Válogatott fejezetek a közlekedésgazdaságtanból

Személyközlekedés gazdasági jellemzői4

Externáliák

Levelező tagozat 2017 ősz

Készítette: Prileszky István

http://www.sze.hu/~prile

Externáliák

- Externáliának nevezzük a fogyasztásról szóló döntés minden olyan hatását, ami
  - más felhasználók,
  - más szolgáltatók,
  - vagy a társadalom további tagjai számára idéz elő költségeket és hasznokat
- Externális haszon is van, nem csak externális költség (negatív, pozitív externália)
- Externális költség – közköltség- magánköltség
  - Az externális költségek legnagyobb része közköltségként jelenik meg
- Externális költségek internalizálása
  - Olyan intézkedések, amelyek eredményeként az externális költséget okozó számára az okozott externális költség (vagy annak egy része) belső költségként is megjelenik.

Externáliák a közlekedésben

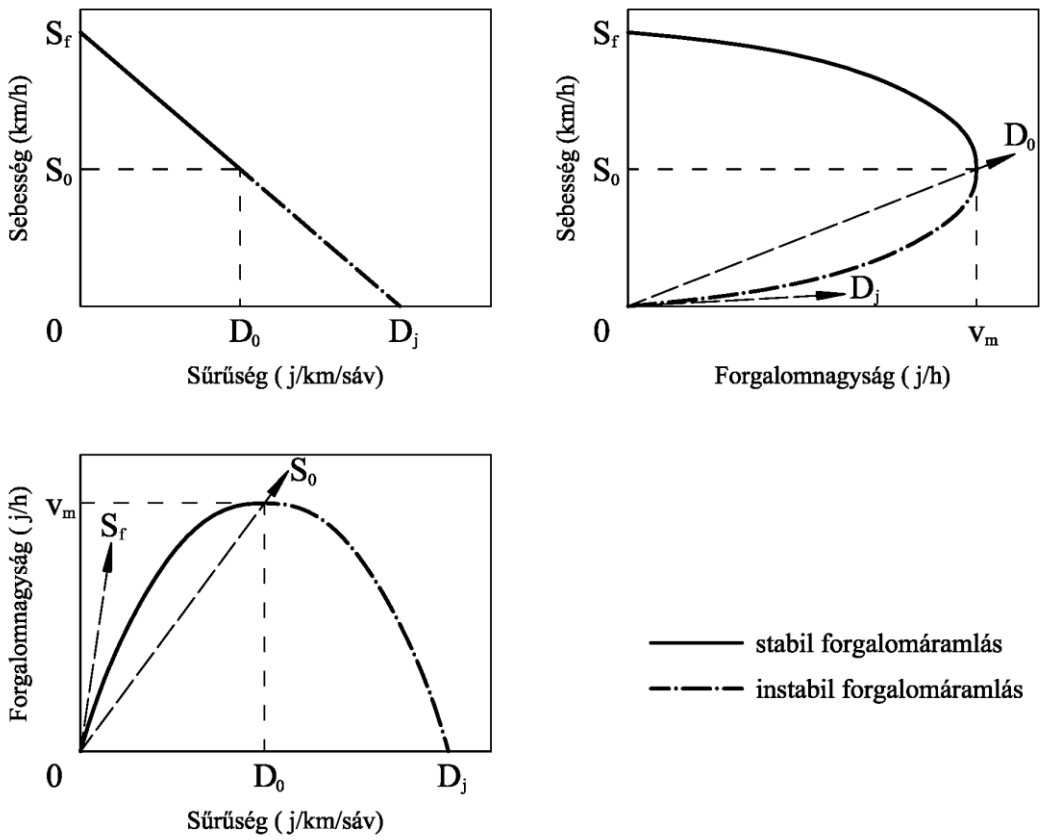
- Externális költségek és hasznok is vannak
- A legnyilvánvalóbb externális költség a közlekedésből származó környezetszennyezés, amelynek részei: levegő szennyezés, zaj, klímaváltozás
- További externális költségek:, torlódás, közlekedési balesetek
- A közlekedés externális költségeinek és hasznainak jelentős része maguknál a közlekedési felhasználóknál jelentkezik.
- A városi közlekedés legnagyobb volumenű externális költsége a személygépkocsival utazók torlódások miatti idővesztesége.
- Sajátos externális haszon a tömegközlekedésben: a kereslet növekedése a jártasűrűség növelésével jár, ennek következtében csökken az átlagos várakozási idő
- A következőkben csak a torlódási költséggel és a baleseti költséggel foglalkozunk.

