

# Diploma kivonat

## Útvonaltervezés a közösségi közlekedésben

Botos Csongor

2015. május 22.

A diploma témája a közösségi közlekedésben az optimális, vagy majdnem optimális út (esetenként utak) meghatározásának különböző változatai. Ide tartozik a mindennapi útvonaltervezés városon belül, azaz a helyi közösségi közlekedés, de egy, a vasúti közlekedésre is alkalmazható módszer is szerepel a dolgozatban, valamint egy, helyi és távolsági közlekedést egyszerre használó is (bizonyos megszorításokkal a hálózat tulajdonságaira), illetve az egyik legismertebb algoritmusra, az  $A^*$  - ra is kitérek, amely közúti alkalmazásként született, de a közösségi közlekedésben is kiválóan használható. A második fejezetben ismertetett algoritmus annyiban kiemelkedik a többi közül, hogy ott az utas néhány paramétert saját maga adhat meg, ezzel személyre szabva az útvonalakat. A módszerek közül többnek is a Dijkstra - algoritmus az alapja, amelyet közvetlenül nem írtam le, mert feltételezhetően a legtöbb olvasó számára – aki érdeklődik a téma iránt – ismert az algoritmus.

A következőkben a diploma szerkezetét vázolom röviden. A második fejezetbeli algoritmust (*Mátrixalapú algoritmus*) tárgyalom legrészletesebben, ez ugyan nem feltétlen az optimális uta(ka)t találja meg, de véleményem szerint az egyik legjobb módszer. A harmadik fejezetben négy további módszert mutatok be, többenél különböző változatokat is. Ezek sorrendben az  $A^*$  *algoritmus*, a *Többszintű útvonalkeresés*, a *Gyorsított útvonalkeresés nagy hálózatokra* és a *Többszempontos algoritmus*. Ezek közül a *Többszintű útvonalkeresés* annyiban kiemelendő, hogy abban lehetséges a kerékpár, saját gépjármű, közösségi közlekedés használata és gyaloglás is, azaz például gyaloglás után metróra szállhatunk, ahonnan kerékpárral érhetünk el a célba.

A diploma célja a különböző alkalmazhatóságú, illetve ötletű útvonalkereső módszerek összefoglalása, valamint egy átfogó kép nyújtása a témáról. A függelékben található 3. táblázat nagyon tömör összefoglalása az algoritmusok legfontosabb tulajdonságainak, amelyek kicsit bővebben a 4. fejezetben olvashatóak, a továbblépési ötletekkel és lehetőségekkel együtt.