

OTDK dolgozat

Ilyés István,
Reizer Balázs

2013

Munkanélküliség és bűnözés

Unemployment and crime

Kézirat lezárása: 2011. március 28.

Tartalom

Bevezetés (Ilyés István-Reizer Balázs)	2
A bűnözéssel és munkanélküliséggel foglalkozó elméletek és empirikus eredmények (Ilyés István)....	2
A klasszikus elméleti modell és kiterjesztései.....	2
Korai empirikus eredmények	4
A méréssel kapcsolatos problémák	4
Munkanélküliség hatása az erőszakos bűncselekményekre	6
Munkanélküliség és bűnözés a városokban és vidéken.....	7
Bűnözés a fiatalabb korosztályokban	8
Adatbázis, leíró statisztikák (Reizer Balázs)	9
Az adatbázis bemutatása	9
Az adatbázis előnyei, hátrányai	10
A munkanélküliség és bűnözés közötti leíró jellegű kapcsolat	12
Becslési módszerek (Reizer Balázs).....	13
Az eredmények értelmezése (Reizer Balázs)	16
Gazdaságpolitikai következtések (Ilyés István)	22
Összefoglalás (Ilyés István-Reizer Balázs)	23
Irodalomjegyzék.....	25

Táblázatok, ábrák

1. ábra: A bűnelkövetők száma a munkanélküliségi decilisek szerint
1. táblázat: A munkanélküliség hatása a bűnözésre (OLS regressziók)
2. táblázat: A munkanélküliség hatása a bűnözésre (differenciázott minták)
3. táblázat: Munkanélküliség hatása az erőszakos bűnözésre (differenciázott minták)
4. táblázat: Munkanélküliség hatása a vagyon elleni bűncselekmények esetében (differenciázott minták)

Bevezetés (Ilyés István-Reizer Balázs)

A közbeszédben gyakran negatív megítélés alá esnek a nem dolgozók, mint akik a bűncselekmények elkövetéséből és a segélyekből való megélhetést részesítik előnyben. Bár a mindennapi nyilvánosságban gyakran összekeverik a munkanélkülieket azokkal, akik teljesen kiléptek a munkaerőpiacról, az ilyen típusú közbeszéd nagy nyomást helyez a munkanélküliségi ráta csökkentésével kapcsolatos gazdaságpolitikai döntéshozatalra. Jó példája a magyarországi politikai- és közbeszédnek az “Út a Munkához” program bevezetése körüli vita. Az egyik érv az volt a program mellett, hogy a tartós munkanélküliség befolyásolja az emberek magatartását és később kisebb eséllyel találnak munkát. A közgazdasági irodalomban ezzel szemben arra jutottak, hogy a közmunka inkább negatív hatással van a későbbi elhelyezkedési esélyekre (pl. Kluve, 2006). Azonban létezik egy másik érv is, amely szerint az olyan programok, amelyek munkára ösztönöznek, csökkenthetik a bűnözés gyakoriságát (Fallesen és szerzőtársai, 2009). Ezért fontos kérdés a munkanélküliség és a bűnözés közti összefüggés részletesebb, kvantitatív elemzése. Ezen túl az elmúlt évek globális pénzügyi és gazdasági válsága következtében Magyarországon is jelentősen megnőtt a munkanélküliségi ráta, így a probléma súlyosabb lehet a jövőben, amennyiben egyes embereknél a munkanélküliség tartósnak bizonyul.

Ezért dolgozatunk fő célja a munkanélküliség és a bűnözés közti kapcsolat ökonometriai módszerekkel való vizsgálata. Pontosabban arra vagyunk kíváncsiak, hogy a munkanélküliség okozhatja-e bűnözés gyakoriságának a növekedését. Méréseinket 2000-től 2008-ig tartó településszintű panel adatokon végezzük és elsősorban a differenciázás módszerét alkalmazzuk, amelyeket összehasonlítunk a keresztmetszeti regressziókból kapott eredményekkel is. Eredményeink különböznek a kisebb és nagyobb méretű településeken. Míg a nagyobb településeken, amennyiben a munkanélküliek száma 1 százalékponttal növekszik ez valamivel több, mint egy százalékkal növeli a bűnelkövetők számát, addig a kistelepüléseken nem találtunk szignifikáns hatást. Abban az esetben, amikor csak a tulajdon ellen elkövetett bűncselekményeket vesszük számításba, akkor a hatás több mint 2%-os a nagyvárosokban, azonban a munkanélküliség növekedése nem hat szignifikánsan az erőszakos bűncselekményekre. Ez összhangban van a bűnözés racionális döntéseken alapuló modelljeivel, amelyek szerint a munkanélküliség egy negatív jóléti sokk a háztartások szempontjából. Mivel a önmagában az erőszakosság nem növeli a háztartás jövedelmét, ezért

a munkanélküliség növekedése nem növeli az erőszakos bűncselekmények számát. A 2000-es években több szerző, különböző európai országokat vizsgálva jutott ugyanerre az eredményre (ld. Jonas és Nilsson, 2003; Fougere és szerzőtársai, 2006). Továbbá erős, szignifikáns hatást találunk a fiatalok nagyobb arányának a bűnözésre való hatásában, ami szintén összhangban van a nemzetközi eredményekkel.

Dolgozatunk több szempontból járul hozzá a korábbi kutatásokhoz. A szerzők tudomása szerint eddig még nem vizsgálták a munkanélküliség hatását a bűnözésre magyar adatokon. Elsősorban ezt a hiányt szeretnénk pótolni, mivel elképzelhető, hogy a bűnözést meghatározó tényezők, mint például a munkanélküliség, Nyugat-Európához képest másképp hatnak egy felzárkózó gazdaságban (Fontenay, 2009). Továbbá a nemzetközi kutatásokban a településeknél jellemzően nagyobb földrajzi egységeken becsülnek. Így érdekes összevetést nyújthatnak az eredményeink, mert dolgozatunkban az elérhető legkisebb aggregátumokat használjuk. A téma vizsgálata továbbá hozzájárulhat a gazdaságpolitikával kapcsolatos vitákhoz, amennyiben pontos becsléseket tudunk nyújtani a munkanélküliség bűnözésre gyakorolt hatását illetően.

A dolgozat felépítése a következő. Az első fejezetben bemutatjuk a bűnözés és munkanélküliség kapcsolatában releváns elméleti és empirikus irodalmat. A második fejezetben szó lesz az általunk használt településszintű adatbázisról, a harmadik fejezetben pedig a becslési stratégiánkról. Az negyedik fejezetben bemutatásra kerülnek az eredmények, az ötödik fejezetben pedig levonjuk a dolgozatunkból levonható, lehetséges gazdaságpolitikai következtetéseket. A hatodik fejezetben összefoglaljuk dolgozatunk főbb eredményeit.

A bűnözéssel és munkanélküliséggel foglalkozó elméletek és empirikus eredmények (Ilyés István)

A klasszikus elméleti modell és kiterjesztései

A bűnözés klasszikus közgazdasági modelljében a szereplők a várható hasznosságukat maximalizálják egy olyan környezetben, ahol választhatnak a szabadidő, legális munka és az illegális tevékenységekből származó haszon között és szembesülnek egy költségvetési korláttal, ami tartalmazza a különböző tevékenységekből elérhető jövedelmet, valamint az illegális tevékenységért kirótt büntetés várható értékét (Becker, 1968; Ehrlich, 1973). Az alapmodell kiegészíthető sok egyéb tényezővel. Bevonható az elméleti keretbe például, hogy

a szereplőknek lehetősége legyen többféle bűncselekmény elkövetésére, illetve jövedelmi sokként figyelembe vehető a munkahely elvesztésének a hatása is. Amennyiben pozitív valószínűsége van az elbocsátásnak, akkor ez hatással lesz a legális munkából várható jövedelemre és így az egyének döntésére az optimális bűnözési mértékét illetően (Witte és Tauchen, 1994)¹. Witte és Tauchen azt is megállapítják, hogy azok számára, akik hosszabb ideig munkanélküliek, kisebb lesz a büntetés mértékének a hatása, mert kevesebb veszíteni valójuk van. Ezek a modellek meghatározzák a bűnelkövetés kínálatát. A bűnözésre irányuló kereslet pedig nagyobb részt egyfajta „indirekt keresletként” jelenik meg, amelyben a potenciális áldozatok keresik az egyéni, illetve állami védelmet és ezen keresztül hatnak a bűnözés „árára”, például a lebukás valószínűségén, a büntetés mértékén, illetve a bűnözés, mint tevékenység költségén keresztül (Ehrlich, 2010).

Az újabb, bűnözéssel kapcsolatos irodalom elsősorban dinamikus irányba fejlesztette tovább az eredeti modellkeretet. Sickless és Williams (2008) modelljében a bűnözést dinamikus, sztochasztikus keretek közt vizsgálható. Az általuk felépített rendszerben a múltat és a jelent a vagyon és a társadalmi tőke köti össze. A vagyonállomány lehetővé teszi a pénzeszközök intertemporális cseréjét a megtakarításokon és hiteleken keresztül. A társadalmi tőkeállomány pedig a reputációt, társadalmi elfogadottságot és a munkatapasztalatot foglalja magában. Míg a legális munka egy pozitív, addig bűnözés, és az esetleges lebukás, egy negatív befektetés a társadalmi tőkébe. A munkatapasztalat és a társadalmi tőke szintje meghatározza a legális foglalkoztatásból származó későbbi jövedelmet, így az illegális tevékenységekben való részvétel is intertemporális döntéssé válik. Az egyének gyakorlatilag ugyanazon szempontok alapján döntenek, mint a statikus modellekben, azonban itt figyelembe veszik a társadalmi tőke alakulását is. Ilyen értelemben a dinamikus modellek a statikus modellek egyszerű kiterjesztései (Tauchen, 2010). Az empirikus identifikációs stratégiák, bár gyakran rendelkeznek dinamikus vonatkozásokkal, ritkán becslik explicit módon a dinamikus elméleti modelleket, inkább a statikus elméletből indulnak ki.