Az externális költségek számítása

- Az okozott kár elhárításának költségére alapozva, pl. zajszennyezésnél a zajárnyékoló fal, vagy hangszigetelés költsége
- Okozott betegségek gyógyítási költsége
- Munkából kieső időszak miatt termeléscsökenés
- Baleseteknél a sérült járművek és tárgyak javításának költsége
- Fizetési hajlandóság módszere
  - Az előnyért mennyit volnának hajlandók fizetni (willingness to pay, WTP)
  - A hátrányt mekkora kompenzáció mellett volnának hajlandók elviselni (willingness to except, WTA)
- Fontos a hatások teljeskörű nyomon követése hosszabb távon is

Torlódási költség

Fundamentális diagram



Forga-lom	Átl.sűrűség jm/km $\overline{S}$	Átl. sebes-ség km/h $\overline{V}$	Átl.forg. nagyság jm/perc $\overline{N}$	Teljesít-mény jm*km/perc	Forgalmi állapot
Szabad	0…5-15	>60	0…10	0…11	Növekvő sűrűség mellett nő a kis csoportok aránya
Részben kötött	5-15…25-35	60…45	9…22	9…16	Csoportos haladás, közepes-nagy sűrűség, előzés korlátozott
Kötött	25-35…40-50	45…25	20…23	15…8	Nagy sűrűségű csoportok-igen nagy csoportok, sűrű-ség és sebesség ingadozik
Telített	40-50	30…0	22…0	10…0	Igen nagy sűrűségű, instabil nagy csoportok, állás-haladás

Jármű/km	Utas fő	km/h	meneti-dő 60km-re perc	∑menet-idő perc	út idő 1,5 fő/jmű perc	Többlet utazási idő perc	Többlet idő/utas perc	Egy újabb utas által okozott többlet idő perc
10	15	75	48	480	720	0	0	0
25	38	55	65	1636	2455	1735	46	77
37	56	35	103	3806	5709	3254	59	181
45	68	15	240	10800	16200	10491	155	874

Egy többlet jármű a saját utazási idejét is meghaladó időnövekedést okozhat a forgalom többi résztvevőinek.

4. táblázat. Az autóhasználat externális határköltsége az Európai Bizottság megbízásából készített Ricardo-AEA (2014) jelentés alapján (EUR/100km)

	Városi környezet		Rurális környezet	
	min.	max.	min.	max.
Torlódás[19]	0.6	48.7 (230.5)	0.2	18.3 (139.2)
Baleset	0.2	0.3	0.1	0.2
Helyi légszennyezés	0.7	3.7	0.1	0.8
Zaj	8.8	38.9	0.1	0.4
Klímaváltozás (ÜHG)	2.4	3.9	1.5	2.0
Ipari háttérfolyamatok[20]	1.2	1.9	0.8	1.0
Infrastruktúra állagromlása	0.3	0.5	0.3	0.8
Teljes externális határköltség	14.2	97.9	3.1	23.5

Tömegközlekedés

Utas/h	300	400	500	600	620	650	651
jmű férőhely	50	50	50	50	50	50	50
Járat/h	6,0	8,0	10,0	12,0	12,4	13,0	13,0
követési időköz (perc)	10,0	7,5	6,0	5,0	4,8	4,6	4,6
átl. várakozási Idő (perc)	5,000	3,750	3,000	2,500	2,419	2,308	2,304
∑ várakozási idő (perc)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Korábbi utasok időmegtakarítása (perc)	0,00	375,00	300,00	250,00	48,39	69,23	2,30

Újabb utasok megjelenés a korábbiak számára előnnyel jár. Ezt nevezik Mohring hatásnak. (Herbert Mohring (1928 – 2012) amerikai közgazdász. Mohring, Herbert, Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation, American Economic Review 62, no. 4 (September 1972): 591-604.)

A Mohring-hatás hosszú ideje az elsődleges közgazdasági érve a közforgalmú közlekedési szolgáltatások pénzügyi szempontból veszteséges működtetésének és állami vagy önkormányzati szubvencionálásának.

Eszközök az externális költségek csökkentésére

- Dugódíj
- Üzemanyag adók és egyéb adók pl. gépjárműadó
- Kisebb externális költséggel járó alternatívák pénzügyi és egyéb támogatása
- Forgalomkorlátozások
- Forgalom szabályozás: pl. sebességhatárok
- Járművek berendezések szabványosítása
- Stb.

Baleseti költségek

- A balesetek csökkentése érdekében hozott intézkedések ráfordításokat igényelnek. A ráfordítások hatékonyságának megítéléséhez szükség van a baleseti károk összegszerű meghatározására.
- A károk három fő csoportba sorolhatók.
  - A baleset következtében felmerült tényleges anyagi károk
  - A balesetnél keletkezett torlódási költség
  - A sérültek és meghaltak tevékenységeinek elmaradásából származó haszon kiesése
  - A baleset kapcsán keletkezett szubjektív fájdalom, szomorúság, szenvedés (életminőség romlás).
- A károk megállapításánál használható módszerek
  - A tényleges anyagi károk felmérése
  - A torlódási költség számítható
  - A sérültek és meghaltak termelésből való kiesésének számítása (emberi tőke megközelítés)
  - A harmadik csoportba sorolt esetnél a fizetési hajlandóság (WTP, WTA) alkalmazása

