

EGY LOKÁLIS ÉLETMINŐSÉG INDEX KIALAKÍTÁSÁNAK LÉPÉSEI

TAKÁCS PÉTER – FÁBIÁN GERGELY

Abstract: Well-being positions and relations of persons or smaller/bigger human groups can be expressed by "quality of life" indicators. The related examinations are important for comparing various communities (countries, regions, etc.) - both in time and in space. Values of indexes indicate the positive or negative features of the human activities. The indexes can sign various trends connecting with changes of the quality of communities's life. The content of the paper is the following. Firstly, general indexes which are used by researchers are summarized. These indexes can measure the quality of life relations in national level. Common features of these indexes are the connection to a single scientific research area (for example economy, health, psychology, etc.) In the development of this subject (of these indexes), the researchers have begun to associate the single indexes, create complex variables.

Secondly, we show our research about creating a local quality of life index - connecting to the Háztartáspanel (household panel survey) examinations in Nyíregyháza. We show two models and the connected researches. The second model measures the well-being relations in the area of regional-, urban- or in smaller communities. We can state, researches and calculations reflex the well-being relations of Nyíregyháza in according to other researches.

Keywords: Nyíregyháza household panel survey, local quality life index

DOI: 10.19055/ams.2012.3/3/4

BEVEZETÉS

Az életminőség mutatók számokkal fejezik ki egyének, vagy kisebb/nagyobb csoportok általános jóléti helyzetét, életminőségi viszonyait. A mutatókhoz kapcsolódó elemzések fontos szerepet töltenek be a különböző közösségek (országok, régiók, stb.) összehasonlításában mind térben, mind időben. Az indexértékek jelzik az emberi tevékenységek eredményeként fellépő előremutató pozitív vonásokat, vagy a visszahúzó negatív tendenciákat - a közösségek életminőség változásait.

Ebben a dolgozatban először vázlatosan összefoglaljuk azokat a mutatókat, amelyek általában nemzeti szinten képesek mérni életminőségi viszonyokat. Közös jellemzőik ezeknek az indexeknek a kezdeti szakmaspecifikusság. Egy-egy szűkebb szakmakörből (gazdaság, egészségügy, pszichológia, szociológia, stb.) indulva alakították ki őket a kutatók. A kutatások fejlődése során a komplexebb mutatók kimunkálása lett a cél.

A dolgozat második részében a nyíregyházi Háztartáspanel vizsgálatokhoz kapcsolódó lokális életminőség index kialakításának két modelljét és néhány kapcsolódó elemzést ismertetünk. A kidolgozott életminőség index az országos és regionális közösségnél kisebb, városi szinten méri a lakosság jóléti viszonyait. Az eddig elvégzett számítások és elemzések alapján elmondhatjuk, hogy ez a lokális mutató jól tükrözi Nyíregyháza városáról kialakult képet; összhangban van más, témaspecifikusabb vizsgálatok eredményeivel, napjaink változásaival.

Az eredmények bemutatása során nem csak a letisztult, véglegesített képet tárjuk az olvasók elé. Közlünk néhány olyan statisztikai részletet, magyarázatot és részeredményt is, amelyek bővebb betekintést engednek a kutatás munkafolyamatába, az index kialakításába.

AZ ÉLETMINŐSÉG ÁLTALÁNOS MUTATÓI

A fejlett társadalmakban a huszadik század második felétől társadalom- és gazdaságpolitika szintjén a figyelem középpontjába került az életminőség kérdése. Az alapgondolat maga az, hogy az egész társadalom legfontosabb célja kell, hogy legyen az emberi életminőség folyamatos növelése. A cél elérése érdekében meg kell alkotni azt az esz-közrendszert, elméleti módszertani alapokat, amelyekkel vizsgálhatóbbá, objektívebbé tehetjük az életminőség fogalmát. Igen régi, alapvető kérdést feszegetnek ezek a vizsgálatok, hiszen életünk minősége mellett rögtön felmerül annak értelme, értékes volta – filozófiai mélységekbe víve a kutatókat.

Alapvetően két, egymástól élesen el nem különíthető komponensre bonthatjuk az életminőség fogalmát. Az egyik az objektív rész (GDP, születésor várható átlagos élettartam, egészségben eltöltött évek száma, stb.), a másik pedig a szubjektíven megítélhető rész (élet-elégedettség kérdések, kérdőíves felmérések).

Másik osztályozási szempontrendszer szerint az életminőség vizsgálatok alapmodelljei a gazdaságtudományhoz, a szociológiához, a pszichológiához és az egészségtudományokhoz köthetők. Ezek először szakma-specifikusan közelítették meg az emberi életminőség problémakörét, majd hiányosságaikat pótlandó, más területekről is integráltak értékelési szempontokat. Így alakultak ki mára azok a komplex mutatók, amelyekkel vizsgálhatóbbá válik a kérdés (HDI – Human Development Index, PQLI - Physical Quality of Life Index, HPI - Happy Planet Index, stb.).

Az érdeklődők számára jó kiindulási pontként említhetjük a magyar nyelven megjelent turisztikai életminőség-index szakirodalmi összefoglaló írását (Kovács, Horkay, Michalkó, 2006); a Wikipedia angol és magyar nyelvű forrásait, amelyeket sok esetben tartalmazzák az egyes indexek forrás-honlapjait – és magukat az index-értékeket is.

Egy ország megítélése a különböző mutatók alapján igen eltérő lehet. A szakirodalom néhány forrása már jelzi, hogy megindult a törekvés a különböző mutatók szinkronizálására, az egyes indexek közötti kapcsolatok feltárására.

A következő fejezetben egy lokális életminőségi mutató kidolgozását ismertetjük, amely nem országos, vagy regionális szinten elemzi a jóléti viszonyokat, hanem városi szintre helyezi a vizsgálatokat.

LOKÁLIS ÉLETMINŐSÉG INDEX

2011-ben indítottuk el azt a vizsgálatot, amely egy városi szintű életminőség index kialakítását célozta meg. A kutatás a nyíregyházi Háztartáspanel vizsgálat 2008-as és 2010-es adatfelvételén alapult. Az elemzések során több életminőségi modellt is megvizsgáltunk.

Az elsőként bemutatandó modell egy egyszerű összegző modell, amely kumulálja a bevont változók mért értékeit. Ez a konstrukció a kutatási folyamat kezdeti eredményeit foglalja össze. Lényeges vonása, hogy általa sikerült kialakítanunk azt a változóhalmazt, amely a következő vizsgálat alapjául szolgált.

Második modellünkben egy összetettebb számítási folyamat révén alakítottunk ki életminőség indexet. Az első konstrukció huszonhárom kérdését hét csoportba soroltuk, majd főkomponens analízis segítségével határoztuk meg az egyes csoportok súlyát. A következő fejezetekben nemcsak a modell kialakításának részleteit ismertetjük, hanem bemutatunk néhány olyan elemzést is, amely már a kialakított indexek eloszlására, megoszlására vonatkozik.

