



Cikkek

Bejegyzések

Témakörök

Impresszum

Ütügyi lapok

2

Bejegyzés

Gondolatok a közutak fenntartásáról

Szerző Karoliny Márton

1. Bevezetés

Minden, a közútkezelés iránt érdeklődő közúti szakember – és lényegében a hivatalos források is – megegyeznek abban, hogy a közutak fenntartására kevés pénz jut. Ezzel lényegében a szerző is egyetért, de úgy gondolja, hogy a kérdést egy kicsit részletesebben kellene körüljárni, ennek érdekében, kissé talán provokatív hangsúllyal írta meg ezt a bejegyzést.

2. Fogalmak és fogalmatlanságok

A közútkezelésben alkalmazott fogalmakat jogszabály rögzíti (6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról).

A téma szempontjából lényeges fogalmakat a következő *1. ábra* tartalmazza.



1. fejlesztés: új útszakasz, új csomópont vagy új forgalmi sáv létrehozására irányuló beruházás, amely az országos közúthálózat hosszának vagy a meglévő hálózat teljesítőképességének (kapacitásának), biztonságának növelése céljából valósul meg, illetve meglévő útszakaszon vagy az út részét képező műtárgyon, azok tartozékain végrehajtott olyan beavatkozás, amely a velük szemben támasztott műszaki követelményeket a korábbi kialakítással szemben magasabb szinten képes kielégíteni;
2. felújítás: a forgalmi igénybevételtől, az időjárástól vagy más természeti hatástól elhasználódott úttesten, azok tartozékain, az út környezetében, valamint a környezetvédelmi építményeken végzendő azon tevékenységek összessége, amelyek az út használati értékét növelik és a forgalmi igényeknek megfelelő, eredeti műszaki állapot helyreállítását szolgálják;
3. fenntartás: a felújítási és karbantartási beavatkozások együttese, a forgalmi igénybevételtől és az időjárási, valamint egyéb természeti hatásokból származó természetes leromlás ellensúlyozásához szükséges tevékenységek ellátása;
4. információszolgáltatás: az országos közúthálózat közlekedési viszonyait érintő forgalmi és pályaaállapotát leíró információk összessége;
5. karbantartás: a meglévő úttesten, azok műtárgyain, az út környezetében, valamint a környezetvédelmi építményeken évente, vagy évente több alkalommal végzett minden olyan beavatkozás, amelyet a folyamatos elhasználódás miatt a rendeltetésszerű, zavartalan, biztonságos üzemeltetés érdekében kell végezni;
6. rekonstrukció: új útszakasz vagy új forgalmi sáv létrehozásával nem járó beruházás, amely a forgalomba helyezés óta megváltozott forgalmi igények kiszolgálása érdekében jelentős burkolaterősítése vagy geometriai megváltoztatása céljából valósul meg; továbbá meglévő közúti hidak esetében szélesítéssel, átépítéssel vagy teherbírás növeléssel járó beavatkozás;
7. üzemeltetés: a közúti forgalom biztonságos és kulturált lebonyolítását elősegítő szolgáltatások összessége.

1. ábra

Részlet a 6/1998. (III. 11.) KHVM rendeletről

Látható, hogy minket a 2, 3, 5, 6 pontokban leírtak érdekelnek.

Mindennapi szóhasználatunkban aligha ragaszkodunk a jogszabályban leírtakhoz, de ez a komolyabb feladatok esetén már nehézségeket okozhat.

Ha pontosan értelmezzük a leírtakat, látható, hogy a „fenntartás” egy gyűjtőfogalom, ami magában foglalja a „felújítás” és a „karbantartás” fogalmakat.

Ugyanakkor, ha megvizsgáljuk és értelmezzük, azonnal feltűnik, hogy a „felújítás” és a „rekonstrukció” fogalmak kevés híján szinonimái egymásnak (lényegében az igényeknek megfelelően egy újszerű állapot elérése mindkettő tartalma).

Ha a rendelet mellékletében közzétett „Közútkezelői Szabályzat” szövegét nézzük, az a „fenntartás” címszó alatt (célszerű megnézni a „burkolatfenntartás” jogcímsort) már nem különböztet meg „karbantartást” és „felújítást”, amit ott felsorol egyértelműen „fenntartás”.

Megjegyzendő, hogy a különböző szabályozások (UME – k) szóhasználata az eddig színes képet tovább tarkítja.

