



Nonprofit Monitor (2010)
www.nonprofitmonitor.hu
 4. szám, 29-34. oldal
 ISSN 2062-0861

Domokos Tamás:

Székesfehérvár népessége 2025-ben

A demográfiai előrejelzésekkel kapcsolatosan a hétköznapi nyelvben több fogalom kering, amelyeket gyakran – hibásan - szinonimaként is használnak. Az egyik a népességelőreszámítás, a másik demográfiai előrebecslés. A demográfiai becslés több komponensű módszer, metodikai eljárási rend, melyet különböző outputok előállítására érdekében használunk a kiinduló adatainkon. A népességelőreszámítás ezzel szemben már a cél, a demográfiai előrebecslés (egyik) outputja. A népességelőreszámítás a „népesség nemek és korévek (korcsoportok) szerinti létszámának jövőbeni időpontra történő becslése”¹.

Népességelőreszámítást már a 17. században is végeztek (Gregory King), és jól ismert T.R. Malthus elmélete a népesség növekedését leíró exponenciális függvénye. A XX. században a népességi modellek már több aspektust vettek figyelembe, az egyes társadalmi különbségeket (pl. a fejlődő és a fejlett országok eltérő termékenységét, halandósági tábláját), a számítások bázisveit, múltbeli fejlődési irányait. Ezek az előreszámítások alapvetően a népesség összlétszámának extrapolációi (gyakran csak egytényezős modellek), nem vették figyelembe a népesség korösszetételét (mely igen hosszú távú hatást fejt ki), így rendre jelentősen alulbecsülték a várható népességszámot.

Napjainkban ezeket a módszereket már nem alkalmazzák, az utóbbi évtizedekben alapmódszerként a „kohorsz-komponens”² módszerét használják, de megjelent a tudományos szakirodalomban a társadalom komplexitását is figyelembe vevő (pl. különböző gyermekvállalási stratégiák, életmódok) ún. evolúciós népességelőreszámítási modell is.

A népességszám előreszámítás folyamata három fő lépésből áll. Elsőként a számítási algoritmust kell meghatározni, ezután demográfiai hipotéziseket kell felállítani, majd több változatban elkészülnek a konkrét előreszámítások. Az algoritmus régebben a népességszám-előrebecslés volt. Ebben az esetben a kiindulási népességszámot (Székesfehérvár esetében 101755 fő, 2008) alapul véve egytényezős extrapolációval (figyelmetlenül kívül hagyva a népesség teljes, korcsoport szerinti

¹ in. Klinger (szerk): Demográfia, Bp. 1996. 376.o.

² A módszer lényege, hogy a demográfusok a hipotéziseiket olyan részletességgel dolgozzák ki, hogy ezek alapján nemenkénti és kor szerinti népességtovábbvezetést végezhesenek.

Nonprofit Monitor 4. szám

reprodukción folyamatát) a növekedési ütemet megadva határozzuk meg a jövőbeni népességszámot. A növekedési ütemet ez esetben a születési, a halálozási és a vándorlási arányszám alapján tudjuk becsülni. Ha a becslést lineáris regresszióval végezzük, az alábbi ütemet kapjuk a három tényezőre külön-külön.

1. v.	Ezer lakosra jutó			
	Halálozás	Születés	Vándorlás egyenlege	Növekedési ütem
2009	10,36691	8,22948	-13,262102	-15,3995
2010	10,36021	7,713071	-14,339956	-16,9871
2011	10,37325	7,250123	-13,821345	-16,9445
2012	10,36321	6,696919	-13,306075	-16,9724
2013	10,34482	6,172854	-13,770403	-17,9424
2014	10,32592	5,687955	-15,701248	-20,3392
2015	10,33169	5,23844	-18,126656	-23,2199
2016	10,34609	4,837186	-20,416223	-25,9251
2017	10,47018	4,36411	-21,774804	-27,8809
2018	10,53078	3,914812	-22,440297	-29,0563
2019	10,60743	3,545402	-22,646536	-29,7086
2020	10,6361	3,125327	-23,485261	-30,996
2021	10,66843	2,915276	-23,891484	-31,6446
2022	10,74249	2,815204	-24,488266	-32,4156
2023	10,78926	2,756552	-21,803263	-29,836
2024	10,80105	2,621713	-24,243878	-32,4232
2025	10,81337	2,490612	-23,878282	-32,201