ÖSSZEGZŐ MODELL: 2008 ÉS 2010

A bevonandó harminc változót a kutatás első szakaszában - mindkét év adataira vonatkozólag - átkódoltuk. Minden változó „pozitív” értékeléssel szerepelt a továbbiakban, vagyis minden esetben úgy alakítottuk át a változókódolást, hogy a növekvő értékek növekvő, pozitív emberi megítélést tükrözzenek. Például a fizetéssel való megelégedéssel kapcsolatos változónkat (ház26) nem kellett átkódolnunk, mert a növekvő kódok a növekvő elégedettséget mérték („1- csak nagy nehézségek árán jövünk ki belőle” ... „6 - nagyon jól kijövünk belőle”). Át kellett viszont alakítanunk például a barátokkal való találkozást mérő (társ13) változót, mert a nagyobb kód egy negatívabb hatást tükrözött („1 - mindennap” ... „5 – soha”). Hasonló módon jártuk el minden változó esetén.

Ezután a kódolt változókra vonatkozó leíró statisztikai elemzéseket végeztük el. Ennek eredményeként kizártunk három változót, amelyek válaszadási eredményei hiányosak voltak – nagyon sokan megtagadták a választ ezekben a kérdésekben, így nagyon lecsökkent volna a mutató kialakításába bevonható esetszám.

A harmadik szakaszban faktoranalízis-vizsgálat eredményeként újabb három változót kellett kizárnunk a további számításokból. Ezek a változók nem kapcsolódtak szorosán a változóhalmazhoz - kis értékű kommunalitás (Székelyi, Barna, 2005). A meg-

maradt huszonhárom változó képezte azt a kérdéshalmazt, amelynek összevonásával kialakítottuk az első modell életminőség indexét. A 2008-as változók esetén ez a következő volt (a változókhoz tartozó kérdések a mellékletben szerepelnek):

$$\begin{aligned} \text{qli_sum_1} = & \text{társ1} + \text{társ13} + \text{társ13h2} + \text{egáll} + \text{gazd1} + \text{gazd25} + \\ & \text{ház26} + \text{ház19h3} + \text{ház19h4} + \text{ház19h8} + \text{ház19h9} + \text{társ11} + \text{társ11h2} \\ & + \text{társ11h3} + \text{társ11h4} + \text{társ11h5} + \text{társ12} + \text{társ28h3} + \text{szocp1} + \\ & \text{szocp1h2} + \text{szocp1h3} + \text{szocp1h4} + \text{szocp1h5} \end{aligned}$$

A létrehozott `qli_sum_1` változót 577 esetre számítottuk. A be nem vont esetek száma 1291. Leíró statisztikai mutatók a következők. Átlag: 51,7558, medián: 50, módusz: 50, szórás: 14,56916, szórásnégyzet (variancia): 212,260.

Egy sok komponensből álló, összetett mutató eloszlása igen gyakran a normális eloszláshoz közelít. Kutatási terveink szerint normális eloszlású változó kialakítását céloztuk meg, ami a központi határeloszlás tételek szemléletéhez igazodva jogos elvárás lenne egy ilyen összetett változóval szemben. Több statisztikai próbát is elvégeztünk a normalitás igazolására. A Kolmogorov-Smirnov teszt és a Shapiro-Wilk teszt eredménye alapján a `qli_sum_1` változó normalitása nem áll fenn. A számítások során a mindkét teszt esetén 0,05-nél jóval kisebb p értékeket kaptunk a (nullhipotézis: a vizsgált változó normális eloszlású; $p=0,000$), így el kellett vetnünk a normalitásra vonatkozó nullhipotézisünket.

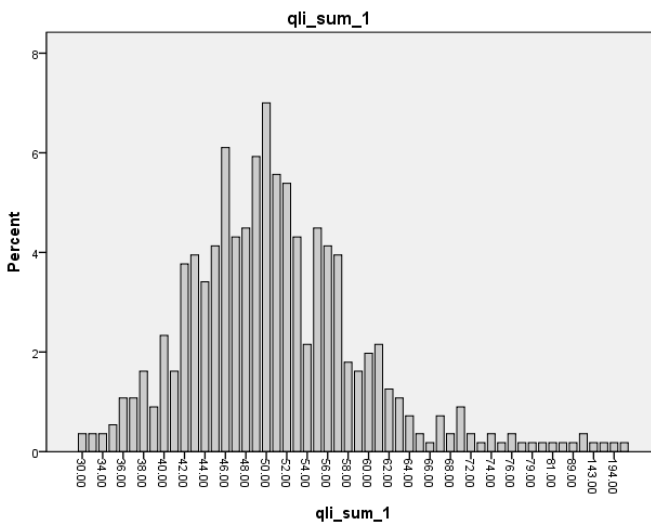
Megjegyzés: Statisztikai hipotézisek, próbák vizsgálatokor akkor követünk el elsőfajú hibát, ha eljárásunk igaz nullhipotézis elvetését eredményezi. A próba kritikus tartományát úgy szokás megválasztani, hogy az első fajta hiba valószínűsége ne haladja meg az ún. szignifikanciaszintet. Ez általában 0,05. Másodfajú hibát akkor követünk el, ha az ellenhipotézis igaz, de az eljárás mégis a nullhipotézis megtartását eredményezi. A számítógépes programcsomagok által is számított p -érték az elsőfajú hiba valószínűségét adja meg (a nullhipotézis elleni bizonyíték erősségének mértéke). Minél kisebb a p -érték, annál erősebb bizonyíték szól a nullhipotézis ellen. Ha p -érték kisebb vagy egyenlő, mint 0,05 ($p \leq 0,05$), akkor a nullhipotézist elvetjük. Amennyiben p nagyobb mint 0,05 ($p > 0,05$), úgy a nullhipotézist megtartjuk. Egy megfigyelt hatást statisztikailag szignifikánsnak mondunk, ha a hatásra vonatkozó nullhipotézist el kell utasítanunk. Ez azt jelenti, hogy a jelenség bizonyíthatóan (meghatározott tévedési valószínűség mellett) nem a véletlen műve.

A `qli_sum_1` változó gyakorisági eloszlása az 1. ábrán látható. A grafikon egy jobbra elnyúló eloszlást mutat, ami érthetővé teszi a normalitás-vizsgálat eredményeit.

A létrehozott új változóra alapozva további vizsgálatokat is végeztünk. Sok esetben igazolódott, hogy a normalitás hiánya a paraméteres és nemparaméteres vizsgálatok közötti különbséget magyarázza.