Ökonometriai szempontból az lenne az ideális a bűnözés kínálatának a vizsgálatához, amennyiben a becslések alapegységét az egyének képeznék. Ekkor azonban figyelembe kellene vennünk a teljes egyéni életpályákat. Vagyis nemcsak a bűnözéssel és a legális munkaerőpiaci tevékenységgel kapcsolatos adatokra lenne szükségünk, hanem az egyének szocio-kulturális környezetét is ismernünk kellene. Azonban a legtöbb esetben nem áll a

¹ A Becker és Ehrlich félé alapmodellek nem csak arra alkalmasak, hogy általános értelemben használjuk fel őket a bűnözés elemzésére, hanem kiterjeszthetők egyes, a gazdaságpolitika számára fontos részterületekre is, mint például az adócsalás (ld. Allingham és Sandmo, 1972).

rendelkezésre ilyen széleskörű adatbázis, ezért a munkanélküliség és bűnözés kapcsolatával foglalkozó kutatások többsége aggregált adatokból indul ki. Ezek jellemzően ország, állam, illetve néhol kisebb (pl. megye szintű) szinteken összesített adatbázisokat takarnak.

Korai empirikus eredmények

Bár sokan elfogadták a fentebb leírt elméleti megközelítést, egészen sokáig nem találtak meggyőző empirikus bizonyítékot arra, hogy a munkanélküliség pozitív hatással lenne a bűnözésre. Chiricos (1987) tanulmányában 68 addig megszületett kutatást tekint át és kevesebb, mint a felében talál szignifikáns pozitív hatást. Az eredmények a '90-es években sem voltak meggyőzőek. Entorf és Spengler (1998) például német szövetségi tartományi, panel adatokon jutnak ellentmondásos becslésekhez. Ezen túl a munkanélküliség hatása az erőszakos bűncselekményekre még diverzebb eredményeket produkált. Cook és Zarkin (1985) által végzett kutatásban például negatív hatást figyelhetünk meg.

A méréssel kapcsolatos problémák

Raphael és Winter-Ebmer (2001) két fő okot azonosít, amiért nehéz kimutatni a munkanélküliség hatását. Az egyik ilyen a kihagyott változókkal kapcsolatos endogenitási probléma a másik pedig az, hogy a munkanélküliség szimultán viszonyban van a bűnözéssel. Ha egy kihagyott változó negatívan korrelál a munkanélküliségi rátával, ugyanakkor a munkanélküliség pozitívan hat a bűnözésre és a kihagyott változó is összefügg vele, ebben az esetben a változó kihagyása lefelé torzítja a munkanélküliség hatását. Idősorokat tartalmazó modellekben ilyen változók lehetnek bizonyos, a makrogazdasági körülményekkel prociklikusan együtt mozgó változók.

Cook és Zarkin (1985) négy olyan változó csoportot említene, amelyek prociklikusan együtt mozognak a makrogazdasági körülményekkel és megfelelő kontrollként szolgálhatnak a munkanélküliség és bűnözés egyenletében. Ezek a (1) legális munkavállalási lehetőségek változása, (2) a bűnözés lehetőségeinek (minőségi és mennyiségi) a megváltozása (3) olyan jóságok fogyasztása, amelyek gyakran fordulnak elő bűnöző tevékenységekkel kapcsolatban: alkohol, drog, fegyverek (4) az igazságszolgáltatási rendszerben történt változásokra adott átmeneti válaszok.

Az legális munkavállalási lehetőségek növekedése egyik oldalról növeli a legális tevékenységektől elvárt hozamot, és ezért felállít egy korlátot a bűnözés kínálatának a növekedése elé, másik oldalról növeli a bűnözésen keresztül elérhető hasznot, mert az emberek több jövedelemmel rendelkeznek. Tehát nem egyértelmű a munkanélküliséggel való

összefüggése. Foley (2008) eredményei szerint az átlagos jövedelem hatása - legalábbis részben - a „kínálati korlát” csatornán keresztül hat a bűnözésre, és így negatív hatást eredményez. A bűnözési lehetőségek változása recessziók idején lehet fontos változó, mert ekkor kevesebb az emberek rendelkezésre álló jövedelem, és valószínűleg több erőforrást fordítanak javaik védelmére, mint máskor, tehát a hatás valószínűleg negatív a bűnözésre nézve. Ameddig az alkoholt normál jószágnak tekintjük, addig prociklikus változónak számít, illetve nagy valószínűséggel pozitívan hat a bűnözésre is. Ennek megfelelően Raphael és Winter-Ebmer (2001), valamint Levitt (2004) pozitív hatást találnak az alkoholfogyasztás esetében, továbbá arra jutnak, hogy az alkohol fogyasztás használata kontroll változóként jelentősen megnöveli a munkanélküliség együttthatóját is, tehát igaz volt az eredeti sejtésük a kihagyott változók jelentős szerepével kapcsolatban. A 4. változócsoport kapcsolatát nehezebb megállapítani a gazdasági ciklusokkal és a munkanélküliséggel, mivel az összefügghet olyan változókkal, mint a politikai érdekcsoportok erőviszonyainak az alakulása (Raphael és Winter-Ebmer, 2001).

A másik fő probléma a becslések során az, hogy a munkanélküliség és bűnözés esetében kétirányú az oksági hatás és ezért a munkanélküliség együttthatójára torzított és inkonzisztens becsléseket kapunk, amennyiben ezt nem kezeljük. A bűnözés legalább kétféle módon is visszahat a munkanélküliségre, illetve a munkanélküliek számára. Az egyik megközelítés szerint a bűnözés közvetlenül hat az egyénekre vagy azért, mert aki bűncselekményt követett el, az börtönbe került és ezért nem tud munkát vállalni, vagy pedig azért mert aki bűncselekményt követett el, azt kisebb valószínűséggel foglalkoztatják a jövőben (Willis, 1997). Másik megközelítés szerint létezik indirekt hatás is, amennyiben a nagyobb bűnözési rátával bíró területekről elköltöznek, vagy kevésbé települnek be a vállalkozások. Ez pedig csökkenti a legális munkalehetőségeket és ezért növeli a bűnözés relatív hasznát. Ez utóbbi esetben a folyamat valószínűleg lassabban megy végbe. Vagyis indokolt lehet az a feltételezés, hogy munkanélküliség már rövid távon is hatást gyakorol a bűnözésre, azonban a fordított irányú okság inkább hosszabb távon fejti ki a hatását. A szimultaneitás által okozott torzítást több módszerrel is ki lehet küszöbölni. A leghatékonyabb az instrumentális változókkal történő becslés, ha sikerül találnunk egy olyan változót, amely korrelál a munkanélküliséggel, illetve csak a munkanélküliségen keresztül hat a bűnözésre. Raphael és Winter-Ebmer (2001) a katonai szerződések odaítélését használják instrumentális változóként és szignifikáns pozitív hatást találnak a tulajdon ellen elkövetett bűncselekmények esetében, és az eredmény szignifikáns lett az erőszakos bűncselekményekre is, azonban jóval kisebb pontbecsléssel. Gould és szerzőtársai (2002) szektoronkénti munkanélküliséggel

instrumentálják a munkanélküliséget és hasonló következtetésre jutnak a fiatal és képzetlen férfiak körében.

Egy másik potenciálisan jól működő módszer lehet a szimultaneitás kezelésére a különböző panel becslések alkalmazása, mint amilyen a fix hatás becslés, vagy a differenciázás. Ezek a modellek abban az esetben szűrik ki a felmerülő endogenitást, amennyiben a kétirányú okság miatt a hibatagban szereplő, valamint a magyarázó és függő változóval egyaránt összefüggő variancia nem változik a különböző években és az területei megfigyelésen belül. Panel becsléseket majdnem minden, a témával foglalkozó szerző végzett. Azok, akik instrumentális változókat is becsülnek, szintén közlik a panel becslések eredményeit robusztussági vizsgálat céljából. Azonban instrumentális változókat használva gyakran magasabb együttthatókat kapunk, mint a panel becslések esetén, ezért valószínű lehet az a feltételezés, amely szerint például a területi fix hatásokra való kontrollálás nem szűri ki teljesen a fent említett torzító hatásokat. A jelen dolgozatban az általunk elérhető adatbázis miatt panel becsléseket végzünk, azonban eredményeink így is összehasonlíthatók azokkal a nemzetközi eredményekkel, amelyek hasonló módszertant használtak.

Munkanélküliség hatása az erőszakos bűncselekményekre

A 2000-es években a témában folyó különböző kutatások annak ellenére is hasonló eredményekre jutottak, hogy eltérő országokban végezték őket. Agell és Nillson (2003) svédországi önkormányzati szintű adatokat vizsgálnak, amely a '90-es évek elején tapasztalt válság éveiből áll a rendelkezésükre. A szerzők csak a tulajdon ellen elkövetett bűncselekmények esetében találnak szignifikáns hatást és arra jutnak, hogy még egy Svédországhoz hasonló jóléti államban is jelentős lehet a munkanélküliség hatása. Mivel a fiatalok esetében erősebb a hatás, ezért a 18-24 évesekre célzott programokat sürgetnek. Fougere és szerzőtársai (2006) az előző svéd tanulmánnyal azonos következtetésekre jutnak francia, regionális adatok alapján². Poutvaara és Priks (2007) ezek alapján a tanulmányok alapján már stilizált tényként kezelik azt, hogy a munkanélküliségnek csak a tulajdon ellen elkövetett bűncselekményekre van hatása és ezért egy új, a fejlett országok nagyvárosaiban jellemző „bandák” belső működésére alapozott modellt hoznak létre a jelenség magyarázatára. Azonban még korai lenne ezt a következtetést levonni, bár a dolgozat szerzői is jóval több olyan tanulmányt találtak, amelyekben ezek az eredmények érvényesülnek.

