

## A KÖZMUNKAPROGRAM TELEPÜLÉSSZINTŰ ELEMZÉSE<sup>1</sup>

CSERHÁTI ILONA – KERESZTÉLY TIBOR – PIRISI KÁROLY  
*Budapesti Corvinus Egyetem – Budapesti Gazdasági Egyetem*

A közmunkaprogram igen elterjedt foglalkoztatási forma Magyarországon, a közfoglalkoztatottak száma 2015-ben meghaladta a gazdaságilag aktív népesség 4 százalékát. Azt vizsgáltuk, hogy a település, illetve a településen élők jellemzői hogyan befolyásolják a közmunkaprogramban részt vevők arányát, valamint annak nemek szerinti alakulását. Eredményeink szerint a közfoglalkoztatás kiterjedtségét a településnagyság és a területi elhelyezkedés mellett jelentősen befolyásolja a településen élő lakosság képzettségi szerkezete, valamint a regisztrált álláskereső aránya. Elemzésünkhöz logisztikus regressziót alkalmaztunk. Az általunk felhasznált adatbázis különlegessége, hogy településszintű adatokat tartalmaz, eddig nem készült ilyen jellegű elemzés Magyarországon a közmunkaprogramra vonatkozóan.

*Kulcsszavak:* munkaerőpiac, közmunka, munkanélküliség, logisztikus regresszió. *JEL kódok:* C10, C25, C54, J21

### Bevezetés

Az állam társadalompolitikai céljai között lassan egy évszázada kiemelt helyen szerepel a munkanélküliség csökkentése, illetve a foglalkoztatottság növelése. Ennek elérése érdekében a hagyományos indirekt eszközökön (a gazdasági növekedés ösztönzése, aktív iparpolitika) túl számos direkt eszközt alkalmazhat a kormányzat.

A direkt módszerek között elsősorban állami munkahelyteremtő programok találhatók, melyek közül a közmunka talán a legközvetlenebb eszköz. A közmunka olyan állami foglalkoztatáspolitikai eszköz, mely a munkanélküliek képzettségi szintjének emelését, valamint a gyakorlati tapasztalataik növelését a munka és a gyakorlati képzés összekapcsolásával kívánja elérni.

Egyes szerzők (pl. Ghinararu, 2012) kritizálják a közmunka intézményét, az ilyen munkahelyeket nem tekintik az elsődleges munkapiac részének. Véleményük szerint ez a módszer nem költséghatékony eszköze a foglalkoztatottság emelésének, mivel az újra-elhelyezkedés ellen ösztönöz (locking-in effect). Ugyanakkor a kormányok általában kedvelik, mivel – megfelelő célzottság mellett – elég költséghatékony módszer a szegénység és az egyenlőtlenség csökkentésére (Brown és Koettl, 2012).

Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy a település jellege, illetve a településen élők jellemzői hogyan befolyásolják a közmunkaprogramban való

---

<sup>1</sup>E-mail: [cserhati.ilona@uni-corvinus.hu](mailto:cserhati.ilona@uni-corvinus.hu). Beérkezett: 2016. október 10.

részvételt, valamint annak nemek szerinti alakulását. Az elemzéshez településszintű adatbázis készült, amely az általános makrogazdasági jellemzők mellett munkaerőpiaci adatokat is tartalmazott, beleértve a közmunkában foglalkoztatottak speciális jellemzőit.

## 1 Történeti és szakirodalmi áttekintés

A közmunkaprogramok története a középkorig nyúlik vissza. Az első ismert eset az indiai szubkontinenshez köthető: az Iszlamabad és Peshavar közötti út egy része egy szegénység-enyhítő közmunka program keretében készült a 12. században. Érdekesség, hogy ez az útszakasz jelenleg is használatban van, sőt Pakisztán egyik turisztikai attrakciójának számít. A 18. századi Angliában, a Szegényfoglalkoztatási Törvény (Poor Employment Act) alapján sok új munkahelyet hoztak létre csatornák és utak építése, valamint mocsarak lecsapolása révén. Az így javuló infrastruktúra egyben hozzájárult az ipari forradalom kiteljesedéséhez. Afrikában és Ázsiában számos közmunka program jelent meg a 19. század vége felé, melyek közül az egyik legjelentősebb az 1870 körül induló és az 1950-es évekig működő brit-indiai kezdeményezés, mely több kisebb „étel a munkáért” jellegű programot ölelt fel.

Németország a háború következményeinek felszámolása érdekében indított közmunkaprogramot 1946–48 között. Indiában az 1970-es évek elején Mahárástra államban indítottak egy kezdeményezést (Maharashtra Employment Guarantee Scheme), mely az első olyan közmunkaprogramot volt, amely kifejezetten a munkahelyteremtést helyezte előtérbe. A program a falusi térségek felzárkóztatását célozta infrastruktúra-fejlesztés révén. Dél-Koreában az 1997-es ázsiai pénzügyi válság következtében a munkanélküliségi ráta 2 százalékról 9 százalékra emelkedett, aminek hatására a kormány beindította az ország első közmunkaprogramját. A 18 hónapos időtartamra elindított program több mint 140 ezer fő bevonását tette lehetővé.

Elmondható, hogy a közmunka az elmúlt évtizedekben számos társadalompolitikai cél elérésének vált meghatározó eszközévé. A leggyakrabban megfogalmazott ilyen törekvések: a szegénység elleni küzdelem, a szárazság következtében kialakuló vidéki munkanélküliség, illetve általában a falusi térségek felzárkóztatása, valamint a természeti katasztrófák következményeinek elhárítása (Subbarao et al., 2013).

Magyarországon az 1700-as évek végén jelent meg a közmunka intézménye. Mária Terézia uralkodása alatt indultak meg a folyószabályozási munkák a Körösökön és a Dunán, lényegében ez tekinthető az első hazai közmunkaprogramnak. Az első dologházat 1841-ben alapították, amely akkoriban még egyesületként működött. Később állami keretek között végezték tevékenységüket egészen az 1940-es évek közepéig.