Megjegyzés: A paraméteres eljárásokat akkor alkalmaz a statisztika, a ismert a vizsgálatban szereplő változó eloszlása (például igazolni tudjuk, hogy a változó normális eloszlású). Ekkor a statisztikai eljárás többnyire az eloszlásra alapozva „működik”. A nemparaméteres vizsgálatok esetén viszont nem szükséges az eloszlás ismerete. Egy fontos (de nem az egyetlen) módszere az ilyen vizsgálatoknak a rangsoroláson alapuló eljárások. Az adatokat (mintaelemeket) sorrendbe

rakjuk; minden elemhez egyértelműen hozzárendelünk egy sorszámot, majd ezekkel a sorszámokkal dolgozunk a továbbiakban. A fentebb szereplő normalitás-vizsgálat tehát az alkalmazható eljárások közötti választásban játszik döntő szerepet.



1. ábra - A 2008-as qli_sum_1 változó gyakorisági eloszlása.

Kerületek. Első lépésben Nyíregyháza város tizennégy részterületében (kerületek, „utca” változó) hasonlítottuk össze a qli_sum_1 életminőség mutató átlagértékeit. Az egyes részterületeken kitöltött kérdőívek számát és a százalékos megoszlást az 1. táblázat mutatja be.

Megjegyzés: A statisztikai feladat ebben a vizsgálatban a kérdéses csoportok (legalább három, vagy annál több) életminőség középértékeinek (átlagainak, mediánjainak) összevetése. Erre paraméteres eljárásként az egy-szemponos variancia-analízis alkalmas, amely több normális eloszlású, azonos varianciájú változó átlagának összehasonlítását teszi lehetővé. A t-próba valamely változatának többszöri alkalmazása nem ajánlott, mivel az elsőfajú hiba valószínűsége halmozódhat az ismétlések során. A variancia-analízisnek megfelelő nemparaméteres eljárás a Kruskal-Wallis-próba, amely több független minta mediánjának egyenlőségét teszteli.

A kerületek összehasonlítása variancia-analízis alkalmazásával azt mutatja, hogy az egyes kerületek nem térnek el szignifikánsan (nullhipotézis: a kerületek életminőség középértékei egyenlők; $p=0,283$ alapján a nullhipotézist megtarthatjuk). Ez az eredmény a normalitási problémák miatt megkérdőjelezhető, így a Kruskal-Wallis nemparaméteres teszt eredményét kell elfogadnunk (nullhipotézis: a kerületek rangszámátlagai (életminőség mediánok) egyenlő nagyságúak; $p=0,022$), amely szerint a kerületek

átlagos életminőség indexei eltérők. Az egyes kerületek rangszámátlagait az 2. táblázat tartalmazza.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Oros	98	5.3	5.5	5.5
Örökösfield	203	11.0	11.4	16.9
Sóstó	130	7.0	7.3	24.3
Újkistelekiszőlő	64	3.5	3.6	27.9
Ókistelekiszőlő	10	.5	.6	28.4
Borbánya	120	6.5	6.8	35.2
Huszártelep	24	1.3	1.4	36.5
Kertváros	118	6.4	6.6	43.2
Jóságáros I.	195	10.6	11.0	54.1
Jóságáros II.	56	3.0	3.2	57.3
Hímes	49	2.7	2.8	60.0
Belváros	537	29.1	30.2	90.3
Bokortanyák	110	6.0	6.2	96.5
Nyírszőlős	63	3.4	3.5	100.0
Total	1777	96.2	100.0	
Missing	71	3.8		
Total	1848	100.0		

1. táblázat - A minta eloszlása Nyíregyháza részterületei szerint.
(SPSS output: Frequency -gyakoriság, Percent - %, Valid Percent – összegzett %, Cumulative Percent – kumulált %, Missing – hiányzó, Total – teljes, összesen; tizedesvessző helyett itt tizedespont szerepel)

Kruskal-Wallis Test	qli_sum_1		
utca	N	Mean Rank	Sorrend
Oros	30	296.32	6.
Örökösfield	71	225.04	12.
Sóstó	44	305.89	4.
Újkistelekiszőlő	17	252.74	10.
Ókistelekiszőlő	3	309.17	3.
Borbánya	31	310.56	2.
Huszártelep	5	87.10	14.
Kertváros	37	292.88	7.
Jóságáros I.	51	262.87	9.
Jóságáros II.	18	329.22	1.
Hímes	11	211.55	13.
Belváros	171	265.15	8.
Bokortanyák	31	252.44	11.
Nyírszőlős	17	304.59	5.
Total	537		

2. táblázat - A minta eloszlása és a qli_sum_1 index Nyíregyháza részterületi szerint.
(SPSS output: N - esetszám, Mean Rank – rangszámok átlagai, Total – összesen; tizedesvessző helyett itt tizedespont szerepel)

A legmagasabb indexértékeket Jóságáros II, Borbánya; a legalacsonyabbat pedig Huszártelep kapta. Az általánosan kialakult „városkép” szerint előkelőbb helyen kellene szerepelnie például Sóstónak (4.) és Himesnek (13.). Az esetszámok Ókistelekiszőlő és Huszártelep esetén igen kicsik, így ezek a kerületek esetlegesen kizárhatók lennének a vizsgálatból.

Rétegek. Összehasonlítást végeztünk a gazdasági vonatkozású megítélés („rétegek” változó) szerint is. Itt hasonlóan az előző vizsgálathoz, a variancia-analízis nem mutatott ki különbséget ($p=0,279$), de a normalitás hiánya miatt a Kruskal-Wallis teszt eredményét ($p=0,000$) kell ténylegesen elfogadnunk. A változó eloszlását a 3. táblázat mutatja be. Az (n) Mean Rank oszlop tartalmazza az egyes rétegekhez számított rangszámátlagokat is. Ezek rangszámátlagok a gazdasági megítélés növekedésével szintén növekedést (növekvő életminőség-index átlagot) mutatnak.

rétegek	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	(n) Mean Rank
szegények	136	7.4	9.4	9.4	(26) 207.35
alsó középréteg	405	21.9	28.0	37.4	(126) 200.21
középréteg	474	25.6	32.8	70.1	(150) 230.35
felső középréteg	365	19.8	25.2	95.4	(128) 251.78
jómódúak	67	3.6	4.6	100.0	(37) 321.08
Total	1447	78.3	100.0		(467)
Missing System	401	21.7			
Total	1848	100.0			

3. táblázat - A rétegek változó szerinti eloszlás.