² További hasonló eredmények találhatók Saridakis és Spengler (2009) tanulmányában görög regionális adatokra, Edmark (2003) tanulmányában '80-as évekbeli svédországi adatokra és Lin (2008) becsléseiben USA adatokra.

Azonban Gould és szerzőtársai (2002) arra a következtetésre jutnak, hogy az erőszakos bűncselekmények száma szignifikánsan nő a munkanélküliség emelkedésével, Ihlanfeld (2006) szerint pedig az erőszakos bűncselekmények száma több modellspecifikációban is szignifikánsan csökken, amint javulnak az elhelyezkedési lehetőségek. Raphael és Winter-Ebmer (2001) az instrumentális változókat felhasználó becsléseikben szignifikáns hatást találnak az erőszakos bűncselekményeknél, azonban kisebb pontbecslésre jutnak, mint a tulajdon ellen elkövetett bűntények esetén. A jövőben érdekes irányvonal lehet a témában Card és Dahl (2009) megközelítése, akik a házasságon belül elkövetett erőszakot vizsgálják és arra kíváncsiak, hogy vajon az ilyen bűncselekményeket inkább a racionális döntéseken alapuló modellek magyarázzák jobban, vagy pedig olyan viselkedési közgazdaságtani modellek, amelyek az intertemporális preferenciák esetében feltételeznek egy jelenbeli torzítást, vagyis ezeket a bűncselekményeket inkább az indulat befolyásolja. Card és Dahl (2009) arra jutnak, hogy a házasságon belüli erőszaknál erősebb az indulati elem, de ezt érdekes lehet megvizsgálni más erőszakos bűncselekmények esetében is.

Munkanélküliség és bűnözés a városokban és vidéken

A bűnözés mértéke eltérhet földrajzilag. Freeman és szerzőtársai (1996) által felírt modellben két szomszédos terület létezik, amelyek ex ante csak a meglévő vagyon alapján térnek el egymástól. Az első időszakban mind a két területen létezik bűnözés, azonban a gazdagabb terület többet költ a rendőrség fenntartására. A bűnözők számára létezik az egymáshoz való földrajzi közelségnek egy pozitív externáliája, ami abban nyilvánul meg, hogy ahol magasabb a bűnözők koncentrációja ott kisebb a lebukás valószínűsége. Ezért dinamikus környezetben, mivel a gazdagabb terület többet költ a bűnözés visszaszorítására, a bűnözők folyamatosan a szegényebb területen koncentrálódnak. Ez a modell részben egy újabb magyarázatot adott a bűnözés és a munkanélküliség kapcsolatában az ok-okozat megfordulására, de ami még fontosabb, arra is magyarázatot jelentett, hogy miért létezhetnek ekkora különbségek a bűnözés területi eloszlásában. Buonanno (2006) eredményei adják ennek az egyik nagyszerű példáját, amikor a munkanélküliség hatását teljesen eltérőnek találja a bűnözésre nézve Dél- és Észak Olaszországban. Míg Észak-Olaszországban inkább a városiasodás van szignifikáns hatással, addig Délen a munkanélküliség és egyéb a településtípussal kevésbé összefüggő társadalmi jellemzők. Részben az előzőek alapján, amikor arra keressük a magyarázatot, hogy az előbb említett magasabb bűnözési rátával rendelkező területek miért a nagyobb városokban alakulnak ki elsősorban, szemben a vidéki területekkel (ennek Buonanno eredményei sem

mondanak ellent), akkor a következőket mondhatjuk. (1) A városokban nagyobb a bűnözői tevékenység várható hozama, (2) nagyobb városokban kisebb a letartóztatás valószínűsége, (3) a családoknak és az általuk birtokolt és átadott humán és társadalmi tőkének sokkal kisebb hatása van a városokban, mint vidéken (Glaeser és Sacerdote, 1999). Ebből az is következhet, hogy a nagyobb városokban szisztematikusan eltérhet a munkanélküliség hatása a bűnözésre. Például, amennyiben a családi kötelékek gyengébbek, ilyen helyzetben munkanélkülivé válás esetén az adott egyén könnyebben fordulhat a bűnözés felé, mivel a család nem nyújt anyagi és egyéb támogatást a munkanélküli időszak alatt. Ezért a bűnözés relatív hozama emelkedik az egyéb tevékenységekkel szemben. A városok és vidéki területek eltérésére léteznek olyan magyarázatok is, amelyek a vidéki területeken elérhető speciális tevékenységek felől közelítik meg a problémát. Az egyik ilyen elmélet szerint (Mendola, 2007) a farmokon (mezőgazdaságban) dolgozók rendkívül nagy jövedelmingadozási kockázattal szembesülnek, mert a termés ki van téve a természeti hatásoknak. Ezért a mezőgazdaságban dolgozó emberek erősen kockázatkerülő módon viselkednek és megpróbálják simítani a fogyasztásukat. Erre egy módszer lehet a háztartáson belül végzett termelés, a piacon való részvétellel szemben. Egy másik magyarázat szerint az erősen kockázatkerülő magatartás abban az esetben is fennáll, amennyiben egy adott területen jelentősebb piaci tökéletlenségek figyelhetők meg, például nem működik megfelelően a munkaerőpiac. Ez szintén ösztönzi a háztartáson belüli foglalkoztatottság elterjedését és az arányának a növelését a legálisan megjelenő foglalkoztatottsági formákkal szemben. Ebből azonban az következik, hogy amennyiben valaki elveszíti a legális jövedelmét, nem biztos, hogy elsősorban a bűnözés merül fel, mint alternatíva, mert a háztartáson keresztül szerzett relatív haszon lehet, hogy magasabb (Mendola, 2007)

Bűnözés a fiatalabb korosztályokban

A '90-es évek elején az került a figyelem középpontjába, hogy a megelőző húsz évben csökkent a fiatalabb korosztályba tartozók reáljövedelme és ezzel egy időben, ugyanebben a korosztályban jelentősen megnőtt a letartóztatottak száma (Katz és Murphy, 1992; FBI, 1990). Valamint országokon átívelő módon figyelték meg azt a tendenciát, amely szerint a bűnelkövetés valószínűsége növekszik az emberek 10-es éveinek a végéig, utána pedig erőteljesen lecsökken. Erre még nem sikerült egyértelmű magyarázatot találni (Gottfredson és Hirschi, 1986). Az Egyesült Államokban a fiatal letartóztatottak között nagy arányban voltak képviseltetve a feketék, így a témával kapcsolatos kutatások elsősorban arra épültek, hogy

megmagyarázzák a bűnelkövető feketék aránya mennyiben magyarázható az általuk elérhető alacsonyabb legális jövedelmi forrásokkal.

Freeman (1991) megmutatja, hogy a kevésbé képzett, fiatalabb korosztályok egyre nagyobb arányban kapcsolódnak be az illegális tevékenységekbe az Egyesült Államokban, illetve, hogy ez jelentős mértékben rontja a későbbi elhelyezkedési lehetőségeiket. Freeman szerint ez azért van, mert a megelőző két évtizedben a kevésbé képzett, fiatalabb korosztályok által elérhető reáljövedelem és így a legális tevékenységekből származó hasznosság relatíve jelentősen csökkent a többi korosztályéhoz képest. Grogger (1998) szintén arra jut, hogy a reáljövedelmek megváltozása jelentős mértékben magyarázza a bűnelkövetők koreloszlását. Ahogy már a fentebbiekben említettük a fiatalabb korosztályok bűnözési hajlandósága, és a munkanélküliségi ráta hatása nem csak az amerikai feketék körében jelenik meg. Agell és Nillson (2003) Svédországban, Fougere és szerzőtársai (2006) pedig francia adatokon jutnak arra, hogy a fiatalkorúak esetében erősebb a munkanélküliség parciális hatása a bűnözésre.

Adatbázis, leíró statisztikák (Reizer Balázs)

Az adatbázis bemutatása

Az általunk használt adatbázis a VÁTI Magyar Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Nonprofit Kft. (VÁTI Nonprofit Kft.) által évente elkészített Településstatisztikai Adatbázis Rendszerre (T-STAR) épül (VÁTI, 2011). A VÁTI különböző magyarországi közintézmények által összegyűjtött adatokat rendszerezi és települési szinten aggregálva teszi közzé. A T-STAR részletes adatokat tartalmaz a települések demográfiai összetételéről, intézményi ellátottságáról, a lakosság gazdasági tevékenységéről és az önkormányzatok gazdálkodásáról. Az adatbázis csak a bejelentett bűncselekmények számát tartja nyilván, amelyek felhasználása becsléseinkben jelentős torzítást okozna, hisz a legmagasabb bűnelkövetési mutatókat azokon a településeken találjuk, amelyek jelentős turisztikai központok (HVG, 2005). Ugyanakkor nincs okunk feltételezni, hogy a bűnelkövetők is ezekről a településekről és nem egy közeli, ám gazdaságilag sokkal rosszabb helyzetben lévő településről származnak. Ennek a problémának a kiküszöbölése érdekében az adatbázishoz kapcsoltuk a Belügyminisztérium Koordinációs és Statisztikai Osztálya (BM, 2011) által rendelkezésünkre bocsátott adatbázist, amely tartalmazza a bűnelkövetők számát éves és település szintű bontásban. A dolgozatunkban a BM és a VÁTI által gondozott adatbázisok

leszűrt részmintáit használjuk, amelyekben azonban eltér az elmúlt húsz évben szétvált vagy egyesült települések nyilvántartása, így 13 község munkanélküliségi és bűnözési adatait nem tudtuk összekötni. Ezek azonban a magyar települések kevesebb, mint fél százalékát reprezentálják, így elhagyásuk nem okoz jelentős torzítást a becsléseinkben.