Az 1929–33-as világgazdasági válság következtében Magyarországon is drámaian emelkedett a szegények aránya. Gömbös Gyula a munkaalapú társadalom megteremtését tűzte ki célul, amit a Nemzeti Munkaterv keretében kívánt megvalósítani. „Munkaképes emberek munkanélküliség címén való

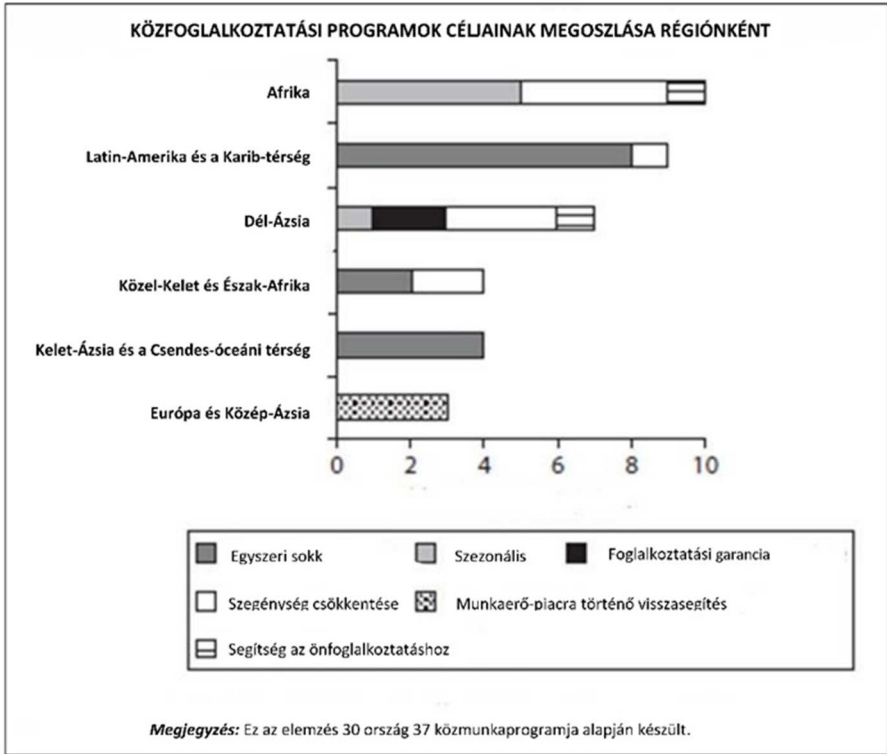
segélyezésének elvi ellenségei vagyunk, s a munkanélkülieket csak munka ellenében támogatjuk.” – mondta Gömbös Gyula (idézi: Barát, 2013). Így a szegénység a lustaságból fakadó emberi jellemhiba, amit csak munka által lehet gyógyítani – volt a Horthy korszak második felében a követett eszme. Ennek gyakorlati megvalósulása elsősorban a folyószabályozások és infrastruktúra-fejlesztések során adódó egyszerű fizikai munka volt. A szükségmunka volt a diplomás munkanélküliek ínségmunkája, amit népjóléti biztosként, vagy kérdezőbiztosként is végeztek. A szükség- és ínségmunkában résztvevők az adott munkakörre jellemző munkaerőpiaci átlagbért kapták (Barát, 2013, illetve Kulinyi, 2012).

A közmunka programok céljai változatosak voltak, szerepeltek köztük anticiklikus, szociálpolitikai, infrastruktúra-fejlesztési, illetve katasztrófavédelmi indítékok (Kálmán, 2015).

Az 1990-es évek óta a fejlődő világban a közfoglalkoztatást az egyik lényeges szociálpolitikai eszközként használják a szegénység enyhítése érdekében. Jelenleg is ez a legfontosabb célja a hasonló programoknak például Argentínában, Etiópiában vagy Indiában. A közfoglalkoztatás számos esetben igen hatékony eszköznek bizonyult a szegénység elleni küzdelemben (Subbarao et al., 2013).

Ugyanakkor a fejlett országok a munkanélküliek munkaerőpiaci elhelyezkedésének elősegítése, ösztönzése érdekében többféle aktív foglalkoztatáspolitikai programot működtetnek, és a közfoglalkoztatás jellemzően az egyik eleme ezeknek az eszközöknek. Ilyen esetekben a szociálpolitikai szempontok kevésbé hangsúlyosak.

A fejlett országok általában jól működő munkaerőpiaccal rendelkeznek. Ez többek között azt is jelenti, hogy megfelelő szintű infrastruktúra áll rendelkezésre ahhoz, hogy a munkaerő kereslete és a kínálata találkozhasson, és a munkaerőpiac kellően rugalmas és átlátható legyen a globalizáció következtében felgyorsult munkaerő-keresleti változások hosszabb távú kezeléséhez. Ebből következően a fejlett országok közmunka-programjai általában a munkanélküliek munkaerőpiacra történő visszasegítését célozzák. Ebben az országcsoportban szinte egyáltalán nem jellemző, hogy egy ilyen programban olyan szociális célok is megjelenjenek, mint például egy átmeneti, de erős külső sokk munkaerőpiaci következményeinek kezelése, vagy a többszörösen hátrányos csoportok támogatása. Ezt támasztja alá Subbarao et al. (2013) is, adatai szerint Európában a vizsgált közmunkák kizárólag az előbb említett célból indultak – ebben a magyar közmunka-program még nem szerepel. A többi nagyrégióban viszont általában más célok domináltak (lásd az *1. ábrát*, az adatok 30 ország 37 közmunka-programjára vonatkoznak, az 1980-2010 közötti időszakból).



1. ábra. A közfoglalkoztatási programok céljainak megoszlása makrorégiónként.  
Forrás: Subbarao et al. (2013).

Besley és Coate (1992) felhívja a figyelmet arra, hogy az angolszász országokban – különösen az Egyesült Államokban – a különféle állami programokban való részvételt általában feltételekhez kötik („workfare” támogatások). Ez a módszer az esetek többségében javítja az újbóli elhelyezkedés esélyét, de a tapasztalatok szerint épp akkor a leggyengébb ez a hatás, amikor kifejezetten rossz a munkapiaci helyzet és nagyon magas a munkanélküliség (Crisp és Fletcher, 2008).

A hagyományosan a jóléti kiadások szabadabb hozzáférhetőségét („welfare” támogatások) fontosnak tartó skandináv országok hozzáállása is megváltozott az utóbbi időben. A svéd kormány 1999-ben deklarálta, hogy a welfare típusú támogatások összegét felére kívánja csökkenteni (Dahlberg, Johansson, és Mörk, 2009). Ugyanakkor a hazai közfoglalkoztatáshoz hasonló program nem létezik a skandináv államokban. Fontos megemlíteni azt is, hogy az észak-európai országokban a nemzetközi átlaghoz képest magas az állami alkalmazottak aránya (Bakó Tamás, 2015), ami eleve tompítja a munkaerőpiaci ingadozások szociális következményeit. A fejlett országok a workfare támogatások keretében elsősorban képzéseket és személyes szolgáltatásokat biztosítanak, amelyek általában hatékonyabbak, mint a hagyományos közmunka (Stephan és Pahnke, 2008, illetve Card, Kluge és Weber, 2010).