Lehet persze mondani, hogy ennek nincs igazán nagy jelentősége, ezzel szemben két érvet fogalmazok meg:

- a nem világos és egyértelmű definíciórendszer mindig zavart okoz
- az EU-tól kapott támogatásoknál közel sem biztos, hogy az EU és mi pontosan ugyanarról beszélünk (lásd Jasper jegyzőkönyv, ahol az EU „képviselője” nehezményezi, hogy „felújításnak” neveztünk meg „fenntartást”, nyilván a fogalmak értelmezése különböző), nem lehetetlen, hogy ennek még negatív következményei is lehetnek.

Javasolható tehát, hogy a közelmúltban indult és dicséretes fejlesztőmunkában a fogalmi tisztázások is kapjanak megfelelő súlyt.

3. Mit nevezhetünk fenntartásnak?

Az eddigiekben a jogszabályban rögzített definíciók rossz használatáról, illetve azok bizonyos ellentmondásairól volt szó.

A továbbiakban – nevezzük egyszerűen fenntartásnak – a műszaki tartalmáról lesz szó.

Amikor létrehoznak egy új kapacitást (pl.: egy új út), akkor létrejönnek a megvalósítás során (a tervezés, a kivitelezés „minőségének”) függvényében annak kiinduló, funkcióteljesítési képességei.

Ezek lehetnek strukturálisak (pl.: merevség, a terhelésekkel szembeni ellenálló képesség stb.) illetve használatiak (pl.: egyenletesség, érdesség stb.).

Ezek a képességek igenis megmérhetők (mindegyik) és rögzíthető egy kiindulási állapot is, sőt a forgalmi és környezeti terhelés hatására bekövetkező képességváltozás (leromlás) sebessége is.

(Azt csak közbevetőleg jegyzem meg, hogy ezek előre is megtervezhetők és a kivitelezés során biztosítható az is, hogy ezek meg is valósuljanak, ezt lehet igazán minőségbiztosításnak nevezni, nem a sok papírt).

A tényleges használat során aztán a környezeti és a forgalmi terhelés hatására létrejön a képességváltozás, valamilyen sebességgel az összes képességnél.

A gyakorlatban ezek a sebességek képességenként egyrészt különböznek, másrészt a valós terhelési folyamatok gyakorlatilag mindig eltérnek a feltételezettektől, elsősorban a terhelési kombinációk (milyen környezeti – pl.: hőmérsékleti – körülmények között jönnek a terhelő járművek) azok, amelyek előre általában csak sztochasztikusan modellezhetők, ennek megfelelően az állapotváltozások sebessége kisebb – nagyobb mértékben eltér a tervezettől. A fenntartás ezek után a következőképpen értelmezhető:

- a különböző képességek leromlásának sebessége közötti különbség megszüntetése, vagy mérséklése (pl.: az érdesség elvesztését egy érdesítő bevonattal kiváltjuk)
- a valós terhelési folyamatokból eredő nagyobb leromlási sebesség csökkentése.

Vegyük észre, hogy – elvileg, de nagy valószínűséggel gyakorlatilag is – a leromlási folyamat (ok) egy ilyen módon értelmezett fenntartással az új kapacitások nagy részénél – épületek, építmények esetében pedig szinte mindig – lényegében megállíthatók, kisebb mértékű, célzott, kellő időben végrehajtott fenntartási tevékenységekkel.

4. Mit nevezhetünk rekonstrukciónak (felújításnak)?

Az útépités – fenntartással foglalkozó elméleti művek feltételeznek egy (egységes) leromlási folyamatot, aminek végén (a közbenső időszak minden „erőfeszítése” ellenére), egy nagyobb léptékű, az eredetivel azonos, vagy a nagyobb terhelések miatt megnövelt kapacitás igényt kell elérni. (a kapacitást értelmezhetjük pl.: az egységtengelyek tervezett darabszámának is). Ezen nagyon mutatós görbesorok mögött jellemzően két alapvetés húzódik meg.

Egyrészt – utas szempontból érdekes módon – az AASHTO kísérlet eredményei, amelyek egy nagyon gyors (meteorológiailag lényegében egy év) alatti mesterséges terheléssel végrehajtott leromlás tapasztalatai.