Az adatbázis előnyei, hátrányai

Az adatbázisunk legnagyobb előnye, hogy kontrollálhatunk olyan speciális hatásokra, amelyek egyéb, a szakirodalomban vizsgált földrajzi egységek esetében nem elérhetőek. A legfontosabb ezek közül az, hogy az adott településen működik-e polgárőrség. A polgárőrség létrehozása egy adott településen feltételezhetően csökkenti a bűnözést, ugyanakkor a növeli a bűncselekmények felderítési rátáját, így mindkét irányban módosíthatja a megfigyelt bűnelkövetők számát. A mintában a polgárőrség léte negatívan korrelál a munkanélküliséggel, így ennek a változónak a kihagyása torzítottá teheti a becslésünket.³ Az Országos Polgárőr Szövetség (OPSZ, 2011) nem tartja nyilván a helyi polgárőr egyesületek megalakítását, csak a cégbírószági bejegyzések sorszámát, amelyből azonban kinyerhető a bejegyzés éve. Bár a bejegyzés részben a megyei szervezettől is függhet, hiszen Vas megyében a helyi tagszervezetek többségénél a bejegyzés épp most történik, mégis joggal feltételezhetjük, hogy ha egy helyi szervezet a bejegyzés mellett dönt, akkor teljesítménye a korábbiakkal szemben már elér egy kritikus szintet, azaz a tagok korábbi aktivitásukhoz képest sokkal nagyobb munkát végeznek a helyi szervezetben. Így dolgozatunk szempontjából a bejegyzés évét megfelelő kontrollváltozónak tekinthetjük.

Az adatbázis legnagyobb gyengesége, hogy a megfigyelési egységek viszonylag kevés embert reprezentálnak. A bűnelkövetést egyéni szinten többnyire nem megfigyelhető, véletlen tényezők határozzák meg, ami nagyban növelheti a becslések sztenderd hibáját a kistelepüléseken. (Wooldridge, 2001). Másik jelentős torzító hatás az lehet, hogy a kisméretű településeken, illetve falvakban a munkanélküliségi ráta nem biztos, hogy megfelelően méri az emberek kereseti lehetőségeit. Ennek oka az, hogy a munkanélküliek számának 1-2 fős változása is szignifikáns változást okoz a munkanélküliségi rátában a kevés megfigyelési egység miatt. Modellünk szerint, a munkanélküliség az egyének kereseti lehetőségein keresztül hat. Azonban amennyiben a munkavállaló valamilyen személyes oknál fogva felmond a munkahelyén és átmenetileg munkanélküli státuszba kerül, esetleg a munkavállaló

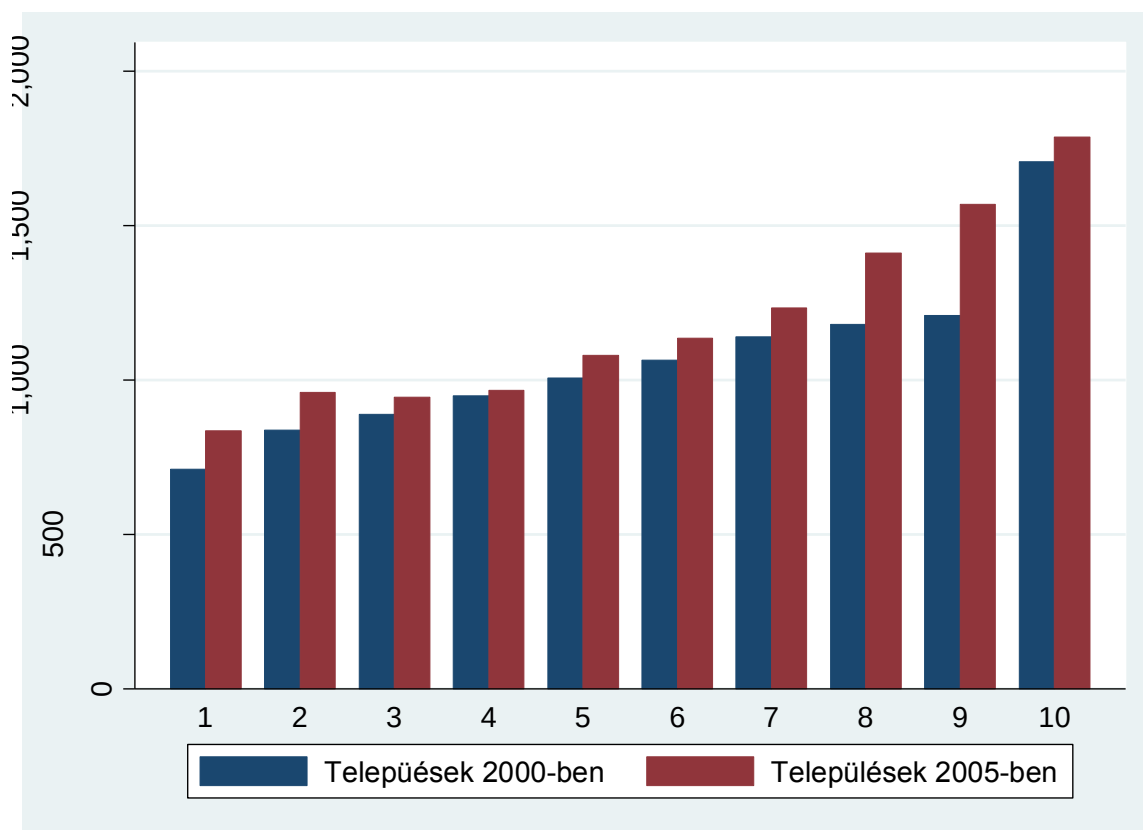
³ A települési rendőrség léte valószínűleg sokkal jelentősebb hatással van a bűnözésre, ugyanakkor a rendőrsők elhelyezkedése jellemzően nem változik időben, így ha a becsléseinkben kontrollálunk a települési fix hatásokra, akkor ez a változó kiesik a becslési egyenlethől.

státuszában mindösszesen annyi változás történik, hogy egyik évben legálisan, a másik évben pedig illegálisan dolgozik ugyanazon a munkahelyen, akkor a kistélepülésen belül a munkanélküliségi ráta anélkül változik, hogy az bármilyen hatással lenne a bűnözésre. Az ehhez hasonló hatások zajt okoznak a magyarázó változók megfigyelésében és a klasszikus mérési hibához hasonlóan csökkentik a kistélepüléseknél a munkanélküliség becsült parciális hatását. Ez azonban feltételezhetően nem okoz problémát a nagyobb városokhoz kapcsolódó megfigyeléseknél. Egyrészt a munkanélküliségi ráta kevésbé érzékenyen reagál az egyéni preferenciák változásából fakadó mozgásokra, mivel a hányados ebben az esetben jelentős létszámú munkavállaló együttes tevékenységének az átlagából képződik. Másrészt a feketegazdaság szisztematikus változása egy városon belül nagyobb valószínűséggel mutat erős korrelációt az országos átlaggal, ezt pedig ki tudjuk szűrni az időbeli fix hatások alkalmazásával. A fenti mérési hibákat csökkenteni lehetne akkor, ha megfigyelési egységnek a kistérségeket (EU-s közigazgatási rendszerben NUTS4) vagy megyéket (NUTS3) választanánk, azonban ezek kevésbé lennének természetes megfigyelési egységek. Másrészt pedig ez a megfigyelési egységek számának jelentős csökkenésével járna, ami nagyban növelné a becsléseink sztenderd hibáját. Másik lehetséges kezelési mód a megfigyelési hiba csökkentésére, ha munkanélküliséget a kistérségi munkanélküliségi rátával, vagy a tartós munkanélküliek arányával instrumentáljuk (Wooldridge, 2001). Ez a módszer azonban a fix hatások becslése mellett már akkora információvesztéssel jár, hogy így már semmilyen esetben sem kaptunk szignifikáns parciális hatásokat.

A mérési hiba hátrányán túl azonban létezhet egy előnye is annak, hogy kisebb aggregátumokat figyelünk. Mivel a bűnözés elméleti modelljei az egyéni kínálati függvényekből származtatják a bűnözés kínálatát, ezért az ide vágó elméletek teszteléséhez egyéni szintű adatbázisra lenne szükség, ahol meg tudjuk figyelni az egyének teljes életpályáját. Az aggregált adatbázisokon mért összefüggések csak akkor egyeznének meg az egyéni szintű tényleges ok-okozati hatásokkal, amennyiben az egyéni kínálati függvények lineárisak az argumentumaikban. Például, ha az elérhető legális jövedelem növekedésének a hatása ugyanolyan az alacsonyabb és magasabb jövedelműek esetében is, akkor az átlagos hatás mindenkire érvényes. Minél közelebb van a megfigyelési egységünk az egyéni szinthez, annál valószínűbb, hogy egyébként nem megfigyelhető szempontok szerint homogénebb egységeket hozunk létre. Nagyobb az esélye annak, hogy egy munkanélküliségi sokkra a nem megfigyelhető heterogenitások szempontjából homogénebb módon reagálnak az egyének egy kisebb méretű településen, mint egy NUTS3-as régióban.