A 2007–2010 közötti gazdasági sokk enyhítése érdekében több EU-tagállamban növelték a közfoglalkoztatás szerepét. Magyarországon kiemelkedő mértékben nőtt az erre a területre szánt források, így a 2010-es évek elejére az erre a célra fordított összeg elérte a GDP 0,8-1%-át<sup>2</sup>. Jelentős volt még az ilyen célú kiadások aránya Lettorszában, ahol 2010-11-ben a GDP 0,25%-át fordították hasonló programokra, ami több mint kétszerese volt az ország szegénységellenes szociális kiadásainak (Azam et al., 2013). Kisebbségi programokat indítottak Görögországban, ahol 2011-ben 57 400 főt vontak be a közfoglalkoztatásba az Európai Szociális Alap társfinanszírozása mellett (Manoudi, 2012). Szlovákiában is indult közfoglalkoztatási program, erre azonban a hazainál egy nagyságrenddel kevesebb pénzt szánt az ottani kormányzat: 2012-ben mindössze a GDP 0,07%-ának felelt meg az erre a területre költött összeg (Scharle, 2015). Romániában az aktív munkaerőpiaci programokra koncentráltak, amelyek a közfoglalkoztatást is magukban foglalták. Ezekre 2006-ban a GDP 0,1%-át fordították, majd folyamatosan csökkenés mellett 2010-re ez az arány 0,03%-ra mérséklődött (Ghinararu, 2012).

## 2 A hazai közmunka alakulásának bemutatása

A közmunkások számából kalkulált ún. aktiválási ráta<sup>3</sup> az utóbbi években rendkívül magassá vált Magyarországon. Miközben ennek a mutatónak az értéke Szlovákiában 13,2%, Görögországban 6,7%, Csehországban 1,3%, Lengyelországban pedig 1,1% volt<sup>4</sup>, a hazai mérték folyamatosan növekedett és 2015-ben elérte a 36,2%-ot (lásd az 1. táblázatot).

Év	Regisztrált álláskereső, fő (1)	Közfoglalkoztatottak, fő (2)	Aktiválási ráta, % (2)/((1)+(2))
2011	582 868	53 969	8,5
2012	559 102	92 412	14,2
2013	527 624	121 367	18,7
2014	422 445	166 675	28,3
2015	378 181	214 543	36,2

1. táblázat. Az álláskereső és a közfoglalkoztatottak havi átlaga és az aktiválási ráta (2011-2014, fő illetve %). Forrás: NFSZ, saját gyűjtés

A közfoglalkoztatottak számának emelkedése két oldalról is javítja a munkaügyi statisztikát. Egyrészt közvetlenül mérsékli a regisztrált munkanélküliek számát. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a későbbiekben politikailag igen költségessé válhat a közmunkaprogram költségvetésének esetleges visszafogása, hiszen a közfoglalkoztatottak tömeges elbocsátása a regisztrált munkanélküliek számának azonnali növekedésével jár (Scharle, 2015). Másrészt a közmunka-program növeli a foglalkoztatottak létszámát, mivel a közfoglalkoztatottak is foglalkoztatottnak minősülnek. Ez a hatás nagyban hozzájárult

<sup>2</sup>NFSZ és KSH adatok alapján.

<sup>3</sup>A közfoglalkoztatottak száma a munkanélküliek és közfoglalkoztatottak együttes létszámához viszonyítva.

<sup>4</sup>A görög adat 2011-re, a többi orszáé 2012-re vonatkozik (Manoudi, 2012 illetve Scharle, 2015).

ahhoz, hogy 2009 és 2014 között mintegy 5 százalékponttal emelkedett Magyarországon a foglalkoztatottsági arányszám. A regionális különbségek is mérséklődtek a program hatására: a legjobb pozícióból induló Közép-Magyarország kivételével minden régióban jelentősen nőtt a foglalkoztatási ráta, sőt, az Észak-Magyarországon mért 9,6 százalékpontos emelkedés az egész EU legkedvezőbb értéke a vizsgált időszakban (Eurostat Regional Yearbook, 2015).

Fontos hangsúlyozni a célzott programok szükségességét a közfoglalkoztatás területén. Minél inkább igazodik egy adott program a helyi körülményekhez és lehetőségekhez, annál nagyobb az esély a sikerre (Petz, 2011). Ugyanakkor a hazai közfoglalkoztatók céljai eléggé heterogének, a legfontosabb prioritás általában a saját (jellemzően önkormányzati) költségek minimalizálása.

A hazai közfoglalkoztatás egyik legfontosabb célja a nyolc vagy kevesebb osztályt végzett regisztrált munkanélküliek munkapiaci integrálásának elősegítése. Ugyanakkor ennek a célcsoportnak csak a 10-20 százaléka él a magas munkanélküliségtől sújtott kistérségek kistélepülésein (Gábor, 2010). Emiatt a közfoglalkoztatási források hasznosulásának megítélése nagyon eltérő lehet attól függően, hogy az egyes szakértők mely aspektusokat emelnek ki. Czirfusz (2015) szerint nem volt hatékony a források felhasználása: „jogszabályi környezet alapján a forrásokat a munkanélküliség által leginkább sújtott térségekbe kellene összpontosítani, ez a 2011–2013-as évek adatainak vizsgálata alapján kevésbé – és egyre kevésbé – sikerült.” Ezzel szemben Mód (2014) a program pozitív elemeit emeli ki: „Az aktív foglalkoztatáspolitikai főbb eszközcsoportjai közül a legrosszabb helyzetű településeken volt a legmagasabb a közfoglalkoztatásban érintettek aránya (87,9%), és ezeken a településeken volt a legalacsonyabb az érintettek közül képzésekbe, vagy bérjellegű támogatásba vontak aránya.”

### 3 A kutatási hipotézisek bemutatása

A kutatás során három fő munkahipotézist állítottunk fel. Az első szerint minél kisebb egy település, annál nagyobb a közmunka részaránya ezen a településen. A hipotézisben feltételezett összefüggés fennállása egyáltalán nem tekinthető evidensnek. Számos kistélepülés található ugyanis nagyvárosok vonzáskörzetében, és ezek sokszor igen kedvező munkaerőpiaci helyzetben vannak, nem szorulnak rá a kiterjedt közmunkaprogramra. Ezzel szemben az Alföldön és Észak-Magyarországon nagy számban található olyan közepes vagy annál nagyobb települést, amely kifejezetten nehéz helyzetben van ebből a szempontból, és nagy arányban alkalmazza a közmunkát mint válságkezelő eszközt. Továbbá azt is érdemes figyelembe venni, hogy a közmunkaprogram beindítása és fenntartása nem kevés erőforrást igényel az adott településtől, így a nagyobb helységek eleve kedvezőbb helyzetből indulnak.