(becslés a 1963-2007 adatait alapul véve)

Ez a becslés a halálozási arány stagnálásával, a születésszám erős csökkenésével és fokozódó elvándorlással számol. A becsült halálozási arányt elfogadhatjuk, az ezer lakosra jutó születésszám csökkenése azonban biztos, hogy nem lesz ilyen drasztikus. Azért kaptunk folyamatosan csökkenő születési számot, mert a lineáris regressziós egyenletet az 1963-2007 közötti időszak adatai alapján írtuk fel, ahol a 70-es évek közepén elért születési csúcs folyamatosan csökkenő arányt mutat. Ebben a változatban a mostani 101 ezer fős népesség 64600 főre csökken 20 év alatt.

Ha csak a sokkal kiegyensúlyozottabb elmúlt évtizedet vesszük alapul, akkor a következő ütemet lehet előrebecsülni.

2. v.	Ezer lakosra jutó			
	Halálozás	Születés	Vándorlás egyenlege	Növekedési ütem
2009	10,40557	9,373179	-4,1355707	-5,16796
2010	10,47164	9,672089	-4,2070749	-5,00663
2011	10,60546	9,888294	-4,2922599	-5,00942
2012	10,57549	10,01859	-5,1368459	-5,69374
2013	10,77632	10,11843	-4,7175255	-5,37541
2014	10,97414	10,30808	-3,8198479	-4,48591
2015	11,01704	10,49621	-3,1238446	-3,64467
2016	11,02781	10,65033	-2,8557379	-3,23322
2017	11,05442	10,78321	-3,2320561	-3,50327
2018	11,15463	10,8335	-3,7522171	-4,07336

Nonprofit Monitor 4. szám

2019	11,17955	10,94551	-4,1011394	-4,33518
2020	11,18928	11,08181	-4,1260022	-4,23347
2021	11,34487	11,24505	-3,6221612	-3,72198
2022	11,43924	11,44053	-3,4578973	-3,4566
2023	11,50714	11,55498	-3,350926	-3,30308
2024	11,56889	11,68263	-3,2508558	-3,13712
2025	11,63554	11,8187	-3,1693052	-2,98614

(becslés 1994-2007 adatait alapul véve)

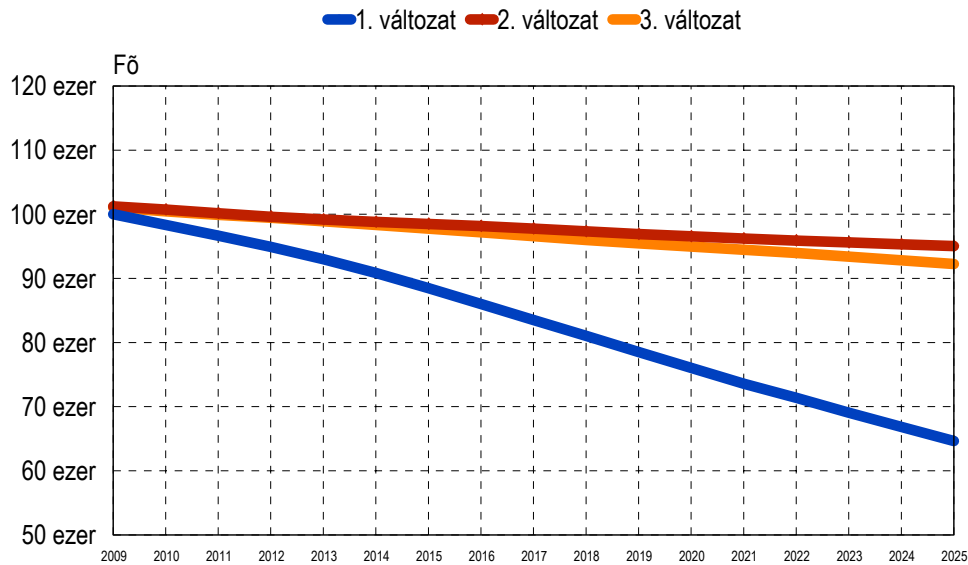
Ebben a változatban a város lakosságának növekedési üteme ugyanúgy negatív, de sokkal kisebb mértékben csökken, mint az első változatban. Látható, hogy ez a változat az ezer felnőttre eső halálozási arány enyhe növekedésével, a születési arány kezdeti stagnálása után szintén kis mértékű növekedésével és a kivándorlás ütemének csökkenésével számol az elkövetkező 20 évre. A növekedés üteme minden évben továbbra is negatív, -5 és -3 ezrelék között várható, 2025-ben a lakosok száma 95000 fő körül becsülhető.