1. táblázat

A közúti közlekedési balesetek következtében keletkező nemzetgazdasági veszteségek 1994. évi értéke és az egyes veszteségelemek százalékos részaránya

Sor-szám	Veszteségelem	(Millió Ft)	%
1.	Meghaltak termeléskiesése	25979,2	47,2
2.	Sérültek termeléskiesése	1905,0	3,4
3.	A meghaltak temetési költsége	62,5	0,1
4.	A sérültek (meghaltak) mentési költségei	142,6	0,3
5.	A sérültek (meghaltak) kórházi ápolási költségei	1500,0	2,7
6.	A közúti közlekedési balesetek miatt fizetett táppénz és az ahhoz kapcsolódó ügyviteli költségek	800,0	1,4
7.	A közúti közlekedési balesetek miatt fizetett járadék	1036,0	1,9
8.	A közúti közlekedési balesetek által okozott tárgyi kár	18000,0	32,7
9.	A közúti közlekedési balesetek által okozott nem vagyoni kár	1500,0	2,7
10.	A közúti közlekedési balesetek helyszínén végzett műszaki mentési (tűzoltó-)tevékenység költsége	62,3	0,1
11.	A közúti közlekedési balesetekkel kapcsolatos rendőrségi, ügyészségi tevékenység költsége	413,6	0,7
12.	A közúti közlekedési balesetekkel kapcsolatos bírósági tevékenység költsége	68,5	0,1
13.	A közúti közlekedési balesetek következtében fellépő közúti torlódás, időkiesés vesztesége	3666,4	6,6
14.	A közúti közlekedési balesetek következtében a természeti és művi környezetben okozott károk helyreállítási költsége	40,0	0,1
A közúti közlekedési balesetek következtében keletkező összes veszteség:		55176,1	100,0

Holló-Hermann 1997

2010 évi értékek

- A 2010 évre aktualizált statisztikai életérték 330 millió Ft/fő, amelynek
  - emberi tőke összetevője 117,5 millió Ft/fő,
  - Fizetési hajlandóságon alapuló összetevője 202,6 millió Ft/fő.
- Súlyos sérült: 77 miilió Ft/fő, könnyű sérült 850e Ft/fő. (Holló-Hermann 2013)

Table 17.1 Empirical estimates of the value of a statistical life in road traffic, in USD 2005 (×1000)[a]

Authors	Country	Year of data, study type	No. of estimates[b]	Range of VSL estimates		
				Single	Lowest	Highest
Andersson (2005a)	Sweden	1998, RP	1	1425		
Andersson (2007)	Sweden	1998, SP	8		3017	15297
Atkinson and Halvorsen (1990)	United States	1986, RP	1	5521		
Beattie et al. (1998)	UK	1996, SP	4		1510	17060
Bhattacharya et al. (2007)	India	2005, SP	1	150		
Blomquist (1979)	United States	1972, RP	1	1832		
Blomquist et al. (1996)	United States	1991, RP	4		1434	7170
Carthy et al. (1999)	UK	1997, SP	4		4528	5893
Corso et al. (2001)	United States	1999, SP	2		3517	4690
Desaigues and Rabl (1995)	France	1994, SP	6		1031	23984
Dreyfus and Viscusi (1995)	United States	1987, RP	1	4935		
Ghosh et al. (1975)	UK	1973, RP	1	1901		
Hakes and Viscusi (2007)	United States	1998, SP	5		2396	6404
	United States	1998, RP	6		2288	10016
Hojman et al. (2005)	Chile	2005,[c] SP	1	541		
Hultkrantz et al. (2006)	Sweden	2004, SP	2		2192	5781
Iragüen and Ortúzar (2004)	Chile	2002, SP	1	261		
Jara-Diaz et al. (2000)	Chile	1999, SP	1	4555		
Jenkins et al. (2001)	United States	1997, RP	9		1350	4867
Johannesson et al. (1996)	Sweden	1995, SP	4		5798	6981
Jones-Lee et al. (1985)	UK	1982, SP	1	4981		
Kidholm (1995)	Denmark	1993, SP	3		898	1338
Lanoie et al. (1995)	Canada	1986, SP	2		1989	3558
Maier et al. (1989)	Australia	1989,[c] SP	6		1853	5114
McDaniels (1992)	United States	1986, SP	3		10131	36418
Melinek (1974)	UK	1974,[c] RP	1	881		
Persson et al. (2001)	Sweden	1998, SP	1	2551		
Rizzi and Ortúzar (2003)	Chile	2000, SP	1	486		
Schwab Christe (1995)	Switzerland	1993, SP	1	1094		
Vassanadumrongdee and Matsuoka (2005)	Thailand	2003, SP	2		3208	5458
Viscusi et al. (1990)	United States	1991,[c] SP	1	11091		
Winston and Mannering (1984)	Unites States	1980, RP	1	2315		

Életérték adatok
Forrás:
Handbook of Transport Economics