A második kutatási hipotézis szerint minél kisebb egy helység, annál nagyobb a közfoglalkoztatottak aránya az aktív korú férfiakon belül. Ezt úgy is megfogalmazhatnánk, hogy a településméret csökkenésével egyre inkább

beszűkül az elsődleges munkaerőpiac a férfiak számára.

A harmadik hipotézis szerint minél nagyobb egy település, annál nagyobb a nők aránya a közfoglalkoztatottak között. Ez lényegesen eltér az előző állítástól, hiszen ezúttal a közfoglalkoztatottak megoszlásáról van szó, míg az előző hipotézis az aktív korú férfiak arányainak alakulásával volt kapcsolatos. A harmadik hipotézis – ha igaznak bizonyul – a magyar társadalmi beidegződéseknek is egyfajta lenyomata: vélhetően az lehet a jelenség magyarázata, hogy a kisebb településeken a nők nagyobb arányban töltik idejüket a nem megfizetett munkával (házimunkával), így nincs idejük, lehetőségük részt venni a közmunkában.

## 4 Az adatállomány és a felhasznált módszerek

Elemzésünkhöz három különböző adatbázis adatait használtuk fel. 2011-ig létezett a Foglalkoztatási és Közfoglalkoztatási Adatbázis (FOKA), amely tartalmazta a közfoglalkoztatottak legfontosabb adatait. 2011 óta ezeket az adatokat a Belügyminisztérium (BM) kezeli. A regisztrált munkanélküliekre vonatkozó adatokat a munkaügyi központok tartják nyilván, 2011-ben ez az adatbázis is a BM ellenőrzése alá került. Bár ezek az adatbázisok számos településszintű információt tartalmaznak, kiegészítésként felhasználtuk a KSH települési adatait is.

Az elemzéshez egyrészt leíró statisztikákat használtunk, amelyek nem igényelnek különösebb módszertani ismertetést. Ezt követően multinomiális logisztikus regressziós modelleket építettünk.

A logisztikus regresszió Wooldridge (2002) alapján a korlátozott eredményváltozójú modellek családjába tartozik. A korlátozás ebben az esetben azt jelenti, hogy az eredményváltozó nem folytonos, hanem kategoriális ismérv, azaz olyan diszkrét változó, amely csak véges sok lehetséges értéket vehet fel. A logisztikus regresszió legegyszerűbb és leggyakrabban alkalmazott esete a bináris logisztikus regresszió. Ebben a modellben az eredményváltozó csak 0 vagy 1 értéket vehet fel. Az ilyen változókat dichotóm vagy dummy változóknak szokás nevezni.

A logisztikus regresszió alkalmazása során a lineáris regresszió esetében alkalmazott lineáris becselőfüggvénnyel az  $\ln(\text{odds})$  értékére készítünk becslést, a modellt is erre a transzformált változóra írjuk fel. A paraméterek becslése során viszont nem alkalmazható a legkisebb négyzetek módszere (OLS), mivel nem adódik zárt képlet a paraméterek becsült értékeire. Ezért csak iterációs módszerek jönnek számításba, amelyeket a statisztikai programcsomagok általában tartalmaznak.

A paraméterbecslést követően a következő lépéseket kell elvégezni ahhoz, hogy megkapjuk az 1-es esemény valószínűségére vonatkozó becslést.

- Elvégezzük az  $\ln(\text{odds})$ -ra vonatkozó becslést a lineáris modell segítségével (ezt szokás egyszerűen logit-nak is nevezni):

$$\widehat{\text{logit}} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

- A logit becslt értékéből meghatározzuk az odds-ot:  $odds = \exp(\text{logit})$
- Az odds alapján meghatározzuk a becslt valószínűséget:  $P = \frac{odds}{1+odds}$ .

Gyakran ez az utolsó lépés, mert sok esetben csak az esemény valószínűsége a kérdés. Előfordulhat azonban, hogy klasszifikálni is akarunk, azaz meg szeretnénk mondani, hogy az adott becslés alapján az 1-es vagy a 0-s eseményt tekintjük előrejelzésnek. Ebben az esetben definiálnunk kell egy ún. cut-off értéket, ami a határpont lesz a két esemény között. Ez lényegében egy valószínűség, ezt meghaladó becslt valószínűség esetén 1-es értéket, alatta pedig 0-t klasszifikálunk.

Sokszor előfordul az is, hogy a logisztikus regresszió alkalmazásának nem az az elsőrendű célja, hogy valószínűségeket becsljünk, hanem a lineáris prediktor paramétereire koncentrálnak. Ebben az esetben nem közvetlenül a paramétereket értelmezzük, hanem az  $\exp(\beta_j)$  értékeket. Ez a kifejezés azt mutatja meg, hogy az  $X_j$  magyarázó változó egy egységgel történő növekedése várhatóan hányszorosára növeli az 1-es esemény odds-át, amennyiben a többi változó értéke nem módosul.

A multinomiális logisztikus regresszió alkalmazása során lényegében az történik, hogy több különböző bináris logisztikus regressziót futtatunk. Ezt úgy hajtjuk végre, hogy választunk egy referenciakategóriát, és az összes többi kategóriára becslünk egy bináris modellt, amelyben a két kimenet a referenciakategória, valamint az éppen aktuális másik kategória. A modell paramétereinek megfelelően értelmezhetőek, a bináris esetben leírtak szerint.

## 5 Eredmények, következtetések

### 5.1 Leíró statisztikák

A közmunkaprogramban részt vevők arányára vonatkozó modellbecsléseink bemutatása előtt érdemes áttekinteni a közfoglalkoztatottak számának alakulását az aktív népesség arányában, regionálisan és településnagyság szerint. Az európai tapasztalatok azt mutatják, hogy a 2008-as válság körüli években 0,5-0,7 százalékos közmunka mérték volt jellemző a legtöbb esetben, a 1,5 százalék feletti érték már nagyon ritkán fordult elő, 2 százalék feletti értékre pedig nem is találunk példát (Scharle, 2016). Ez alapján a közfoglalkoztatotti arányokat három kategóriába soroltuk. A szakértői felosztás szerinti fontosabb hazai tendenciákat a 2. és 3. táblázat mutatja be.