Ha a nehezen tervezhető vándorlási egyenleg becslést úgy korrigáljuk, hogy figyelembe vesszük a 90-es években megfigyelhető nagymértékű ingadozásokat (amelyek mögött általában egy-egy időszakos munkahelyteremtés vagy megszűnés állt) és a becslést újra elvégezzük, akkor a 3. változatban a becsült ezrelékes vándorlási egyenleg -2 és -4 között változik, s a város becsült negatív növekedési üteme is fékeződik. 2025-re a népesség 92000 főre csökkenne.

3.v.	Ezer lakosra jutó			
	Halálozás	Születés	Vándorlás egyenlege	Növekedési ütem
2009	10,33955	7,838359	-4,123402	-6,62459
2010	10,35868	7,862032	-3,7300182	-6,22666
2011	10,40131	7,889157	-2,807674	-5,31983
2012	10,41669	7,972883	-2,210749	-4,65456
2013	10,46011	8,015632	-3,0065939	-5,45107
2014	10,49047	8,138339	-3,4597909	-5,81193
2015	10,53306	8,179759	-3,4025305	-5,75583
2016	10,61499	8,137697	-3,3453395	-5,82263
2017	10,58221	8,022239	-3,7637069	-6,32368
2018	10,70406	7,880507	-3,2917437	-6,1153
2019	10,80783	7,795084	-2,5654048	-5,57815
2020	10,7989	7,701961	-2,0613288	-5,15827
2021	10,77292	7,585553	-1,8954038	-5,08277
2022	10,76393	7,463227	-2,1588846	-5,45959
2023	10,80742	7,304375	-2,4693806	-5,97243
2024	10,8017	7,216752	-2,619556	-6,2045
2025	10,79429	7,17828	-2,5377243	-6,15373
2009	10,33955	7,838359	-4,123402	-6,62459
2010	10,35868	7,862032	-3,7300182	-6,22666

(korrigált becslés 1989-2007 adatait alapul véve)

A város népességszámának előrebecslése (2009-2025)



Echo Survey számítás

A fenti népességszám-előrebecslés mivel nem veszi figyelembe a teljes reprodukciós folyamatot, nem számol a korcsoport szerinti összetétel módosulásából fakadó eltérésekkel, igen pontatlan. Jóval pontosabban lehetne előre számítani a népességet a kohorsz-komponens módszerrel, amely során az adott év eleji, korévek szerinti bontott népességből a következő év eleit a születések hozzáadásával és a korszerinti halálozások levonásával kapjuk. A módszer figyelembe veszi, hogy közben múlik az idő, a koréves népesség életkora emelkedik. A halálozást a halandósági tábla alapján (továbbélési valószínűségek megadásával), a születésszámot a „a nők életkora szerinti általános korspecifikus termékenységi arányszámok és a női népességszámok szorzatösszegeként” állíthatjuk elő.