(SPSS output: Frequency -gyakoriság, Percent - %, Valid Percent – összegzett %, Cumulative Percent – kumulált %, Missing – hiányzó, Total – összesen, (n) - esetszám, Mean Rank – rangszámok átlagai; tizedes vessző helyett itt tizedespont szerepel)

Foglalkozás szerinti vizsgálat (gazd2 változó) hasonló képet tükrözött. A variancia-analízis nem mutatott ki különbséget ($p=0,547$), a Kruskal-Wallis teszt viszont igen ($p=0,011$). A normalitás hiánya miatt az utóbbi tesztet kell valóságnak elfogadnunk, vagyis az egyes foglalkozási kategóriák életminőség indexei nem egyeznek meg. A sorrendeken alapuló teszt rangátlagait a 4. táblázat tartalmazza. A táblázat felhívja figyelmünket arra, hogy a vizsgált kérdéseknél a kategóriákba eső válaszadók száma igen lecsökkenhet, ami viszont éppen a nemparaméteres próbák alapkövetelményével (nagyobb elemszám) ellentétes. Ez az elemzés ténylegesen nem értékelhető. Jelen dolgozatban való szerepeltetése inkább figyelemfelkeltő és példaként szolgál; rámutatva egy statisztikai elemzés esetleges buktatóira.

Ranks	N	Mean Rank	Sorrend
az ön foglalkozása			
alkalmazott, teljes munkaidőben	438	276.98	6.
alkalmazott, részmunkaidőben	28	175.82	9.
GYES, GYED, GYET (van munkahelye)	9	297.94	4.
saját vállalkozásban dolgozik	52	298.56	3.
alkalmi munkából, megbízásokból él	5	278.30	5.

eltartott, a családja támogatja	1	469.00	1.
jövedelmeiből él	4	346.50	2.
nyugdíjas	3	191.50	8.
rokkantnyugdíjas	2	7.00	10.
járadék, vagy nyugdíj mellett dolgozik	4	262.38	7.
Total	546		

4. táblázat - A foglalkozás (gazd2) változó szerinti eloszlás.

(SPSS output: N - esetszám, Mean Rank – rangszámok átlagai; tizedesvessző helyett itt tizedes-pont szerepel)

Nyelvismeret. A megkérdezettek nyelvismerete (biogr9 változó) szerinti életminőség index eloszlása eltér az előző három eredménytől. Ennek bemutatását az 5. sz. táblázat tartalmazza. Az elvégzett kétmintás t-próba és a Mann-Whitney-féle U próba ugyanarra az eredményre vezetett. A nyelvismeret szempontjából a nyelvvizsgával rendelkezők szignifikánsan nagyobb indexmutatóval rendelkeznek, mint a másik részcsoport (t-próba $p=0,025$, M-W U próba $p=0,000$).

Megjegyzés: A vizsgálatban a variancia-analízishez és a Kruskal-Wallis próbához hasonlóan csoportok középértékének összehasonlítása a cél. Két csoport esetén viszont az alkalmazandó paraméteres eljárás a kétmintás t-próba; nemparaméteres esetben pedig a Mann-Whitney-féle U próba.

Mann-Whitney Test

rendelkezik-e ön nyelvvizsgával	N	Mean Rank	Sum of Ranks
igen	143	343.46	49115.00
nem	402	247.94	99670.00
Total	545		

5. táblázat - A nyelvismeret szerinti eloszlás.

(SPSS output: Total – összesen, N - esetszám, Mean Rank – rangszámok átlagai, Sum of Ranks – rangszámok összegei; tizedesvessző helyett itt tizedespont szerepel)

Személygépkocsi. Vizsgáltuk a személygépkocsi birtoklását is (6. sz. táblázat). A D, ponthoz hasonlóan itt is azonos eredményre vezetett a paraméteres kétmintás t-próba ($p=0,006$) és a nemparaméteres Mann-Whitney-féle U teszt ($p=0,000$). A személygépkocsival rendelkezők szignifikánsan magasabb életminőség indexet tudhatnak magukénak, mint a gépkocsival nem rendelkezők.

van-e személygépkocsija	N	Mean Rank	Sum of Ranks
van	409	296.23	121156.50
nincs	146	226.94	33133.50
Total	555		

6. táblázat - A személygépkocsi birtoklása szerinti eloszlás.

(SPSS output: Total – összesen, N - esetszám, Mean Rank – rangszámok átlagai, Sum of Ranks – rangszámok összegei; tizedesvessző helyett itt tizedespont szerepel)

2010. A bemutatott elemzéseken kívül a 2008. évi adatok további feldolgozását is elvégeztük, majd rátértünk a 2010. évi adatok vizsgálatára. Hasonló módon alakítottuk ki a `qli_sum_1` változót, mint a 2008-as évi adatok esetén. Végül csak 69 háztartás esetén volt mind a 23 kérdés értékelhető (a feldolgozás során 991 kieső háztartás).

Az úgynevezett „*kiürülés jelensége*” okán (a hiányzó válaszok halmozódása, a bevonható esetek csökkenése) nem folytattuk tovább az ilyen irányú vizsgálatokat, a már bemutatott másik modell kialakítását helyeztük előtérbe.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy az *Összegző modellel* végzett munka számos érdekes és tanulságos mozzanatot hordoz magában. Ezek közül csak néhány pontokba szedve:

1. A nemparaméteres elemzések mutattak igazán szignifikáns különbséget a vizsgált változók esetén. A kicsi elemszám erősíti a kézikönyvekben olvasható kritériumot a normalitás ellenőrzésére vonatkozóan, amit még nagy mintaelemszám esetén is figyelembe kell vennünk.
2. Paraméteres és nemparaméteres módszerek alkalmazása megfelelő elemszám elérése (a válaszadási kategóriákban) esetén általában ugyanarra a következtetésre vezet.
3. A rangszámokon alapuló sorrendek általában eltérnek az átlagértéken alapuló sorrendektől.
4. Az Összegző modell alkalmas közelítő modellnek, de nem tükrözi teljes mértékben a városról kialakult képet a vizsgált viszonyokban - pontosításra szorul. Több esetben is felmerül egyes változókatörégiák igen kis elemszáma, ami a modell validitását egyes vizsgálatokban megkérdőjelezheti.

A FŐKOMPONENS MODELL KIALAKÍTÁSA

Az előző fejezetben összefoglalt pontokat figyelembe vételével léptünk tovább a vizsgálatokban. Második modellünk kiinduló pontjának Tauhidur Rahman által kidolgozott konstrukciót tekinthetjük (Rahman, Mittelhammer, Wandschneider, 2005). Ez a megközelítés olyan komplex életminőségi mutatót épít fel, amelyben nyolc részterületről származó változóegyüttes alakítja ki az életminőség mérőszámát – 7. táblázat és 2. ábra.