A közfoglalkoztatottság intenzitása területileg igen eltérő. Az Észak-Alföldön a lakosság közel kétharmada (64,3%) intenzív közfoglalkoztatottsággal jellemezhető területeken él. Kelet-Magyarország és Dél-Dunántúl is alapvetően jelentős közfoglalkoztatással jellemezhető, míg a fejlettebb nyugati és központi régióban ez a munkapiaci eszköz sokkal kisebb jelentőséggel bír: pl. a központi régióban a népesség közel 90%-a az alacsony közfoglalkoztatottsággal jellemezhető településeken él. Mindezek alapján látható, hogy a fejlettebb régiókban jellemzően alacsonyabb a közfoglalkoztatás mértéke.



Régió	Átlagos közfoglalkoztatottsági arány a régióban, %	A népesség megoszlása a közfoglalkoztatottsági arány szerint, %		
		Alacsony (0-0,6%)	Közepes (0,6-2%)	Magas (2% felett)
Észak-Magyarország	3,6	5,6	36,3	58,1
Észak-Alföld	4,0	1,8	33,9	64,3
Dél-Alföld	2,2	13,5	47,5	39,0
Dél-Dunántúl	2,9	19,0	36,5	44,5
Közép-Dunántúl	1,1	28,8	59,8	11,4
Nyugat-Dunántúl	0,9	62,3	29,5	8,2
Közép-Magyarország	0,3	88,7	9,8	1,5
Összesen	1,9	40,1	31,4	28,4

2. táblázat. A közfoglalkoztatottak arányának alakulása régiók szerint, 2011. *Forrás:* NFSZ, saját számítás

Ha a közfoglalkoztatás súlyát a települések nagysága (lakosainak száma) szerint elemezzük, akkor is jelentős szóródást tapasztalunk. Az 5000 fő alatti települések esetében a lakosság többsége (az 500 fő alattiak több mint kétharmada) 2% feletti közfoglalkoztatottsággal jellemezhető településen él. Ezzel szemben nagyvárosaink átlagosan igen alacsony közfoglalkoztatási aránnyal jellemezhetők, a 100 000 főnél több lakossal rendelkező települések egyikéről sem mondható el, hogy a közfoglalkoztatást jelentős mértékben használnák, mint aktív foglalkoztatáspolitikai eszközt.

Település népessége, fő	Átlagos közfoglalkoztatottsági arány a kategória egészében, %	A népesség megoszlása a közfoglalkoztatottsági arány szerint, %		
		Alacsony (0-0,6%)	Közepes (0,6-2%)	Magas (2% felett)
0-500	6,0	8,0	20,4	71,6
500-1000	4,8	9,0	26,9	64,1
1000-5000	3,3	14,9	32,3	52,8
5000-20 000	1,9	27,4	31,5	41,1
20 000-100 000	0,7	62,6	29,8	7,6
100 000- Összesen	0,5 1,9	63,7 40,1	36,3 31,4	0,0 28,4

3. táblázat. A közfoglalkoztatottak arányának alakulása a települések nagysága szerint, 2011. *Forrás:* NFSZ, saját számítás

## 5.2 A modellbecslés eredményei

A közmunkaprogramban részt vevők arányának modellezésére a multinomiális logisztikus regresszió módszerét választottuk<sup>5</sup>. A modellválasztás során figyelembe kellett vennünk, hogy az eredményváltozónk – mivel egy arányról van szó – nem elemezhető a hagyományos lineáris regresszióval, hiszen abban az esetben az eredményváltozó értékészlete nem korlátozódik a [0,1] intervallumra. Kézenfekvő megoldásnak tűnt a logisztikus regresszió (logit). Ebben az esetben viszont kategoriális változót kell szerepeltetni az egyenlet bal oldalán. Két kategória esetében bináris logisztikus regressziót alkalmazhattunk volna, de úgy véltük, három kategória kialakításával jobban

<sup>5</sup>A módszer részletes bemutatását lásd: Hajdu et al. (2003), 279-301. o.

leírhatóak a vizsgált folyamatok. Így viszont már multinomiális logisztikus regressziót kellett becsülnünk.

A modellbecslésekhez az alábbi változócsoportokból indultunk ki.

### Célváltozók

1. közfoglalkoztatottak száma az aktívak (15-64) arányában a településen (%) alacsony (0.6% alatt); közepes (0.6-2% között); magas (2% felett)
2. férfi közfoglalkoztatottak száma az aktív férfiak (15-64) arányában (%) alacsony (0.6% alatt); közepes (0.6-2% között); magas (2% felett)
3. női közfoglalkoztatottak száma az aktív nők (15-64) arányában (%) alacsony (0.6% alatt); közepes (0.6-2% között); magas (2% felett)
4. női közfoglalkoztatottak aránya az összes közfoglalkoztatotton belül (%) alacsony (33.3% alatt); közepes (33.3-66.6% között); magas (66.6% felett)

### Potenciális magyarázó változók

1. településtípus (minőségi változó: 1-község, 2-nagyközség, 3-város, 4-nagyváros: megyeszékhely, megyei jogú város, budapesti kerület, referencia kategória: község)
2. településnagyság: mennyiségi változóból képzett kategoriális változó (6 kategória: 500 fő alatti, 500-1000, 1001-5000, 5001-20.000, 20.001-100.000 fő közötti, valamint a 100.000 fő feletti létszámmal rendelkező települések, referencia kategória a 100.000 fő feletti települések)
3. a felsőfokú végzettségűek aránya az aktív korú (15-74) népességen belül (mennyiségi változó)
4. az alacsony képzettségűek aránya az aktív korú (15-74) népességen belül (mennyiségi változó)
5. megye vagy régió (minőségi változó, referencia kategória: Budapest vagy Közép-Mo.)
6. a 25 év alattiak aránya a teljes népességen belül (mennyiségi változó)
7. a regisztrált álláskereső aránya az aktívakon (15-64) belül (mennyiségi változó)

Összesen tehát négy multinomiális logit modellt becsültünk, amelyekben a fentebb felsorolt célváltozók szerepeltek eredményváltozóként.

A potenciális magyarázó változók közül első lépésben az összeset szerepeltettük a modellekben, majd backward eljárással hagytuk ki a legkevésbé szignifikánsakat. A végső modellekben csak a szignifikáns változók maradtak, ugyanakkor nem szignifikáns paraméterek előfordulnak. Ennek oka, hogy a

minőségi változókat jellemző dummykat csoportosan kezeltük, vagyis vagy az összes kategória dummy-ja kikerült a modellből vagy mind bennmaradt. Így például a régiót mint magyarázó változót csak akkor vettük ki a modellből, ha a 7 régiót jellemző 6 dummy együttesen bizonyult inszignifikánsnak. Ilyen esetekben ez a sztenderd eljárás, ugyanis a nem szignifikáns változók jelenléte nem torzítja a többi változó becslést, hiányuk viszont nehezíti a bennmaradó paraméterek értelmezését.