Az előreszámítás annál pontosabb, minél közelebb vagyunk a legutóbbi népszámláláshoz, minél rövidebb távra és minél nagyobb területi egységre történik. Fehérvár esetében a kohorsz-komponens módszer is korlátozottan lehetne csak érvényes, mert a módszer zárt népességet feltételez, nem számol vándorlással, ami – mint láttuk - Fehérváron jelentős népességszám változást okozhat. Ezt lenne hivatott figyelembe venni a multiregionális modellezés, de talán nem véletlen, hogy pl. a „megyék szintjére vonatkozó területi előreszámítás utoljára 1986-ben készült.”³

Megpróbálkozhatunk a kohorsz-komponens módszerrel számított országos népességelőreszámítás arány módszerrel történő területi résznépességre vonatkozó számítással is, feltételezve, hogy a város demográfiai folyamatai pontosan leképezik az országos helyzetet (tudva persze, hogy ez nem igaz). Az MTA Nemzeti Stratégiai Kutatási Programja számára készített országos

³ In. L.Rédei Mária: Demográfia, 2001. 155.o.

népességelőreszámítás⁴ három scenáriót vázol fel: alapváltozat, fiatal változat és idős változat. A fiatal változatban magas termékenységgel, alacsony élettartammal és magas külső vándorlással, az alapváltozatban közepes termékenységgel, közepes élettartammal és közepes vándorlással, az idős változatban pedig alacsony termékenységgel, magas élettartammal és alacsony külső vándorlással számoltak. Ez alapján az arány módszert alkalmazva 2020-ra a mostani 101 ezer fős fehérvári lakosság csökkenni fog, a fiatal változat szerint 98200, az alapváltozat szerint 97000, az idős változat szerint pedig 95800 főre. Ha összevetjük ezt a népességszám becslés eredményeivel, akkor a kettes és hármas változat közötti eredményeket láthatunk.

Az eddigi tapasztalatokat összefoglalva Székesfehérvár nagyon dinamikus népességnövekedése a 80-as évektől megtorpant, majd visszaesett, 1990 és 2000 között csaknem 4000 fővel csökkent a népesség. A népesség csökkenése nem átmeneti megtorpanás, hanem részben demográfiai (csökkenő születésszám, öregedés) részben gazdasági okok (elvándorlás) következtében a város következő időszakbeli fejlődését (vagy éppen stagnálását) tartósan jellemző és meghatározó tendencia lesz. A város belépett az ún. második demográfiai átmenet szakaszába.

Amennyiben a város nem kezdeményezi és támogatja a lakónépesség betelepítését, a demográfiai tényezők önmagukban nem fogják biztosítani a fejlődéshez szükséges létszámnövekedést, a további népességcsökkenés a gazdasági fejlődést is visszafogó tényezővé fog válni. Köztudomású, hogy a lakónépesség alakulásában alapvetően két tényezőcsoport játszik meghatározó szerepet: a természetes szaporodás, népmozgalom tényezői, illetve a nem demográfiai tényezők (gazdasági fejlődés) természetföldrajzi tényezők, lakásépítés, stb. A demográfiai tényezőkről elmondható, hogy az élve születések ezrelékes aránya hosszú távon nem fog növekedni, ha mégis növekszik az csak átmeneti jellegű lesz és alapvetően a baby boom idején születettek gyerekeinek (70-es évek közepén születettek) kitolódott gyermekvállalása miatt következik be.

A halálozások száma, aránya várhatóan sem pozitív, sem negatív irányba nem változik jelentősen, 10 ezrelék körül stabilizálódhat. A vándorlási egyenleg várhatóan tovább fog romlani, egyrészt a dezurbanizációs folyamatok újbóli feléléde, másrészt pedig az ipari szerkezet várható megújulása miatt. A vándorlási pozitívum/negatívum kialakulása a nem demográfiai tényezők további alakulásának a függvénye. Az elmúlt 15 év strukturális változását az iparban elősegítette a külföldi tőke beáramlása (elsősorban a multinacionális cégek). A Ford, a Philips-Grundig, a Denso, a General Plastics zöldmezős beruházással létesített gyárat, telephelyet, a Parmalat, az Alcoa az állami vállalatok privatizációjánál szerzett érdekeltséget, az Emerson, a Kenwood, a Matsushita és a Texas Instruments termelési együttműködés keretében jelent meg a városban. (Igaz azóta már ez jelentősen átalakult). Ez azt is jelenti, hogy jelentős zöldmezős beruházások a jövőben már nem nagyon lesznek, új álláshelyek