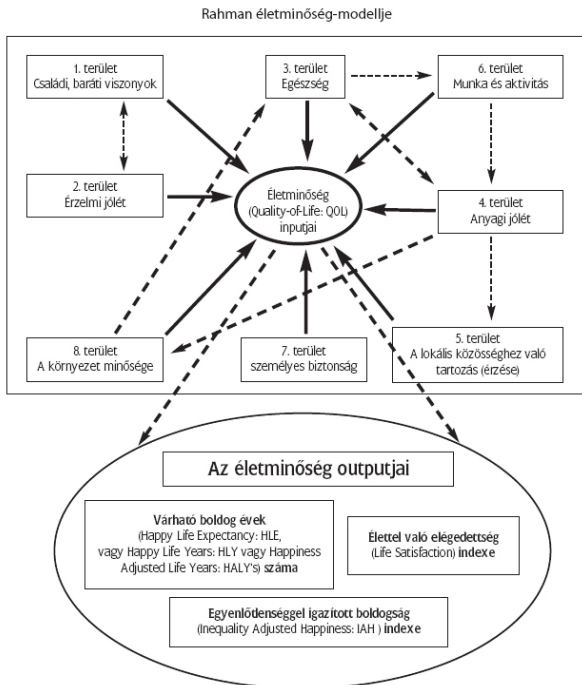
I.	Családi, baráti viszonyok	II.	Érzelmi jólét (nincs mérve)
III.	Egészségi állapot	IV.	Anyagi jólét
V.	Lokális közösség	VI.	Munka és aktivitás
VII.	Személyes biztonság	VIII.	Környezet minősége

7. táblázat - A Rahman modell mérési részterületei.

Ezek a részterületek a modell input elemei, az output elemek olyan mutatók, mint például Várható Boldog Évek száma (Happy Life Expectancy); Az étellel való elégedettség indexe (Life Satisfaction Index); Egyenlőtlenséggel igazított boldogság indexe (Inequality Adjusted Happiness – IAH), stb.

A teljes modell egy magyarra fordított összefoglaló ábráját közölte írásában Kovács Balázs, Sebestyén Tamás (Kovács, 2005; Sebestyén, 2005; Kovács, Horkay, Michalkó, 2006), amit itt mi is megismétlünk – 2. ábra.

1. ábra



Forrás: Sebestyén 2005

2. ábra - A teljes Rahman modell. (Rahman et al.2005; Kovács, 2005).

A modellünk kialakítása során a nyolc részterületből hetet tudtunk lefedni a Ház-tartáspanel kérdőív kérdéseivel. Ezek az előző fejezetben már említett kérdéseket (az első modell huszonhárom kérdése), a mellékletben bemutatjuk. A második részterület-höz – Érzelmi jólét – nem tudtunk szorosabban illeszkedő saját mérőpontot rendelni, így ezt kénytelenek voltunk kihagyni modellünkéből.

Az egyes részterületeket főkomponens analízis segítségével vontuk össze. Az analízis során a hiányzó válaszokat a csoportátlaggal helyettesítettük – csökkentve így a kieső méréseket. Minden, több kérdésből álló csoport egy összevont értéket kapott az eljárás során (F1, F3, F5, F6, F7 változók). Ezen változók súlyozva kerültek bevonásra az életminőség index kialakításakor. Azokban az esetekben, ahol csak egy kérdéssel mértük a részterületet, ott a súlyt egységnyinek vettük (egáll1, ház26, illetve ház24 változók).

Figyelemre méltó, hogy a 2008-as és 2010-es felmérés index-kialakító súlyszerkezetei alig térnek el egymástól, pedig a két felmérés között időben két év és számos gazdasági, politikai, stb. változás következett be. – 8. táblázat.

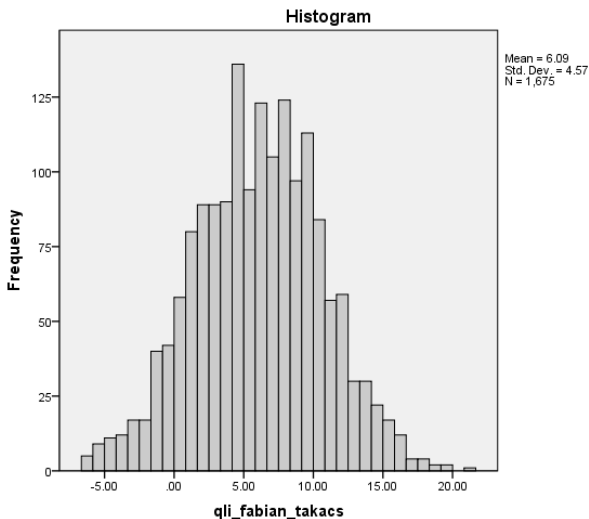
2008: $qli_fabian_takacs = 1.376 * F1 + 1 * egál1 + 1.007 * F3 + 1 * ház26 + 1.710 * F5 + 1.471 * F6 + 1.718 * F7.$

2010: $qli_fabian_takacs = 1.33 * F1 + 1 * egál1 + 1.006 * F3 + 1 * ház24 + 1.713 * F5 + 1.428 * F6 + 1.788 * F7.$

8. táblázat - A qli_fabian_takacs életminőség index kialakítása.

A mindkét évre kialakított indexet hasonló vizsgálatoknak vetettük alá, mint, amit az első modellnél már bemutatunk. Ezen eredmények leírása szerepel a következő fejezetben.

FŐKOMPONENS MODELL: 2008



3. ábra - A qli_fabian_takacs életminőség index eloszlása a 2008-as adatok esetén.

A 2008-as modellben a bevont esetek száma: 1675; hiányzó, be nem vont esetek száma: 173. Az életminőség változó átlaga: 6,09. Az átlaghoz tartozó 95%-os konfidencia-intervallum: 5,87 – 6,31. 5%-os vágott átlag 6,09. Medián 6,16. Szórásnégyzet 20,89; szórás 4,57. Minimum érték -6,48, maximum érték 21,21.

A normalitásvizsgálat normális eloszlásúnak mutatta az újonnan konstruált 2008-as életminőség változót. (Kolmogorov-Smirnov teszt: $p=0,200$; Shapiro-Wilk teszt: $p=0,253$). 3. ábra.

A várt normalitás tehát igazolható a főkomponens alapú modellben, így nem kell azokkal a módszertani kérdésekkel szembenéznünk (paraméteres és nemparaméteres tesztek alkalmazhatósága), amelyekkel az egyszerűbb Összegző modellnél már találkoztunk.