A munkanélküliség és bűnözés közötti leíró jellegű kapcsolat

A munkanélküliség és a bűnözés kapcsolatát vizsgálva kézenfekvő először közelebbről megtekinteni a bűnelkövetés és a munkanélküliség együttes eloszlását. Az 1. ábrán a bűnelkövetők számát látjuk a munkanélküliség szerinti csoportosításban. A grafikon függőleges tengelyén a szakirodalomban leggyakrabban használt, 100 ezer főre jutó bűnelkövetők számát tüntettük fel, így együttesen tanulmányozhatjuk a legkisebb falvakat és a megyeszékhelyeket is. Az ábrán jól látható, hogy a magasabb munkanélküliséggel küzdő településeknek (amelyek magasabb decilisekben találhatóak) egyben magasabb bűnözéssel is meg kell küzdeniük. Ráadásul a legalsó decilisben lévő településeken a bűnelkövetők száma alig fele a legmagasabb decilisben lévő településeken élő bűnelkövetők számának. Az összefüggést ugyanakkor nem lehet átmeneti hatásnak tekinteni, hiszen ugyanazt a trendet figyelhetjük meg 2000-ben és 2005-ben is. A két időszak közötti szembetűnő különbség, hogy 2005-ben minden kategóriában magasabb a bűnelkövetők száma, mint 2000-ben. Ez a tény azzal hozható összefüggésbe, hogy a munkanélküliség az évtized első felében növekvő tendenciát mutatott. Fontos azonban megjegyezni, hogy az évtized második felében újra csökken Magyarországon a bűnözés és ezzel párhuzamosan a bűnelkövetők száma is. Ennek részletesebb vizsgálata messze túlmutat dolgozatunk keretein, ugyanakkor felhívja a figyelmet annak fontosságára, hogy a becsléseinkben az időbeli fix hatásokra is kontroláljunk. Dolgozatunk további részében arra koncentrálnunk, hogy a fenti összefüggést valóban csak a munkanélküliség nagysága okozza-e.

1. ábra: A bűnelkövetők száma a munkanélküliségi decilisek szerint

Becslési módszerek (Reizer Balázs)

Az általunk használt strukturális egyenlet a következő,

$$\log(bűn_{it}) = \alpha * mnélkül_{it} + \beta * \log(lakos_{it}) + \theta * X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

Mint említettük, elméletünk szerint a munkanélküliség rövid távon is hat a bűnözésre, a bűnözés viszont csak hosszabb távon emeli a munkanélküliséget, így ha a regresszióinkat nem a változók aktuális értékeire, hanem az egyik évről a másikra történő változásokra futtatjuk, akkor nemcsak a településenkénti fix hatásokat tudjuk kiszűrni, hanem a szimultaneitásból fakadó torzítást is. Így az becsléseinkben a következő specifikációt használjuk:

$$\Delta \log(bűn_{it}) = \alpha * \Delta mnélkül_{it} + \beta * \Delta \log(lakos_{it}) + \theta * \Delta X_{it} + \Delta \delta_t + \Delta \varepsilon_{it}$$

ahol a Δ karakterek az adott változó t és $t-1$ időszaki értékének a különbségét jelöli. A $bűn_{it}$ az adott településen adott évben elfogott bűnelkövetők számát jelöli. Dolgozatunk kulcs változója az $mnélkül_{it}$, az adott településen adott évben mért munkanélküliségi ráta. A $lakos_{it}$ változó mutatja a település lakosságának a nagyságát. Az általunk vizsgált szakirodalomban leggyakrabban az egy főre jutó bűnesetek számát vizsgálják, ami megfelelne annak, ha a becslésekben a $\beta=1$ megkötést alkalmaznánk. Így azonban kezelni tudjuk azt, amikor a

különböző méretű településeken eltér a munkanélküliség változásának a hatása. Az X_{it} az általunk használt kontrollváltozókat jelöli. Továbbá α_i a települési fix hatást, δ_t az időbeli fix hatást, ε_{it} pedig a hibatagot mutatja. Az általunk felhasznált magyarázó változók az egy főre jutó, inflációval korrigált adóköteles jövedelem nagysága, mint a lakosság jövedelmi helyzetének proxyja, a fent is említett polgárőrség dummy, a 17 és 20 év közötti fiatalok részaránya a lakosságon belül, mert mint Donohue és Levitt (2001) is kiemeli, a bűnelkövetők jobbára ebből a korcsoportból kerülnek ki. Mivel nem állt rendelkezésünkre a bűnelkövetők életkor szerinti elosztása, ezért nem tudtunk a korosztályok szerint súlyozni, ami jobban kiemelné, hogy mely korosztályok vesznek részt nagyobb valószínűséggel a különböző bűncselekményekben. Mivel az egy főre jutó alkoholfogyasztásról nem érhetőek el település szintű adatok, ezért helyette az 1000 főre jutó bárok és borozók számára kontrollálunk. Ennek a változónak kettős hatása is lehet a bűnelkövetés számára nézve. Egyik oldalról növelheti a szabadidős tevékenység hasznait az illegális tevékenységekkel szemben, másik oldalról, mint az alkoholfogyasztás proxy változója pozitív hatással is lehet a bűnözés mértékére. A változó legnagyobb hiányossága az alkoholfogyasztással szemben az, hogy valószínűleg nem követi annyira gyorsan és egyértelműen a gazdasági ciklusokat és így nem oldja meg maradéktalanul a fentebb körüljárt kihagyott változó problémát.

Ezért bevonjuk kontrollváltozóként az egy főre jutó vendégéjszakák számát, amely a turizmus proxyjaként, hatással van a munkanélküliségre és a bűnözésre is, valamint vélhetően prociklikus viszonyban van a makrogazdasági helyzettel. Ha egy településen növekszik a turisták száma, az csökkenti a munkanélküliséget és növelheti egyben a bűnözést is. Feltételezhetően a bűnelkövetők számára kisebb a lebukás költsége, ha tevékenységükkel egy, a közösségen kívüli embert károsítanak meg, mintha ezt a saját közösségükön belül teszik. A fentebb említett dinamikus elméleti modellkeretben értelmezve, egy külső személy ellen elkövetett bűncselekmény valószínűleg kevésbé negatív befektetés a társadalmi tőkébe, és ezért az adott egyén magasabb legális munkából származó hozamra számíthat mintha ugyanazt a bűncselekményt egy közösségen belüli személy ellen követte volna el. A becslések során indokoltabb lett volna a logaritmikus skálát alkalmazni, azonban ez jelentősen csökkentette volna a mintaelemszámot azon kistelepülések miatt ahol nincsen a vendégek fogadására alkalmas szálláshely. Végül meg kell jegyeznünk, hogy a vendég éjszakák számának nyilvántartásában bizonyos években hiányoznak a megfigyelések. Ebben az esetben az egy évvel előbbi és egy évvel későbbi vendégéjszakák számának átlagával pótoltuk a hiányzó megfigyeléseket.

Az adatok szélesebb körű értelmezhetősége és a jobb összehasonlíthatósága érdekében a differenciázás nélküli, legkisebb négyzetek módszerével becsült regressziókat az első táblázatban közöljük. Mint korábban is említettük településméret szerint hatalmas különbségek lehetnek a munkanélküliség becsült hatásában, ezért a becslésünket különböző részmintákon is elvégeztük. A legnagyobb települések részmintáján az alacsony mintaelemszám miatt nem kaptunk szignifikáns eredményeket, így ezt a csoportot összevontuk a közepes településekkel. A súlyozást az indokolja, hogy amennyiben a célunk az, hogy megkapjuk a magyarországi átlagos parciális hatást, akkor célszerű a településeket a lakosság arányában figyelembe venni, hiszen hiába adják az alacsonyabb lélekszámú települések az összes település két-harmadát, ha csak minden hetedik vidéki lakos él ekkora méretű településen. Így a súlyozás kihagyása a falvak relatív túlsúlyozást jelentené. Emellett a mintából kihagytuk Budapestet, mert egymaga a magyar lakosság több mint hatodát képviseli és majdnem tízszer akkora, mint a második legnagyobb város, így véleményünk szerint a főváros nagyon jelentős kiugró értéknek (outlier) tekinthető.

A különböző részmintákon belül kétféle specifikációt alkalmaztunk. Az elsőben kihagytuk az egyéb kontrollváltozókat, míg a másodikban az összes kontrollváltozót figyelembe vettük. Mivel a differenciázás a települések egyedi jellemzőinek nagy részét kiszűri, ezért panelbecslés esetén a kontrollváltozók jelentősége kisebb, mint az egyszerű keresztmetszeti regressziókban. Ezért a jobb átláthatóság érdekében egyszerre vontuk be az összes magyarázó változót. Azokban a specifikációkban, amelyekben a személy és vagyon elleni bűncselekményeket külön vizsgáljuk, nem közöljük a kontrollváltozók értékeit, mert a becsült koefficiensek nagyjából megegyeznek, és a dolgozatunk szempontjából nem képviselnek nagy jelentőséget.

A becslésekkel kapcsolatban fontos megemlíteni, hogy erős autokorreláció fordulhat elő a maradéktagokban, ami a sztenderd hibák torzított becsléséhez vezet. Ennek kiküszöbölése érdekében az összes egyenletünkben a White-féle robusztus sztenderd hibákat közöljük. A torzított sztenderd hibák okozta másik, konzervatívabb megoldás az lenne, ha a sztenderd hibákat településenként klaszterezve adnánk meg (Wooldridge, 2001). Az így kapott becslésekben a kapott szignifikancia szintek nem térnek el említésre méltóan a White-féle módszer szerintiektől, így ezek közlésétől eltekintünk.