(Megjegyzendő, hogy a nagyon nagy merevségű felépítmények már akkor is mutatták az „örök életű pályaszerkezetek” nem túl régóta felfedezett tulajdonságait, azaz meglepően kis kiinduló többletráfordítással – merevségnöveléssel – lényegében nem volt érzékelhető leromlás, azaz behajlás-növekedés, persze lehettek más használati funkcióhiányok)

A másik alapvetés az ipari tömegtermelésből (kb. a XX. század középső éve) származik, ahol a tartós használatra elkészített eszközök „gazdaságos” élettartamára vonatkozóan a tervezés egy, esetleg több „rekonstrukciót” el tudott képzelni.

Ez a terület ugyanakkor számunkra nem jó példa, mert ezek az alapvetően üzemgazdasági megközelítések az erkölcsi és az érvényesülési funkciók (egyszerűen divatnak is nevezhetjük) avulásával is számoltak.

Az épületek, építmények esetében az alkotó szerkezetek „élettartamai” között a nagyságrendi különbségek teljesen természetesek (gondoljunk csak a Széchenyi Lánchíd alapozására, ami már vagy másfél évszázada háborítatlanul teljesíti feladatát), azaz itt olyan hosszú cikluskülönbségek adódnak, amelyek ezen szép görbék valóságtartalmát megkérdőjelezi (azaz nincsenek érdemi tapasztalati adatok pl.: a hazai országos közúthálózat legalább egyharmadán a földmű – alap viselkedéséről legalább öt évenként, hiszen akkor 20 – 40 adat kellene).

Mindez egyszerűen belátható, de akkor is felmerül a kérdés, hogy miért ragaszkodunk ezekhez a görbékhez.

Az ok a szerző véleménye szerint inkább abban rejlik, hogy a politika (ez vagy 100 éve így van) nagyon nehezen képes nem „projekteken”, azaz egy belátható időszakban megvalósítható és főleg befejezhető akciókban gondolkodni.

A folyamatosság, azaz az a viselkedésmód, amit eleink sok száz év óta gyakorolnak (a vályogházam falát újratapasztom két – három évenként, a nádazást a tetőn hasonlóképpen, a kis hibát azonnal javítom, újra földezem a padlót, évente meszelek stb.) az egyes ember esetében működik, de a közcélú javak esetében már kevésbé.

Van még egy olyan tény, amit hajlamosak vagyunk elfelejteni, a funkcióteljesítési képességek javításának áttételes hatása.

Ez egyszerűen azt jelenti, hogy amennyiben pl.: az érdességet akarom javítani egy bevonattal, az szükségképpen más képességeket is javít – pl.: a vízzárást - ezáltal más képességek leromlási sebessége is csökken.

Az áttételes hatásokra jó példa a régi HUMU-ból is levezethető (a mechanikai alapú eljárásokkal is egészen jó összhangban lévő) szemi-empirikus megoldás, ami szerint egy kb. 25 mm vastagságú új aszfaltréteg a teljes pályaszerkezet hátralévő élettartamát a

kétszeresére növeli, azaz egy 10 évre tervezett szerkezet esetében egy ilyen réteg az 5. évben helyreállítja az eredeti állapotot (továbbá az utazáskényelmet, érdességet stb). A rekonstrukciós ciklusokkal kapcsolatban nyilvánvalóan látható a szerző véleménye, mivel ezt közzéteszi, egyben felhívja vitára a más gondolatokkal bírót is.

5. A "zérus" fenntartás koncepciója

A hazai, de a nemzetközi publikációkban és véleményismertetésekben is időről – időre felbukkan a „zérus fenntartás” koncepciója.

Az eddigiekből látható, hogy a szerző a folyamatosságot előtérbe helyezi, de meg kell vizsgálni, lehetséges-e a „zérus fenntartás”, azaz olyan építményt előállítani, amely (belátható időn belül) nem igényel az írás szellemének megfelelő fenntartási beavatkozást.

Sajnálatos módon viszonylag kevés azon – megbízható – adatállományok száma, amelyek elemzésével ezen koncepció tesztelhető.

Mindenekelőtt alapozni lehet az LCPC – SETRA (Franciaország) kiadványára, amely a rutin fenntartási műveleteket az autópálya és nagyforgalmú hálózaton a kiépítéstől számítva gyűjti és átlagolja.

A szerző rendelkezésére álló 1994. évi kiadás szerint nincs zéró fenntartás, azaz az üzembehelyezéstől számítva az ötödik évtől kezdődően a tapasztalatok alapján jellemzően jelentős fenntartási feladatokat prognosztizálnak.

Egy másik – kifejezetten célzott – adatgyűjtést mutat be Arand a német autópályákon.

