátrix műveleteknél, kb. 3,5 – 4 órára csökkent! (a csak 120 elemű iránypont hálózatra pedig 5 perc!)

Így lehetővé vált több változat reális időn belüli kidolgozás, szimulálása tervezésnél!

ÜZEMSZERŰ használatba vette a Forgalmi Főosztály

V. További alkalmazási területek

A bemutatott ETM mellett másból kiindult algoritmusokat is kidolgoztunk annak idején, melyek segítséget adhattak (volna) pld. rpu.-i irányvágány specializáció módosítás hatás elemzésére, vagy új rendező pu. ideális telepítési helyének meghatározására.

Kidolgozásra került az összevonás ellenkezőjének részletezésre is, azaz, ha egy összevont eredmény érdekesnek tűnt a tervezőnek, és kíváncsi volt az összetevőkre, akkor kimutattuk, hogy mikből is vontuk össze.

....

VI. Mi lett belőle, sorsa a további években

A VTKI-ban R10-re kidolgozott eljárás a Forgalmi F.o. kérése szerint üzemszerű használatra átadásra MÁVSZÜ-nek, ahol R40-en került megvalósításra, és több éven keresztül használatban volt (többet Viczayné Marika).

Ismereteim szerint később PC-re is adaptálták (Pál Tamás), és esetleg még ma is használatban van RCH-nál.

VII. A modellek szerepe ma

Emlékeim, tudásom, meggyőződésem szerint a fentebb bemutatott modellezések valóban komoly segítséget jelentettek hosszú időn keresztül a MÁV-nak (R10 → R40 → IBM gépek).

Később a vasúti törvény megváltozásával megváltozott a MÁV befolyása az elegyáramlat szervezésre, mely egyre inkább a pályahálózat használatra jogosultak jól felfogott üzleti körébe került.

Köszönöm a figyelmet!

kafgoog@gmail.com