A négy multinomiális logisztikus regresszió paraméterbecsléseit a 4. táblázat tartalmazza.<sup>6</sup> Az eredményváltozók referencia csoportja minden esetben az alacsony arányt képviselő kategória. A két modell közül az első becsli közepes arány/alacsony arány oddsát, míg a második modell a magas arány/alacsony arány oddsot. A becslést paramétereken kívül megadtuk az egyes modelleket jellemző McFadden-féle pszeudo R-négyszet értékét is.

A multinomiális logisztikus regresszió paramétereinek teljes körű értelmezése sokszor igen körülményes, ezért az ilyen modellek alkalmazása során a paraméterek előjelére, valamint a modell illeszkedésére szokták helyezni a hangsúlyt. A későbbiekben mi is így járunk el, azonban a teljesség kedvéért bemutatunk néhány precíz paraméterértelmezést. A közfoglalkoztatottak arányára vonatkozó 1. modellben az ALAP\_ARANY változó paramétere a következőt jelenti. Amennyiben egy településen az alapfokú végzettségűek aránya 1 százalékponttal magasabb lenne, miközben a többi magyarázó változó értéke változatlan maradna, akkor az az odds, amit a közepes arányú és az alacsony arányú kategóriába esés valószínűségeinek hányadosaként definiáltunk, várhatóan az  $\exp(3,282) = 26,6$ -szorosára növekedne.

A második értelmezés egy minőségi változó becslést paraméterére vonatkozik. Az első modell 1. paramétercsoportjában a 0-500 kategória mellett szereplő 1,512-es érték a következőt jelenti. Amennyiben egy településen legfeljebb 500-an élnek, akkor az alacsony versus közepes közfoglalkoztatottsági arány kategóriáinak odds-a (a két valószínűség hányadosa)  $\exp(1,512) = 4,536$ -szerese annak, mintha a település lakosainak száma 100 ezer fő felett lenne.

A pszeudo R-négyszetek alapján elmondható, hogy az első három modell kifejezetten jól illeszkedik, a 0,4-0,5 körüli értékek igen jónak mondhatók logisztikus regresszió esetében. A negyedik modell már lényegesen gyengébb, az aktuális modellünk log-likelihood értéke közelebb van az üres modell adathoz, mint a tökéletesen illeszkedő (szaturált) modell értékéhez.

A paraméterek áttekintése után kijelenthető, hogy eredményeink alátámasztják az absztraktban megfogalmazott kutatási hipotéziseinket. Az első modellben a települmérezet tartozó pozitív paraméterek arra utalnak, hogy a kisebb települések nagyobb valószínűséggel szerepelnek a közepes és a magas közfoglalkoztatottsági aránnyal jellemezhető kategóriákban (mivel a referencia kategóriát a legnépesebb települések csoportja képviseli).

<sup>6</sup>A táblázatban az ALAP\_ARANY az alacsony képzettségűek aránya az aktív korú (15-74) népességen belül (mennyiségi változó), a FIATAL\_ARANY a 25 év alattiak aránya a teljes népességen belül (mennyiségi változó), a REGISZTR\_ARANY a regisztrált álláskeresők aránya az aktívakon (15-64) belül (mennyiségi változó), a FELSO\_ARANY a felsőfokú végzettségűek aránya az aktív korú (15-74) népességen belül (mennyiségi változó).

	Közfoglalkoztatottak aránya (összesen)		Közfoglalkoztatottak aránya (férfiak)		Közfoglalkoztatottak aránya (nők)		Nők aránya a közfoglalkoztatottakon belül		
	B	Szign.	B	Szign.	B	Szign.	B	Szign.	
1	Konstans	-5,594	0,000	-3,236	0,000	-3,285	0,000	19,995	0,000
	ALAP_ARANY	3,282	0,001						
	FIATAL_ARANY	-5,694	0,012						
	REGISZT_ARANY	39,482	0,000	24,942	0,001	16,646	0,000	0,203	0,488
	FELSO_ARANY			-3,759	0,004	-3,558	0,006	-2,577	0,006
	Észak-Magyarország	1,465	0,003	1,110	0,001	0,937	0,000	0,514	0,017
	Észak-Alföld	2,469	0,029	1,719	0,004	0,781	0,025	-0,021	0,924
	Dél-Alföld	1,753	0,005	1,396	0,000	1,903	0,000	0,589	0,017
	Dél-Dunántúl	0,661	0,076	1,110	0,000	0,851	0,001	0,352	0,101
	Közép-Dunántúl	1,025	0,000	1,053	0,000	0,414	0,057	-0,051	0,812
	Nyugat-Dunántúl	0,461	0,078	0,760	0,001	-0,352	0,119	-0,471	0,024
	Közép-Magyarország	ref.		ref.		ref.		ref.	
	0-500	1,512	0,129	0,582	0,471	1,262	0,152	-19,796	0,000
	500-1000	1,869	0,060	1,026	0,204	1,636	0,063	-19,561	0,000
	1000-5000	1,804	0,062	0,908	0,251	1,239	0,153	-19,150	0,000
	5000-20 000	1,627	0,098	0,614	0,445	1,103	0,208	-17,652	0,000
	20 000-100 000	1,096	0,271	0,483	0,560	1,022	0,259	-17,341	0,000
	100 000-	ref.		ref.		ref.		ref.	
2	Konstans	-26,960	0,000	-25,612	0,000	-25,267	0,000	-0,612	0,523
	ALAP_ARANY	3,206	0,011						
	FIATAL_ARANY	-10,925	0,000						
	REGISZT_ARANY	68,234	0,000	41,713	0,000	27,165	0,000	-5,986	0,000
	FELSO_ARANY			-1,351	0,450	-3,093	0,088	-0,107	0,950
	Észak-Magyarország	1,430	0,012	1,016	0,013	1,852	0,000	-0,791	0,076
	Észak-Alföld	3,107	0,008	2,359	0,000	2,233	0,000	-17,857	0,993
	Dél-Alföld	2,147	0,002	1,678	0,000	2,453	0,000	-0,798	0,161
	Dél-Dunántúl	0,550	0,227	0,871	0,025	1,399	0,006	-1,025	0,019
	Közép-Dunántúl	0,887	0,017	0,719	0,040	0,393	0,444	-1,314	0,001
	Nyugat-Dunántúl	0,109	0,773	0,386	0,272	-0,243	0,635	-1,429	0,000
	Közép-Magyarország	ref.		ref.		ref.		ref.	
	0-500	20,399	0,000	20,348	0,000	20,427	0,000	1,192	0,186
	500-1000	20,667	0,000	20,471	0,000	20,317	0,000	0,300	0,742
	1000-5000	20,191	0,000	19,901	0,000	19,650	0,000	-0,058	0,947
	5000-20 000	19,837	0,000	19,142	0,000	19,132	0,000	0,641	0,498
	20 000-100 000	17,977	0,000	18,021	0,000	17,173	0,000	0,217	0,000
	100 000-	ref.		ref.		ref.		ref.	
	McFadden Pseudo R-négyszöglet	0,524		0,421		0,399		0,083	

4. táblázat. A becslült modellek eredményei. Forrás: saját becslések.