Ezek meglehetősen hosszú üzemeltetési időszak után is – állapotadataik szerint – lényegében hibátlanok (pl.: keréknyommentések) voltak, a vizsgált időperiódus elég jól átfedi a francia tapasztalatok időperiódusát.

Valószínűsíthető, hogy itt két különböző stratégia figyelhető meg, az első egyszerűen a kiinduló kapacitás ráfordításait korlátozza, tudomásul véve azt, hogy szükséges a fenntartás (aminek forrása a megtakarítás) a másik pedig a későbbi ráfordításokat kívánja csökkenteni az induló beruházás magasabb költségeivel.

Általános érvényű következtetéseket nehéz mindebből levonni, de a francia miliőt kiválóan ismerő Id. Dr. Gáspár László sommás (és számomra mértékadó) véleménye az volt, hogy a gazdag országok (Németország) megengedhetik maguknak azokat a többletráfordításokat, amelyek a „fenntartásmentességet” viszonylag hosszú időre biztosítják, de a szegényebb régióknak másképpen kell gondolkodni.

Itt mindenekelőtt arra kell a figyelmet felhívni, hogy a nagy forgalmú utakon a fenntartási feladatok által okozott többlet úthasználói költségek jellemzően aránytalanul nagyobbak, mint a kisforgalmú mellékúthálózaton (gondoljunk a torlódások miatti időkiesésre, amelyek egy kisforgalmú útszakasz esetén lényegesen kisebbek – mert torlódás sincs).

Azaz valószínűleg egy lényegesen differenciáltabb megközelítés adhatja a közgazdasági optimumot.

Mindenesetre a nagy forgalmú hálózat elemein nem elegendő alapvetően vélekedésre alapozott műszaki megfontolások alkalmazása, pl.: a reflexiós repedések elleni „védekezés” költségeinek vállalása – vagy elutasítása szempontjából, adatok, számok és elemzés kell.

6. Fenntartás versus szavatosság (jótállás)

Elterjedt vélekedés és gyakorlat a forrásszűkében lévő közútkezelők között, hogy egy új („felújított”) útszakaszon nem kell „fenntartani”.

A szerző nem kíván hosszas jogi fejtegetésekbe bocsátkozni, mert nem ért hozzá és javasolja, hogy ezeket a kérdéseket hozzáértők vitassák meg.

Ugyanakkor, gondoljunk bele, hogy egy akármilyen szigorú közbeszerzési eljáráson megvásárolt x db személygépkocsi esetében (nem adnak autónként 200 lapos minőségi dokumentációt!) mit mond a vállalkozó (szakszervize), ha nem visszük időben szervizre az autót, elfelejtünk hűtővizet, olajat tölteni bele, vagy a tapasztalt hibával még három hónapig közlekedünk.

Az teljesen nyilvánvaló, hogy a megvalósuló munkák esetében a szavatosság – jótállási kérdésekben számos probléma van, de ennek a fenntartáshoz vajmi kevés köze van.

Lehetségesek ugyanakkor olyan szerződésfajták, amelyek valóban kizárják a közútkezelő fenntartási kötelezettségét, de ez egy egészen más kérdés.

7. Fenntartási stratégia

A Jasper jegyzőkönyvben az EU képviselője részéről elhangzott egy (jó) tanács, ti. meg kellene alkotni egy fenntartási stratégiát.

A szerző ezt nagymértékben üdvözlendőnek tartja.

Mindenesetre egy stratégia elkészítéséhez feltétlenül szükséges, hogy a stratégia érvényességi idején rendelkezésre álló források legalább nagyságrendben ismeretesek legyenek.

Az is hangsúlyozandó, hogy meg kell határozni azokat a hozamokat (pl.: jármű üzemköltség csökkenés) amelyek a stratégia megvalósításával várhatók, mert ez a döntéshozó politikai szint számára (akár mint egy rezsicsökkentés) kommunikálható előnyöket jelent.

8. Összefoglalás

Ezt az írást a szerző gondolatébresztőnek szánta és kéri azokat, akik elolvassák, hogy szóljanak hozzá.

Adatok

Szerző

Karoliny Márton

Okleveles építőmérnök, szakmérnök, mérnök-közgazdász. A MAUT Útpályaszerkezetek szakbizottság elnöke, jelenleg aktív, szakmai tanácsadással foglalkozó nyugdíjas.

Témakörök

Egyéb