Az eredmények értelmezése (Reizer Balázs)

Az 1. táblázat felső részében csak a településméretet és a munkanélküliségi rátát használjuk fel magyarázó változóként. Így a munkanélküliség együtthatóját annak teljes hatásaként értelmezhetjük. A táblázatból kiolvasható, hogy azokon a településeken ahol 1 százalékponttal magasabb a munkanélküliség, ott specifikációtól függően 2,7-3,8 százalékkal magasabb bűnelkövetők száma. Ez az eredmény teljesen konzisztens azzal, amit az első grafikonon láthattunk.

1. táblázat: A munkanélküliség hatása a bűnözésre (OLS regressziók)

<i>Kontroll változók nélkül</i>	Teljes minta	1500 főnél kisebb települések	1500 főnél nagyobb települések	Teljes minta súlyozással
Munkanélküliségi ráta	0.0296*** (0.000607)	0.0269*** (0.000703)	0.0379*** (0.000909)	0.0329*** (0.000678)
Lakosság	1.043*** (0.00344)	0.837*** (0.00809)	1.138*** (0.00434)	1.115*** (0.0032)
Konstans	-5.268*** (0.0286)	-3.982*** (0.0536)	-6.064*** (0.0406)	-5.830*** (0.0292)
Megfigyelések	23,416	14,954	8,462	23,416
R-négyzet	0.799	0.438	0.84	0.959
<i>Kontroll változókkal</i>				
Munkanélküliségi ráta	0.0158*** (0.000821)	0.0112*** (0.000949)	0.0274*** (0.00124)	0.0217*** (0.000908)
Lakosság	1.056*** (0.00402)	0.838*** (0.00895)	1.157*** (0.00464)	1.136*** (0.00325)
Log (egy főre jutó jövedelem)	-0.319*** (0.0148)	-0.375*** (0.0188)	-0.145*** (0.0184)	-0.167*** (0.0156)
Polgárórség	0.0292*** (0.00863)	0.0752*** (0.0145)	-0.0221** (0.00928)	-0.0274*** (0.0085)
Bárok száma	0.00178 (0.00252)	0.00965*** (0.00259)	-0.00112 (0.00401)	0.00446* (0.00269)
Vendégéjszakák	0.0000338 (0.00208)	-4.95E-05 (0.00228)	0.00527* (0.0028)	-0.00106 (0.00158)
17-20 évesek részaránya	2.294*** (0.229)	2.629*** (0.238)	3.745*** (0.369)	3.775*** (0.27)
Konstans	-1.501*** (0.19)	0.578** (0.241)	-4.710*** (0.24)	-4.211*** (0.201)
Megfigyelések	23,296	14,838	8,457	23,296
R-négyzet	0.807	0.461	0.844	0.961

Megjegyzések: Standard hibák a zárójelekben találhatók. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Az 1. és a 2. táblázat között a legjelentősebb különbség, hogy utóbbiban a változók a második egyenletnek megfelelően a differenciázott adatokat tartalmazzák. Ez jelentős mértékben befolyásolja a becsült paramétereket, mert ezen módszer használata kiszűri a szimultaneitásból fakadó torzítás időben és térben fix részeit. Jól látható, hogy differenciázással a teljes mintán nem találunk szignifikáns összefüggést a bűnelkövetők száma és a munkanélküliségi ráta között. Mind a teljes mintán, mind a kistélepülések körében a munkanélküliség pontbecslése elhanyagolható mértékű és statisztikai szempontból sem szignifikáns. Ezzel szemben a nagyobb települések körében és a népességgel súlyozott mintában azt tapasztaljuk, hogy a munkanélküliségi ráta egy százalékos növekedése körülbelül 1 százalékponti növekedést okoz a megfigyelt bűnelkövetők számában. Mint korábban említettük a kistélepülések szocio-demográfiai tulajdonságai és az itt jelenlévő mérési hiba miatt a becsült parciális hatás valószínűleg lefelé torzított a kistélepülések esetén. Jól látható, hogy az első és második két-két becslés eredményei viszonylag közelebb állnak egymáshoz. Ennek az az oka, hogy a fentiekben leírtak alapján a súlyozás nélküli minta inkább a kistélepüléseket, míg a lakosság létszámával súlyozott minta a városokat reprezentálja inkább. Az OLS és a differenciázás becslési módszereinek összehasonlításával a becsült parciális hatásokban bekövetkező erőteljes csökkenésből arra következtethetünk, hogy a települési bűnözési adatok és az azzal összefüggő tényezők valóban nagymértékben visszahatnak a magyarázó változóinkra így például jelentősen növelhetik a munkanélküliséget.⁴

A többi kontrollváltozó becsült parciális hatásában is jelentős eltérések figyelhetők meg az OLS és a differenciázott becslések között. Egyik legszembetűnőbb ilyen változás, hogy az egy főre jutó adóköteles jövedelem paramétere az első becslésekben negatív, míg ha az évek közötti változást nézzük, akkor hatása nem szignifikáns. Ennek ugyanaz az oka, mint a munkanélküliséggel kapcsolatos különbségnek. Az eredményeket úgy értelmezhetjük, hogy azokon a településeken, ahol szegényebbek az emberek (ld.: magasabb a munkanélküliség és alacsonyabb az egy főre jutó jövedelem), ott a bűnözési ráta is magasabb, ugyanakkor az átlagos jövedelem növekedése nem növeli a bűnözésre való hajlandóságot. Tehát az általunk használt mintán is a bűnözésre gyakorolt „kínálati korlát” hatás érvényesül erősebben a jövedelmi szint estében, összhangban Foley (2008) eredményeivel. Fontos kiemelni, hogy az egy főre jutó bűncselekmények száma településeken belül körülbelül megegyezik,

⁴ Figyelembe kell venni azonban, hogy a csökkenés mellett a szimultaneitáson kívül, az időben állandó ám településenként változó általunk meg nem figyelt hatások is közrejátszhatnak, hiszen a differenciázás ezeket a hatásokat is kiszűri.

ugyanakkor egy adott település létszámának változása már kevésbé hat a bűncselekmények számának a változására.

2. táblázat: A munkanélküliség hatása a bűnözésre (differenciázott minták)

<i>Kontroll változók nélkül</i>	Teljes minta	1500 főnél kisebb települések	1500 főnél nagyobb települések	Teljes minta súlyozással
Munkanélküliségi ráta	0.000347 (0.00212)	-0.001 (0.00234)	0.0117*** (0.00355)	0.00589*** (0.00203)
Lakosság	0.275* (0.142)	0.187 (0.201)	0.514*** (0.114)	0.473*** (0.124)
Megfigyelések	19,601	12,185	7,415	19,601
R-négyzet	0.007	0.004	0.024	0.023
<i>Kontroll változókkal</i>				
Munkanélküliségi ráta	0.0000691 (0.00214)	-0.00136 (0.00237)	0.0117*** (0.00358)	0.00572*** (0.00205)
Lakosság	0.294* (0.161)	0.203 (0.221)	0.559*** (0.174)	0.624*** (0.146)
Log(egy főre jutó jövedelem)	-0.098 (0.08)	-0.112 (0.0903)	0.00895 (0.127)	0.0228 (0.072)
Polgárórség	0.0341 (0.0252)	0.0891** (0.0416)	-0.0279 (0.027)	0.00796 (0.0204)
Bárok száma	-0.00362 (0.00602)	-0.00313 (0.00637)	-0.0152 (0.0141)	-0.00343 (0.00664)
Vendégéjszakák	3.68E-07 (-3.2E-07)	-7.47E-07 (5.57E-06)	5.05e-07* (2.93E-07)	2.78E-08 (2.25E-07)
17-20 évesek részaránya	1.345* (0.691)	1.305* (0.762)	1.467 (1.146)	1.985*** (0.649)
Megfigyelések	19,467	12,071	7,395	19,467
R-négyzet	0.007	0.005	0.025	0.023

Megjegyzések: Standard hibák a zárójelekben találhatóak. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Az bűnözés általunk is felvázolt közgazdasági elméletei alapján arra számíthatunk, hogy a munkanélküliség a háztartások jövedelmi korlátjának változásán keresztül hat a munkanélküliségre, így önmagában a munkahely elvesztése nem biztos, hogy növeli az erőszakos bűncselekmények számát. A 3. és 4. táblázatban közölt eredmények konzisztensek ezzel a hipotézissel. A 3. táblázatban jól látható, hogy semmilyen összefüggést nem találtunk az erőszakos bűncselekmények száma és munkanélküliség között. A becsült paraméterek értéke mindenhol rendkívül alacsony és nem tér el szignifikánsan a nullától. Ezzel szemben a

vagyon elleni bűncselekmények számát jelentős és szignifikáns mértékben növeli a munkanélküliség megemelkedése. Ez alapján bizonyítottnak látjuk azt az elméletből származó predikciónkat, hogy a munkanélküliség csak a vagyon elleni bűncselekményeket növeli. Ezt támasztja alá, hogy a vagyon elleni bűncselekményekre vonatkozó becsült paraméterek abszolút értékben másfél kétszer akkorák, mint a teljes bűnelkövetői statisztikákkal kapcsolatos becslésekben (4. táblázat). Ennek oka az lehet, hogy az összes bűncselekmény megközelítően a vagyon elleni és az erőszakos bűncselekmények összege⁵. Amennyiben a függő változóból elhagyjuk a munkanélküliség által nem befolyásolt erőszakos bűncselekmények által okozott varianciát, akkor a megmaradó variabilitást már jobban magyarázza a munkanélküliség.