A második modell alapján kijelenthető, hogy amennyiben vizsgálódásainkat a férfi munkavállalókra szűkítjük, akkor is hasonló eredményeket kapunk, vagyis a település méretének csökkenése a férfiak körében is egyértelműen növeli a magasabb közfoglalkoztatottsági arányú kategóriába kerülés valószínűségét, azaz lényegében a közfoglalkoztatottak arányát. További növelő tényező a magas munkanélküliségi ráta, valamint a leszakadó régiókhoz (Észak-Alföld, Észak-Magyarország) történő tartozás. Csökkentőleg hat viszont a férfiak körében mért közfoglalkoztatotti arányra a felsőfokú végzettségűek arányának emelkedése. Ez utóbbi változó nem szerepelt az első modellben, ahol az alapfokú végzettségűek aránya bizonyult szignifikáns változónak. Ez a két potenciális magyarázó változó értelemszerűen erősen korrelál egymással (negatív paraméterrel), ezért egy adott modellben csak az egyiket szerepeltettük a túl erős multikollinearitás elkerülése végett. A 25 év alattiak arányának növekedése az első modellben mérsékelte a közfoglalkoztatottak arányát, a többi három modellben azonban nem volt szignifikáns.

A harmadik modell hasonló eredményeket mutatott, mint a második, aminek alapján kijelenthető, hogy a nemek szerinti bontás nem eredményezett jelentős eltéréseket, bár a konkrét paraméterek természetesen eltérőek. Mivel az egyik kutatási hipotézisünk kifejezetten a nőknek a közmunkában betöltött szerepére vonatkozott, a negyedik modellel próbáltuk megragadni ezt a jelenséget. Ebben az esetben a közfoglalkoztatottakon belül határoztuk meg a nők arányát, és ez szerepelt a modellben mint eredményváltozó. A negyedik modellben ugyanazok a változók bizonyultak szignifikánsnak, mint a második és a harmadik modellben, azonban a paraméterek teljesen eltérő tendenciákat jeleztek. Ezek közül ez egyik legfontosabb, hogy – az általunk megfogalmazott kutatási hipotézisnek megfelelően – a település népességének csökkenése mérsékeli a nők arányát a közmunkások csoportján belül. Ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy a kisebb településeken nagyobb a mezőgazdasági munkák szerepe (jellemzően háztáji jelleggel), és sok esetben a nők a férfiaknál nagyobb arányban látják el ezeket a feladatokat.

## 6 Összegzés

Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy a település jellege, illetve a településen élők jellemzői hogyan befolyásolják a közmunkaprogramban való részvételt, valamint annak nemek szerinti alakulását. Elemzésünkhöz településszintű adatbázist építettünk, amely településenként az általános makrogazdasági jellemzők mellett tartalmazott munkaerőpiaci adatokat, valamint speciálisan a közmunkában foglalkoztatottak jellemzőire vonatkozó információkat is. Kutatásunkban a logisztikus regresszió módszerével vizsgáltuk a közfoglalkoztatottság helyi alakulását befolyásoló tényezőket. A becsült modellekből az alábbi főbb következtetések vonhatók le az általunk megfogalmazott munkahipotéziseket illetően.

1. Bebizonyosodott, hogy a településnagyság és a közmunka részaránya között negatív kapcsolat van. Ezen túlmenően eredményeinkből az

is kitűnik, hogy a települési közfoglalkoztatás kiterjedtségét a településnagyság és a területi elhelyezkedés mellett jelentősen befolyásolja a településen élő lakosság képzettségi szerkezete, valamint regisztrált álláskeresők aránya is.

2. Eredményeink azt a hipotézist is alátámasztották, hogy a településméret csökkenésével valóban egyre inkább beszűkül az elsődleges munkaerőpiac a férfiak számára.
3. Számításaink szerint elfogadható a harmadik munkahipotézis is, miszerint a településnagyság növekedésével emelkedik a nők aránya a közfoglalkoztatottakon belül.

Az eredmények alapján az is kimutatható volt, hogy a fejlettebb régiókban jellemzően kisebb a közfoglalkoztatottság, de a közfoglalkoztatottakon belül a nők arányára nem meghatározó a regionális elhelyezkedés.

Összességében úgy látjuk, hogy a közfoglalkoztatottság újszerű, településszintű modellezése hozzájárulhat a hazai munkaerőpiaci folyamatok jobb megértéséhez, valamint segíthet a közmunkaprogramok hatékony allokálásában. A kutatás további fejlesztési iránya lehet annak vizsgálata, hogy a közmunkaprogram fokozatos leépítése során milyen területi aspektusok figyelhetők meg, teljesül-e az a logikus elvárás, hogy elsősorban azokon a településeken, régiókban csökkentsék leginkább a közmunkások számát, ahol azt a munkaerőpiaci helyzet indokolja.

## Irodalom

1. Azam, Mehtabul et. al (2013), Can public works programs mitigate the impact of crises in Europe? The case of Latvia, IZA Journal of European Labor Studies, 2013
2. Bakó Tamás (2015), Skandináv közmunkaprogramok. *Munkaerőpiaci Tükör 2014*. MTA KTI, 63–66.
3. Barát Endre (2013), A magyar közmunka rövid története, *Munkások újsága online*, (2013-09-18), <http://muon.hu/a-magyar-kozmunka-rovid-tortenete/>, letöltés.2016.07.13.
4. Besley, Timothy – Coate, Stephen (1992), Workfare versus Welfare for Arguments for Work Requirements in Poverty-Alleviation Programs, American Economic Association 1992. Mar., 249–261.
5. Brown, Alessio J.G. – Koettl, Johannes (2012), *Active Labor Market Programs: Employment Gain or Fiscal Drain?* IZA DP No. 68802012, 2012. 1–48.
6. Card, David – Kluve, Jochen – Weber, Andrea (2010): Active Labour Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis. *The Economic Journal* 120 (548), 452–477.
7. Crisp, Richard – Fletcher, Del Roy (2008), A comparative review of workfare programmes in the United States, Canada and Australia. Department for Work and Pensions Research Report No. 533 1–24.