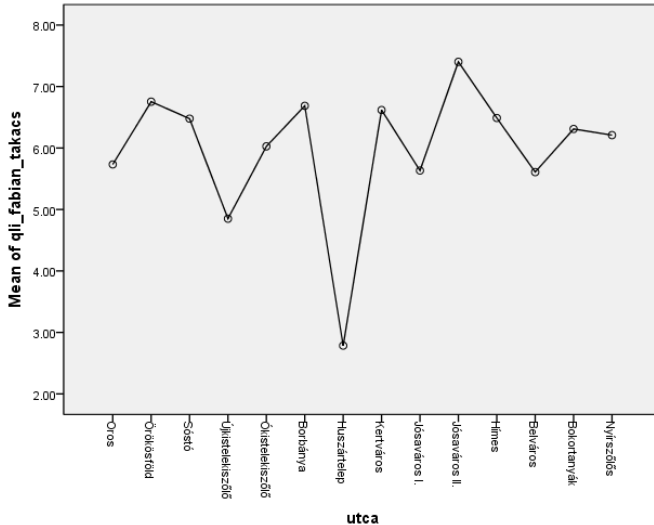
Kerületek. Az elemzések során követtük az első modell vizsgálati folyamatát, sorrendben először az „utca” (nyiregyházi városrészek, kerületek) változó szerinti életminőség megoszlást vizsgáltuk. 9. táblázat. A variancia-analízis eredménye szerint a kerületek nem rendelkeznek azonos életminőség átlagokkal ($p=0,001$). A post-hoc elemzés alapján a legalacsonyabb életminőség indexű Huszártelep szignifikánsan az Örökösföld, Borbánya és Jóságáros II. területektől tér el - 4. ábra.

	N	Mean	Std. Dev.	Std. Err.	95% CI for Mean		Min.	Max.
					Lower B.	Upper B.		
Oros	93	5.7332	5.46987	.56720	4.6067	6.8597	-6.48	19.18
Örökösföld	183	6.7536	4.28220	.31655	6.1291	7.3782	-6.37	19.01
Sóstó	114	6.4775	5.17707	.48488	5.5169	7.4382	-5.45	16.14
Újkistelekiszőlő	54	4.8508	4.14290	.56378	3.7200	5.9816	-4.92	15.30
Ókistelekiszőlő	9	6.0266	4.34076	1.44692	2.6900	9.3632	0.74	12.30
Borbánya	113	6.6867	4.53050	.42619	5.8423	7.5312	-3.75	16.38
Huszártelep	21	2.7844	4.17747	.91160	0.8829	4.6860	-4.89	10.08
Kertváros	97	6.6177	3.81097	.38695	5.8496	7.3858	-3.24	15.74
Jóságáros I.	183	5.6334	4.35847	.32219	4.9977	6.2691	-5.24	17.29
Jóságáros II.	51	7.4017	4.24682	.59467	6.2073	8.5962	-1.86	17.11
Hímes	46	6.4887	3.94039	.58098	5.3185	7.6588	-2.36	13.95
Belváros	497	5.6084	4.65951	.20901	5.1977	6.0190	-6.27	19.70
Bokortanyák	97	6.3099	4.58355	.46539	5.3861	7.2337	-5.17	21.21
Nyírszőlős	60	6.2094	4.30301	.55552	5.0978	7.3209	-4.27	15.98
Total	1618	6.0313	4.57836	.11382	5.8080	6.2545	-6.48	21.21

9. táblázat - Az életminőség index kerületi átlagai 2008-ban.

(SPSS output: N – elemszám; Mean – átlag; Std. Dev. - Standard deviation, szórás; Std. Err. - Standard Error, standard hiba; 95% CI for Mean – az átlagra vonatkozó 95%-os konfidencia-intervallum; Lower B., Upper B. - a konfidencia-intervallum alsó és felső határa; Min. - minimum; Max. - maximum).

Megjegyzés: Amennyiben a variancia-analízis eredménye szignifikáns eltérés mutat, kijelenthetjük, hogy a vizsgált csoportok középértékei nem egyenlőek, valamely csoport (vagy csoportok) lényegesen (szignifikánsan) eltérnek a többi csoporttól. Azt, hogy melyik csoport (vagy csoportok) különbözik csak egy újabb vizsgálat, az úgynevezett „post hoc” analízis (utólagos analízis, páronkénti összehasonlítás) segít eldönteni.



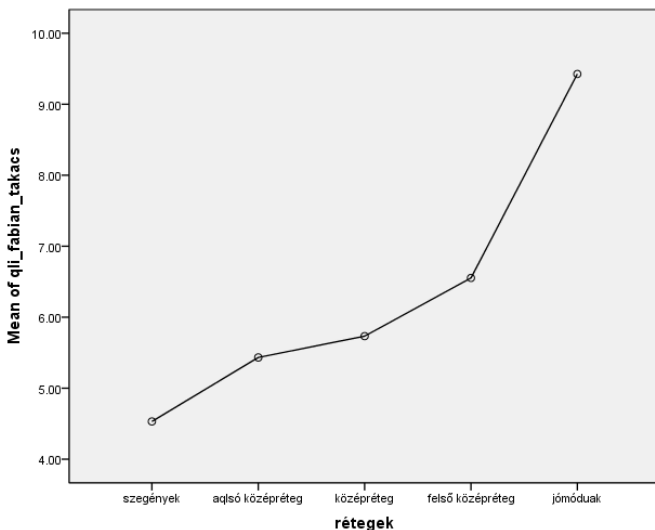
4. ábra - A qli_fabian_takacs életminőség index eloszlása a 2008-as adatok esetén.

Rétegek. A gazdasági vonatkozású megítélés („rétegek” változó) variancia-analízis vizsgálata egy réteget különített el élesen a többtől. Szignifikánsan magasabb az életminőség mutatója a szegény és alsó réteghez viszonyítva a felső közép-rétegnek és a jómódúak rétegének. A jómódúak életminőség indexe még a felső-közép-rétegtől is szignifikánsan magasabb ($p=0,000$; Tanhame post-hoc elemzés). 5. ábra

Foglalkozás. A foglalkozás szerinti vizsgálat (gazd2 változó) szignifikáns különbséget jelez (variancia-analízis, $p=0,000$, Scheffe post-hoc elemzés). Kiugróan alacsonyabb az életminőség mutatója a rokkantnyugdíjasoknak, a szociális segélyből élőknek és a munkanélküli, rendszeres szociális segélyt kapóknak.

Nyelvvizsgálóval rendelkezők esetén is a várt eredményt mutatták az elemzések. Kétmintás t-próba alapján kijelenthető, hogy a nyelvvizsgálóval rendelkezők életminőség mutatója (átlag: 8,85) szignifikánsan magasabb ($p=0,000$), mint a nyelvvizsgálóval nem rendelkezők mutatója (átlag: 5,49).

Autó. Hasonlóan az előző elemzéshez (kétmintás t-próba, $p=0,000$), az autóval rendelkezők lényegesen magasabb életminőség mutatót (átlag: 6,93) tudhatnak magukénak, mint az autóval nem rendelkezők (átlag: 4,65).



5. ábra - Az életminőség index átlagai a gazdasági rétegződés alapján - 2008.