3. táblázat: Munkanélküliség hatása az erőszakos bűnözésre (differenciázott minták)

<i>Kontroll változók nélkül</i>	Teljes minta	1500 főnél kisebb települések	1500 főnél nagyobb települések	Teljes minta súlyozással
Munkanélküliségi ráta	0.00199 (0.00462)	0.00881 (0.00571)	-0.01 (0.00775)	-0.00058 (0.00627)
Lakosság	0.632 (0.417)	0.362 (0.685)	0.763 (0.53)	0.634 (0.543)
Megfigyelések	7,740	2,289	5,451	7,740
R-négyzet	0.002	0.005	0.004	0.009
<i>Kontroll változókkal</i>				
Munkanélküliségi ráta	0.00191 (0.00281)	0.00405 (0.00348)	-0.00452 (0.00532)	0.00155 (0.00435)
Lakosság	0.341** (0.164)	0.092 (0.26)	0.486** (0.219)	0.507** (0.228)
Megfigyelések	12,705	5,575	7,130	12,705
Települések száma	2,822	1,782	1,083	2,822
R-négyzet	0.004	0.006	0.006	0.017

Megjegyzések: Standard hibák a zárójelekben találhatók. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

⁵ Az összes bűncselekmények számába még beletartozik például a kábítószerrel és közokiratokkal kapcsolatos való visszaélések, illetve a közösség és állam elleni bűncselekmények, ezek száma azonban relatíve alacsony, így ez a különbség érvelésünket nem befolyásolja.

4. táblázat: Munkanélküliség hatása a vagyoni elleni bűncselekmények esetében (differenciált minták)

<i>Kontroll változók nélkül</i>	Teljes minta	1500 főnél kisebb települések	1500 főnél nagyobb települések	Teljes minta súlyozással
Munkanélküliségi ráta	0.00112 (0.00307)	-0.00214 (0.00343)	0.0180*** (0.00653)	0.00836** (0.00381)
Lakosság	-0.242 (0.219)	-0.519** (0.226)	0.727* (0.383)	0.313 (0.247)
Megfigyelések	13,077	6,829	6,248	13,077
R-négyzet	0.006	0.006	0.01	0.012
<i>Kontroll változókkal</i>				
Munkanélküliségi ráta	0.000831 (0.0031)	-0.00259 (0.00346)	0.0183*** (0.00655)	0.00838** (0.00384)
Lakosság	-0.243 (0.256)	-0.538* (0.275)	0.700* (0.422)	0.432 (0.276)
Megfigyelések	13,015	6,784	6,231	13,015
R-négyzet	0.006	0.006	0.01	0.013

Megjegyzések: Standard hibák a zárójelekben találhatók. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Bár eredményeink alátámasztják azt a nézetet, amely szerint a munkanélküliség Magyarországon növeli a vagyoni elleni bűncselekmények számát, a pontbecslés értéke nem mentes teljes mértékben a különböző irányú torzításoktól. Alaposabb okunk van azt feltételezni, hogy a becsült parciális hatások felfelé torzítottak. Ennek egyik legfontosabb oka a munkanélküliség becslési módszerében keresendő. Mivel települési szinten nem áll rendelkezésünkre a foglalkoztatottak száma, ezért becslésünkben a munkaerőpiacon aktív népesség létszámát a 18 és 59 év közötti népesség létszámával helyettesítettük. Mivel a gazdaságilag aktívak száma alacsonyabb, mint ezeknek a korosztályoknak a létszáma, ezért a munkanélküliséget és annak a változását szisztematikusan alulbecsüljük, ami a becsült parciális hatások felülbecslését okozza. Fontos kiemelni, hogy az aktivitási ráta és a munkanélküliek száma potenciálisan korrelálhat egymással. A korreláció irányát azonban nem ismerjük, ezért ennek torzító hatását sem tudjuk meghatározni.

Egy másik ok, ami miatt felfelé torzított eredményeket kaphattunk, hogy az alacsony jövedelműek részarányára nem tudunk kontrollálni, pedig az erősen korrelál a munkanélküliségi rátával és feltételezhetően növeli a vagyoni elleni bűncselekmények számát az adott településen belül. Erre a hatásra azonban részlegesen kontrollálhatunk az adóköteles jövedelem nagyságával, hisz a jövedelmi különbségek nem változtak drasztikusan az elmúlt

tíz évben Magyarországon, így az átlagos jövedelem nemcsak a bűnözéssel kapcsolatos javak fogyasztásával korrelál, hanem a szegények arányával is.

Az ellentétes irányú torzítások esetében a mérési hiba által okozott problémákat már részletesen tárgyaltuk az előző fejezetekben és megállapítottuk, hogy ezek a kistélepüléseken valószínűleg abszolút lefelé torzítják az eredményeinket.

Végül meg kell említenünk a települések alacsony lélekszámából adódóan a bűnözéssel kapcsolatos megfigyeléseink cenzoráltak, ami szintén lefelé torzíthatja a becsült paramétereinket. Ennek az oka az, hogy vannak olyan kistélepülések, ahol bizonyos típusú bűncselekményeket egyes években egyáltalán nem követtek el. Ezt mutatja, hogy az erőszakos bűncselekményekkel kapcsolatos megfigyelések száma jóval alacsonyabb, mint a vagyon elleni bűncselekményekhez kötődő becslésekben. A differenciázott változókra futtatott regressziók különösen érzékenyek erre, hiszen amennyiben egy településen adott évben nem követtek el bűncselekményt, akkor a differenciázott adatbázisból az adott évi és az azt következő évi megfigyelés is kiesik. Ezt a problémát nagy mértékben kezelné, ha fix hatás becslésekkel közvetlenül az első egyenletet használnánk az identifikáció során. Az így elvégzett méréseinkben a mintaelemszámok valóban magasabbak voltak, de a becsült parciális hatások lényegesen nem térnek el az általunk bemutatott eredményektől. Mivel elméletünk alapja, hogy a munkanélküliség rövid távon hat a munkanélküliségre, ezért célszerű a differenciázást használni, mert ez a módszer pont a rövid távú hatásokat ragadja meg ugyanakkor kiszűri a településenkénti egyéni hatásokat. Ezek alapján az utóbbi becslési módszer közlése mellett döntöttünk.

Az érintett két táblázatban az is jól látható, hogy a fent említett adatvesztés főként a kistélepüléseknél okozhat problémát, hisz a nagyobb településeknél sokkal kisebb mértékben tér el megfigyelések száma. Véleményünk szerint azonban ez a hatás nem befolyásolja lényegesen a paraméterek becsült értékeit. Ennek oka az, hogy évente átlagosan körülbelül 200 községben, nem követnek el semmilyen bűncselekményt. Ez megközelítőleg a települések 6 százalékát és a vidéken élő lakosság kevesebb, mint fél százalékát teszik ki, amely a lakosság nagyságával súlyozott becslésben már csak elhanyagolható mértékű torzítást okoz. Így összességében megállapíthatjuk, hogy a logaritmikus skála miatt kieső megfigyelések nem befolyásolják jelentősen a becsléseinket, ugyanakkor nem érdemes a bűnözési adatokat ennél nagyobb bontásban vizsgálni, mert az megnövelné a mintaszelekcióból fakadó torzítást.

Gazdaságpolitikai következtések (Ilyés István)

Amennyiben a döntéshozók céljai között szerepel a bűnözés visszaszorítása, akkor érdemes figyelembe venni, hogy a szűken értelmezett büntetés súlyosságán és felderítés valószínűségén túl a tágabb értelemben vett gazdaságpolitika is hatással lehet az eredményekre. A dolgozatunkban bemutatott elméletek és empirikus eredmények azt mutatják, hogy a munkahelyek számát, és a legális elhelyezkedési lehetőségeket befolyásoló gazdaságpolitika jelentős mértékben hatással lehet a bűnözés mértékére. Az elméleti modellekből látszik, hogy amennyiben javulnak a legális munkavállalás feltételei, illetve a vállalatok a növekedés szempontjából pozitív környezetben végzik tevékenységüket, és ezért hosszabb távon magasabb jövedelmet tudnak ajánlani a munkavállalóik számára, úgy a legális munkavállalás relatíve vonzóbbá válhat a bűnözéssel szemben.

Mind a nemzetközi tanulmányok, mind pedig a mi eredményeink azt sugallják, hogy a bűnözés a fiatalabb korosztályokat érinti leginkább. Sickless és Williams (2008) dinamikus modelljében a bűnözés egyet jelent az egyén társadalmi tőkéjének a rombolásával, ami a jövőben még tovább csökkenti a legális tevékenységekből elérhető hasznokat. Ez a hatás erősebb lehet a fiatalok körében, mivel ez a korosztály eleve alacsonyabb társadalmi tőke ellátottsággal rendelkezik, mint az idősebbek. Amennyiben pedig a társadalmi tőke szintje egy relatíve alacsonyabb színtről még lejjebb esik, úgy nehezebb lesz a későbbiekben pozitív befektetésekkel kompenzálni a hatást. Vagyis, aki fiatalként a bűnözést választja, az csak még több és hosszabb ideig tartó befektetéssel érheti el azt a szintet, amikor már megéri a legális munkavállalást választani. Ezért kiemelten fontos, hogy a gazdaságpolitika külön figyelmet szenteljen a fiatalkori munkanélküliség felszámolására, különösen az alacsonyabb végzettségűek körében, hiszen nagy valószínűséggel náluk még alacsonyabb a kezdeti társadalmi tőkeállomány.

Jelen dolgozat és több európai kutatás arra az eredményre jutott, hogy a munkanélküliség vagy nincs szignifikáns hatással az erőszakos bűncselekményekre, vagy pedig ha valahol szignifikáns hatást találtak (Raphael és Winter-Ebmer, 2001), ott a pontbecslés jóval alacsonyabb, mint a tulajdon ellen elkövetett bűncselekmények esetében. Ezért a munkanélküliség csökkentésétől kevésbé vagy pedig feleslegesen lehet azt várni, hogy az majd csökkenti az ilyen típusú bűncselekményeket. Ebből korai lenne levonni azt a következtetést, hogy a gazdasági ösztönzőknek, illetve a gazdaságpolitikának egyáltalán nincs köze az ilyen típusú bűncselekményekhez, azonban egy érv lehet amellett, hogy az erőszakosság esetében más típusú, szociális politikáknak nagyobb hatása lehet.