8. Czifrusz Márton (2015), A közfoglalkoztatás térbeli egyenlőtlenségei. *Munkaerőpiaci Tükör 2014*. MTA KTI, 126–138.
9. Dahlberg, Matz – Johansson, Kajsa – Mörk, Eva (2009): *On Mandatory Activation of Welfare Recipients*. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Institute for the Study of Labor, Discussion Paper, IZA DP No. 3947, 2009 January, 1–39.
10. Eurostat (2015), *Regional Yearbook 2015*, European Union, (ISSN 2363-1716) 1–309.
11. Gábor R. István (2010), Iskolázatlanok – a munkaerőpiac páriái? Élménybeszámoló Köllő János A pálya szélén (Iskolázatlan munkanélküliek a poszt-szocialista gazdaságban) című könyvéről Osiris, Budapest, 254 o., *Közgazdasági Szemle*, 57, 715–717.
12. Ghinararu, Catalin (2012): Working vs doling, Romania’s experience with subsidised community works programmes for the unemployed, Peer Review on „Activation measures in times of crisis: the role of public works” Riga, Latvia, 26-27 April, 2012 1–10.
13. Hajdu Ottó – Vita László – Hunyadi László (2003): *Statisztikai elemzések*. Aula, BKÁE, Budapest
14. Kálmán Judit (2015), A közfoglalkoztatási programok háttere és nemzetközi tapasztalatai, *Munkaerőpiaci Tükör 2014*, 42–58.
15. Kulinyi Márton (2012), „Kígyónak lábsó” avagy utazás a közfoglalkoztatás céljai körül, *Munkaügyi Szemle*, 2012. November
16. Manoudi, Anna (2012): What works with public works? A brief comparison of Practices between Latvia and Greece. Peer Review on „Workplace with Stipend (WWS) Emergency Public Works Programme”, Latvia, 26-27 April 2012, 1–10.
17. Mód Péter (2014), Az aktív foglalkoztatási eszközök fontosabb létszámadatai 2013-ban, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, 2014. [http://nfsz.munka.hu/engine.aspx?page=full\\_afsz\\_a\\_foglalkoztataspolitikai\\_eszkozok\\_mukod](http://nfsz.munka.hu/engine.aspx?page=full_afsz_a_foglalkoztataspolitikai_eszkozok_mukod), letöltés: 2016. 07.14.
18. Petz Raymund (szerk.) (2011), Aktív munkaerőpiaci politikák komplex értékelése kutatáshoz önkormányzati felmérés készítése és értékelése, Készült a Foglalkoztatási Hivatal megrendelésére, Kerepes, 2011. július, 1–71.
19. Scharle Ágota (2015), Közmunkaprogramok Szlovákiában. *Munkaerőpiaci Tükör 2014*. MTA KTI, 59–61.
20. Scharle Ágota (2016), Mennyit nőtt a foglalkoztatás 2008 óta Magyarországon? *Társadalmi Riport*, TÁRKI. 54–72.
21. Stephan, Gesine – Pahnke, André (2008), The Relative Effectiveness of Selected Active Labour Market Programmes and the Common Support Problem, October 2008, IZA DP No. 3767, 1–35.
22. Subbarao, Kalanidhi et al. (2013), *Public Works as a Safety Net*, The World Bank, Washington D. C.
23. Wooldridge, Jeffrey (2002): *Economic Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts

ANALYSIS OF THE HUNGARIAN PUBLIC WORK PROGRAM  
ON SETTLEMENT LEVEL

The public work is a widespread type of employment in Hungary, the ratio of public workers reached 4 percent among the economically active population in 2015. We analysed the impact of the characteristics of the settlements' population on the ratio of the participation in the public work program and on the proportion of the participants by gender. Our results show that the wideness of public work and the distribution by gender are highly influenced by the size and the location of the settlement, the education structure of the active population and the unemployment rate. We used multinomial logistic regression for the analysis. The database we used is very special; this is the first time that a settlement-level dataset was built about public workers in Hungary.

Since the first decades of the 20th century the governments regard the low unemployment rate as a high priority policy objective. To reach this goal they can apply direct and indirect tools. The set of indirect tools covers the active industrial policy, stimulating the economic growth, encouraging the investments, etc. Among the direct tools we find the governmental job creations programs, and the public work is a popular type of these programs.

The history of the public work programs started in the middle ages. The first documented case happened in India; the construction of a new road was realized within the framework of public work. The public work played a key role in the reconstruction after the World War II in West Germany. Because of the great depression 1929-33 the poverty ratio increased sharply in Hungary. Therefore, the government started a national labour plan in order to reach the „work-based” society. After the 2008-09 financial crisis, many EU member states increased the role of public work. The amount spent on this area reached 0.25-1 percent of the GDP in the beginning of the 2010s (Azam et al, 2013).

Kálmán (2015) lists many motivations for the public work programs, such as anti-cyclical, social policy based, infrastructure developing or emergency management reasons. Subbaro, et al. (2013) adds the fight against poverty, the development of rural areas and diminishing the consequences of natural disasters.

The so-called activation rate<sup>7</sup> increased fast in the first half of the 2010s in Hungary, and reached 36.2 percent in 2015. Meanwhile the similar indicator showed 13.2 in Slovakia, 6.7 in Greece, 1.3 in the Czech Republic and only 1.1 in Poland. So the Hungarian public work program can be regarded as an extremely extended one.

We set up three hypotheses. 1. The smaller the settlement is; the more extensive the public work is. 2. The smaller the settlement is; the larger the ratio of public workers among male workers is (in other words: in smaller settlements the labour market narrows for male workers). 3. The larger is the settlement; the larger is the ratio of women among public workers.

We used multinomial logistic regression to analyse the factors affecting the evolution of the local public work. Based on our model simulations we can conclude the following (referring to our hypotheses): 1. There is a negative relationship between the settlement size and the ratio of public work. The importance of public work is also influenced by the geographical location, by the education structure of the active population and by the unemployment rate. 2. We can also see that male workers face narrowing labour demand in smaller settlements. 3. In larger settlements we found larger ratio of female workers among the public workers.

According to our computations we can also say that in the developed regions the ratio of public work is smaller than the average. The ratio of women cannot be

---

<sup>7</sup>Number of public workers divided by the number of public workers and unemployment persons.



explained by the development of the region. All in all we hope that this new way of modelling the settlement level of the public employment can help us to understand better the processes in the labour market and it can help the decision makers to allocate better the resources expended on public work programs.

*Key words:* labour market, public work, unemployment, logistic regression. *JEL codes:* C10, C25, C54, J21.