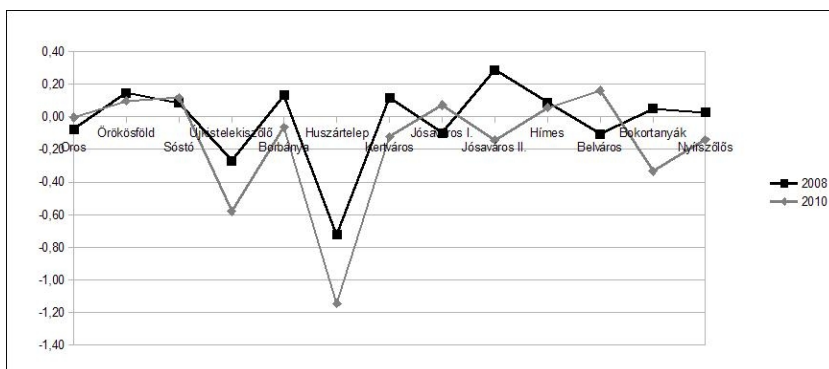
FŐKOMPONENS MODELL: 2010

A bevont esetek száma: 476; hiányzó, be nem vont esetek száma: 584. Az életminőség változó átlaga: 5,77. Az átlaghoz tartozó 95%-os konfidenciaintervallum: 5,38 – 6,15. 5%-os vágott átlag 5,77. Medián 5,65. Szórásnégyzet 18,10; szórás 4,25. Minimum érték -10,82; maximum érték 18,68. A normalitásvizsgálat részben normális eloszlásúnak mutatta a 2010-es életminőség változót. (Kolmogorov-Smirnov teszt: $p=0,161$; Shapiro-Wilk teszt: $p=0,023$). Ez utóbbi eredmény már figyelmeztet a bevonható esetek számának csökkenésére. A 2012-es vizsgálatok során fokozott figyelmet kell fordítani a megfelelő mintavételre, a minél nagyobb válaszadási arányra.

Utca. A 2010-es eredmények hasonló képet tükröznek mint a 2008-as eredmények. A városrészek életminőség megoszlása nem mutat homogén eloszlást ($p=0,037$). A kis elemszám miatt a variancia-analízis elvégzésekor ki kellett zárunk az Ókistelekiszőlő terület eredményét ($n=1$, a kizárás után a variancia-analízis p értéke 0,025). A szignifikánsan alacsonyabb életminőség mutató megmaradt a Huszártelepen. Magas a mutató átlaga Oros, Örökösöld, Jóságvárosi. és Belváros területeken. Ezek az eredmények egy kicsit meglepőek, de az első modell tapasztalatait figyelembe véve, az elemszám növelése lenne kívánatos a pontosabb becslésekhez.

Rétegek, foglalkozás, nyelvvizsga és gépkocsi. A további elemzések a hasonló képet mutatnak az eddigiekhez. A gazdasági vonatkozású megítélés („rétegek” változó) variancia-analízis vizsgálata hasonlóan szignifikánsan a felső rétegek magasabb életminőségét tükrözi (variancia-analízis, $p=0,000$). A foglalkozás vizsgálata szintén előhozza a már kimutatott különbségeket (variancia-analízis, $p=0,000$). Figyelemfelkeltő tényező viszont az, hogy a 2008-as alacsonyabb kategóriákhoz csatlakozik 2010-ben a nyugdíjasok és a GYES-en, GYED-en lévők köre. Ennek (és számos más tényező megváltozásának) magyarázatoként a gazdasági válság hatását mindenképpen figyelembe kell vennünk. A nyelvvizsga és a gépkocsi birtoklása szintén hasonló képet mutat 2010-ben is, a vizsgált életminőség mutató vonatkozásában.

A 2008-as és 2010-es kerületi/utca adatok összevetése. A két vizsgálati évben a főkomponens modell paraméterei alig térnek el egymástól (lásd 6. ábra), így közvetlenül is lehetőségünk lenne összevetni az egyes életminőség átlagokat például a kerületek esetén. A pontosabb megközelítés viszont a standardizált értékek összehasonlítását követeli meg. A 6. ábrán ilyen standardizált életminőség mutatókból számított kerületi átlagokat láthatunk a vizsgált két év vonatkozásában. Szembetűnő egyes részekben az átlagos életminőségi értékek csökkenése, illetve növekedése. Az 10. táblázat összefoglalva tartalmazza az életminőség-átlag számszerű változásait a kerületekben, sorrendbe szedve. A pozitív értékek csökkenést, a negatív értékek pedig emelkedést jeleznek (a számítás módja: 2008-as standardizált adatok – 2010-es standardizált adatok). Négy területen figyelhető meg életminőség emelkedés (Sóstó, Oros, Jósaváros I. és Belváros). A többi tíz kerületben, viszont életminőség csökkenés tapasztalható. A legnagyobb csökkenés JósavárosII.-ben, Huszártelep, a Bokortanyákon és Újkisteleki szőlőben. A változások magyarázata még további feladatokat ró ránk, de az egyértelmű, hogy a gazdasági változás mellett figyelembe kell vennünk a város belső migrációját is.

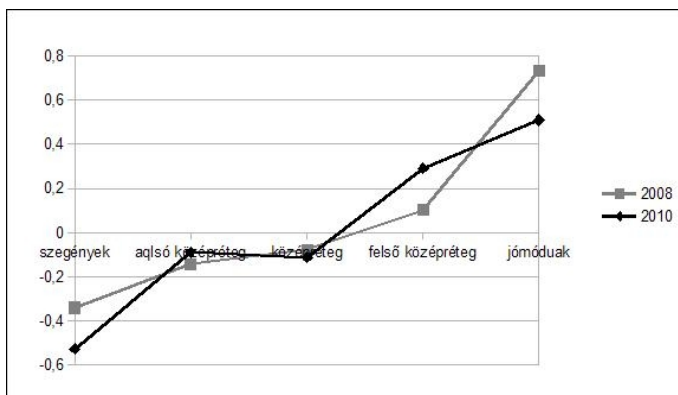


6. ábra - Az életminőség index standardizált értékei Nyíregyháza vizsgált kerületeiben, 2008-ban és 2010-ben.

1. Jóságáros II.	0,4305975	2. Huszártelep	0,4217368
3. Bokortanyák	0,3824558	4. Újkistelekiszőlő	0,3081699
5. Kertváros	0,2396256	6. Borbánya	0,194972
7. Nyírszőlős	0,1662411	8. Örökösföld	0,048028
9. Hímes	0,0329456	10. Sóstó	-0,0314854
11. Oros	-0,0730713	12. Jóságáros I.	-0,1710844
13. Belváros	-0,2640916		

10. táblázat - Az életminőség index standardizált értékeinek változásai kerületek szerint (2008-2010).

A 2008-as és 2010-es rétegződési adatok összevetése. A két év standardizált adatokra épülő életminőségi átlagai társadalmi/gazdasági rétegződések alapján az 7. ábrán vannak ábrázolva. Feltűnő a jómódúak (0,22) és a szegények (0,19) életminőség csökkenése. A középréteg (0,03) és az alsó középréteg (-0,05) lényegében változatlan, a felső középréteg (-0,19) viszont minőségibb életet élhet 2008-hoz képest 2010-ben.