⁴ Habcsek László: Magyarország népességének előreszámítása, demográfiai foratókönyvek. Bp. 1997. Kézirat

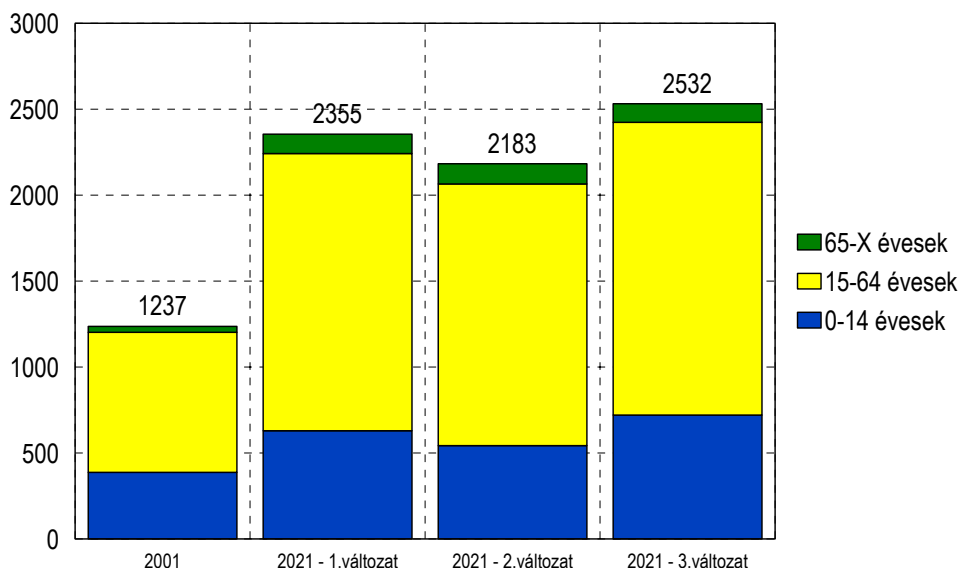
olyan mértékben, amely nagyfokú bevándorlást implikálna nem teremődnek, sőt a közelmúltban bizonyos iparágakban jelentős elbocsátásokra került sor részben a gazdasági válsággal összefüggésben, ami további elvándorlást vonhat maga után.

A népesség számát meghatározó nem demográfiai tényezők közül a természetföldrajzi tényezők jellegükből következően lényegesen nem változnak (de pozitívak) a város szempontjából, ugyanakkor a gazdasági fejlődés vonatkozásában nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy a város a következő időszakban is megőrzi helyét a dinamikusabban fejlődő magyar térségek között.

Végignézve a város elmúlt 130 éves demográfiai előéletét, látható, hogy a népesség számának alakulásában döntően a lakosok mobilitása, ki-be vándorlása hozta a lényeges változást. Ennek előrebecslése jelen gazdasági/társadalmi körülmények között még rövid időtávra is lehetetlen vállalkozás. Abban ugyanakkor minden számítás egyezik, hogy a város népessége 2025-re csökkenni fog.

A népesség-előrejelzés egy-egy társadalmi alcsoportra még nehezebb, sok a bizonytalansági tényező, ugyanakkor érdemes kísérletet tenni rá. A szociális térkép szempontjából egyetlen olyan nemzetiségi csoport van, melynek népességváltozását különösen fontos lehet modellezni, ez pedig a roma népesség száma, óvatos becslések szerint a 2001-ben mért kb. 1200 fős roma népesség száma 2021-re megduplázódik, s erre már most készülnie kell a szociális ellátórendszernek.

A roma népességszám előrebecslése (2021) Székesfehérvárra



Echo Survey számítás