7. ábra - Az életminőség index standardizált értékeinek rétegbeli változásai (2008-2010).

ÖSSZEFOGLALÁS

Az előző fejezetekben részletes betekintést nyújtottunk Nyíregyháza Háztartáspanel vizsgálatára épülő életminőség kutatások aktuális eredményeibe.

A bemutatott modellek közül az első olyan kísérleti modell, amelynek további fejlesztéséről le kellett mondanunk a bevont esetek nagyarányú csökkenése miatt. Mégis leszögezhetjük, hogy az alapvető tendenciák már ennek a modellnek a vizsgálatával is kimutathatók. Tükröződnek olyan elvárt tendenciák, mint a városrészek közötti életminőség különbségek, az eltérő gazdasági erővel bíró rétegek és a foglalkozás szerinti egyenlőtlenségek. Kimutatható már itt is a személygépkocsi tulajdonlás, mint a jómód egyik (jövőbeli?) reprezentánsa.

A második modellt sokkal precízebbnek, statisztikai szempontból érettebbnek kell tekintenünk. A normalitás megjelenése a kialakított életminőség-index esetén lehetővé teszi erősebb statisztikai módszerek alkalmazását, amelyek megerősítik az első modellben már felbukkanó eredményeket. A Rahman modell nyolc részterülete közül az *qli_fabian_takacs* index hetet magába foglal, így elmondhatjuk, hogy sikerült az eredeti Rahman modellt egy „alacsonyabb”, „városi” szinten is feltölteni tartalommal, elemzési lehetőséget biztosítva a további kutatás és gyakorlati alkalmazás számára. A mutató alkalmasnak látszik olyan belső struktúrák és folyamatok feltárására, amelyek más mérési módokon nehezebben kimutathatók és értelmezhetőek. Ezek elemzése és az eredmények értelmezése még folyamatban van, de kijelenthetjük, hogy a vizsgálatok már a két év összehasonlítása révén is hatással vannak a városok életére, a városlakók életminőségének javulására.

IRODALOM

1. Székelyi M.- Barna I.(2005.): Túlélőkészlet az SPSS-hez. Typotex Kiadó, Budapest,
2. T. Rahman-R. C. Mittelhammer- P. Wandschneider (2005.): Measuring the Quality of Life across Countries. Research Paper No. 2005/06. UNU-Wider
3. Kovács B.(2007.): Életminőség – boldogság – turizmusstratégia. Polgári Szemle, 2007. február. Hivatkozás: Sebestyén T. 2005b: Életminőség és boldogság magyar trendje vizsgálatok globális összehasonlításban. Eutrend Kutató. Budapest. (Kézirat)
4. Kovács B.-Horkay N.-Michalkó G. (2006.): A turizmussal összefüggő életminőség-index kidolgozásának alapjai. Turizmus Bulletin. X. 2.
http://itthon.hu/site/upload/mtrt/Turizmus_Bulletin/bulletin_2006_2/életminoseg_index.html

MELLÉKLET - A 23 bevont modellépítő kérdés, és csoportosításuk:

2008	2010	Kérdés	csoport
társ1	társ2	Hány barátja van Önnek? 0 - nincs barátja 98 - nincs válasz 99 - nem tudja	I.
társ13	társ8	Milyen gyakran találkozik barátaival? 1 - mindennap 2 - 1-2 alkalommal hetente 3 - 1-2 - alkalommal havonta 4 - ritkábban, mint havonta 5 - soha	I.

		99 - nincs válasz	
társ13h2	társ8h2	Milyen gyakran találkozik rokonaival? 1 - mindennap 2 - 1-2 alkalommal hetente 3 - 1-2 - alkalommal havonta 4 - ritkábban, mint havonta 5 - soha 99 - nincs válasz	I.
egál1	egál1	Hogyan jellemezné egészségi állapotát? 1 - nagyon jó 2 - jó 3 - elfogadható 4 - rossz 5 - nagyon rossz 99 - nincs válasz	III.
ház26	ház24	Mit mondana havi jövedelmére? 1 - csak nagy nehézségek árán jövünk ki belőle 2 - nehézségek árán jövünk ki belőle 3 - némi nehézség árán jövünk ki belőle 4 - kijövünk belőle 5 - viszonylag könnyen kijövünk belőle 6 - nagyon jól kijövünk belőle 99 - nincs válasz	IV.
társ11	társ6	Tagja-e sportklubnak? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	V.
társ11h2	társ6h2	Tagja-e helyi, szomszédsági csoportnak? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	V.
társ11h3	társ6h3	Tagja-e művészeti csoportnak? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	V.
társ11h4	társ6h4	Tagja-e vallási közösségnek? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	V.
társ11h5	társ6h5	Tagja-e hobby vagy szabadidős klubnak? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	V.

társ12	társ7	Milyen gyakran beszélget a szomszédaival? 1 - mindennap 2 - 1-2 alkalommal hetente 3 - 1-2 alkalommal havonta 4 - ritkábban, mint havonta 5 - soha 99 - nincs válasz	V.
társ28h3	társ23h3	Milyen gyakran találkozik barátaival presszóban, sörözőben, nyilvános helyen? 1 - hetente 2 - havonta 3 - évente néhányszor 4 - évente egyszer-kétszer 5 - ennél ritkábban, szinte soha 99 - nincs válasz	V.
gazd1	gazd1	Dolgozik-e ön jelenleg? 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VI.
gazd25	gazd25	Mi jellemzi az ön fizetését? 1 - teljesen elégedetlen 2 - elégedetlen 3 - közepesen elégedett 4 - elégedett 5 - teljesen elégedett 99 - nincs válasz	VI.
szocp1	szocp1	családtag 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VII.
szocp1h2	szocp1h 2	barátok 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VII.
szocp1h3	szocp1h 3	ismerősök 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VII.
szocp1h4	szocp1h 4	hivatal 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VII.

szocp1h5	szocp1h5	szociális szolgáltató 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VII.
ház19h3	ház15h6	hangos, zavaró környezet 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VIII.
ház19h4	ház15h3	sötét a környék, kevés a fény 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VIII.
ház19h8	ház15h4	légszennyezés, vagy egyéb környezeti probléma 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VIII.
ház19h9	ház15h8	vandalizmus, bűnözés a lakókörnyezetben 1 - igen 2 - nem 99 - nincs válasz	VIII.

Csoportok

- I. Családi, baráti viszonyok
- II. Érzelmi jólét (nincs mérve)
- III. Egészségi állapot
- IV. Anyagi jólét
- V. Lokális közösség
- VI. Munka és aktivitás
- VII. Személyes biztonság
- VIII. Környezet minősége