Mint azt a bevezetőben írtuk, Kluve (2006) arra az eredményre jut, hogy a közmunkában való részvétel csökkenti a későbbi elhelyezkedés valószínűségét a munkaerőpiacon. Azonban érv lehet az ilyen programok mellett, amennyiben azok csökkentik a bűnözés mértékét. Ez azonban csak akkor teljesül, amennyiben magas és erősen szignifikáns pontbecslést kapunk a munkanélküliség bűnözésre gyakorolt hatását illetően. Az általunk becslt 1-2 százalékpontos rugalmasság a tulajdon ellen elkövetett bűncselekmények esetén arra enged következtetni, hogy azok a közmunka programok, amelyek csak a munkanélküliekre koncentrálnak, társadalmilag nem biztos, hogy optimálisak a bűnözés csökkentése szempontjából. Azonban az olyan programok hatása, amelyek az inaktív népességet célozzák meg, akár jelentősebb is lehet a bűnözés visszafogása szempontjából. Ez a terület azonban még sokkal részletesebb és átfogóbb kutatásra szorul, mint a munkanélküliség és a bűnözés kapcsolata. Fallesen és szerzőtársai (2009) Dániában vizsgálják egy olyan reform hatásait, ahol Farum városában mindenkinek, aki bármilyen jóléti juttatásban részesül, 1987-től kötelező volt részt vennie valamilyen képzési programban, vagy munkában. Eredményeik szerint a program bevezetése után a letartóztatási ráta drámai módon csökkent a jóléti juttatásokban részesülők körében. Bár ebben az esetben nem feltétlenül közmunkáról volt szó, azonban az eset jól mutatja annak a jelentőségét, amikor egy ilyen programot nem csak a munkanélküliekre fókuszálják, hanem az aktív korú inaktív népességet is bevonják, akik nincsenek jelen a munkaerőpiacon. Ugyanakkor ki kell emelni azt a különbséget, hogy amíg a szakirodalom a munkanélküliség jövedelmi hatásait hangsúlyozza, addig a magyarországi közbeszédben a munkanélküliek elítélendőnek tartott életvitelének a hatását is hangsúlyozzák. Ennek a különbségnek a kiszűrésére kiváló lehetőséget ad a mostani munkaügyi reform, ahol egy természetes kísérlethez hasonló módon a munkanélküliek sokkal nagyobb arányának kell részt vennie közmunkában, azonban alacsonyabb támogatásért, mint korábban. Ez a vizsgálat azonban az adatok hiánya miatt csak pár év múlva végezhető el.

Összefoglalás (Ilyés István-Reizer Balázs)

A magyar közbeszédben az elmúlt években jelentős témává vált mind a munkanélküliség, mind a bűnözés mértékének a vélt növekedése. Egyes politikai csoportok véleménye szerint a kettő között nagyon erős az összefüggés. A közbeszéd ilyen irányú változása, még ha magára a foglalkoztatáspolitikára nem is, de az ezzel kapcsolatos programok politikai kommunikációjára mindenképpen jelentős hatással volt. Ezért azt gondoljuk, hogy a téma részletes megvizsgálása fokozott jelentőséggel és aktualitással rendelkezik.

Dolgozatunkban részletesen bemutattuk a munkanélküliség és bűnözés kapcsolatával foglalkozó nemzetközi irodalmat. Fő célunk az volt, hogy e kutatások alapján Magyarországon is megbecsüljük a munkanélküliség hatását a bűnözés mértékére. A rendelkezésünkre álló település szintű adatbázison ezért keresztmetszeti és panel becsléseket is alkalmaztunk a legkisebb négyzetek, illetve a differenciázás módszerét felhasználva. A mérések fő problémáját jellemzően a kihagyott változók és a szimultaneitás miatt fennálló endogenitás okozta. Mindkét problémára a differenciázott mintákon végzett becslések adják a megbízhatóbb válaszokat, így ezeknek az eredményeit tekintjük a valósághoz közelebb állónak.

A becsült hatások összhangban vannak a nemzetközi eredményekkel. A munkanélküliségi ráta növekedése pozitív hatással van a bűnözés mértékére, azonban ez a hatás megduplázódik, amennyiben csak a tulajdon ellen elkövetett bűncselekményeket vesszük számításba. Itt 1-2 százalékos körüli növekedést becslünk a bűnelkövetők számában a munkanélküliségi ráta 1 százalékpontos emelkedésének hatására. Csak az erőszakos bűncselekményeket számításba véve pedig nem találunk szignifikáns hatást, illetve a pontbecslések praktikusán elhanyagolható nagyságúak.

Ahogy a szakirodalomban is gyakran említésre került, önmagukban a panel módszerek nem minden esetben elegendőek a szimultaneitás kiszűrésére. Ezért a témával foglalkozó kutatók több fajta instrumentumot is ajánlanak a munkanélküliség előzetes becslésére. Ez azért is fontos, mert az instrumentumok használata mellett a munkanélküliség parciális hatása rendszeresen magasabbnak bizonyul az egyszerű panel becslések eredményeinél. Ez a terület adja dolgozatunk továbbfejlesztési lehetőségeit is. Egyrészt megfelelő instrumentumot a települési önkormányzatok kiadásai alapján lenne célszerű keresni, de a legkézenfekvőbb instrumentum az „Út a munkához” programban résztvevő közmunkát végző munkanélküliek száma lenne. A program azonban 2009-ben kezdődött és csak 2010-ben érte el működésének a csúcspontját. Ezekre az évekre azonban a település szintű statisztikák többsége még nem elérhető, ezért célszerű a fent bemutatott becsléseket egy vagy két év múlva, az említett instrumentum bevonásával megismételni.

Irodalomjegyzék

- Agell, J. és A. Nilsson (2003): Crime, unemployment and labor market programs in turbulent times, IFAU Working Paper No. 2003:14.
- Allingham, M. G. és A. Sandmo (1972): Income tax evasion: A theoretical analysis, *Journal of Public Economics*, Vol. 1, 323-338. o.
- Becker, G. S. (1968): Crime and punishment: An economic approach *Journal of Political Economy*, Vol. 76, No. 2, 169-217. o.
- BM (2011): Magyarország Bűnözési és Bűnüldözési Adatai, Belügyminisztérium Statisztikai és Koordinációs Osztály, elérhető <http://crimestat.b-m.hu/> letöltés ideje: 2010. március. 12.
- Buonanno, P. (2006): Crime and labour market opportunities in Italy (1993-2002), *LABOUR*, Vol. 20, 601-624. o.
- Card, D. és G. Dahl (2009): Family violence and football: The effect of unexpected emotional cues on violent behavior, NBER Working Papers No. 15497.
- Chiricos, T. (1987): Rates of crime and unemployment: An analysis of aggregate research evidence, *Social Problems*, Vol. 34, No. 2, 187-211. o.
- Cook, P. J. és Zarkin G. A. (1985): Crime and the business cycle, *The Journal of Legal Studies*, Vol. 14, No. 1, 115-128 o.
- Donohue, J. J. III és Levitt S. D. (2001): The Impact of legalized abortion on crime, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, No. 2, 379-420. o.
- Edmark, K. (2003): The effects of unemployment on property crime: Evidence from a period of unusually large swings in the business cycle, Uppsala University, Department of Economics, Working Paper No. 2003:14.
- Ehrlich, I. (1973): Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation, *The Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 3, 521-565. o.

- Ehrlich, I. (2010): The market model of crime: a short review and new directions, Megjelent: Benson, B. L., Zimmerman P. R. (szerk): Handbook of the economics and crime, Edward Elgar Publishing.
- Entorf, H. és H. Spengler (1998): Socio-economic and demographic factors of crime in germany: Evidence from panel data of the german states, ZEW Working Paper No. 98-16.
- Fallesen, P., L. P. Geerdsen, S. Imai, T. Tranaes (2010): The effect of workfare policy on crime, Cefiso conference.
- Freeman, R. B. (1991): Crime and the employment of disadvantaged youths, NBER Working Paper No. 3875.
- Freeman, R. B. (1996): Why do so many young american men commit crimes?, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No. 1, 25-42. o.
- Freeman, S., J. Grogger és J. Sonstelie (1996): The spatial concentration of crime, *Journal of Urban Economics*, Vol. 40, 216-231. o.
- Foley, C. F. (2008): Welfare payments and crime, NBER Working Paper No. 14074.
- Fontenay, C. C. de (2009): Relocation of crime, Department of Economics and Melbourne Business, nem publikált, elérhető http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=catherine_de_fontenay&sei-redir=1#search=%22The+Relocation+of+Crime%22, letöltés ideje: 2011. március 20.
- Fougere, D., F. Kramarz és J. Pouget (2006): Youth unemployment and crime in France, IZA Discussion Paper No. 2009.
- Glaeser, E. L. és B. Sacerdote (1999): Why is there more crime in cities?, *Journal of Political Economy*, Vol. 107, No. 6, S225-S228. o.
- Gould, E. D., B. A. Weinberg és D. B. Mustard (2002): Crime rates and local labour market opportunities in the United States: 1979-1997, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 1, 45-61. o.

- Grogger, J. (1998): Market Wages and Youth Crime, *Journal of Labor Economics*, Vol. 16, 756-91. o.
- Ihlanfeldt, K. R. (2006): Neighborhood crime and young males' job opportunity, *Journal of Law and Economics*, Vol. 49, No. 1, 249-83. o.
- HVG (2005): Hol lopnak és rabolnak a legtöbbet?, elérhető http://hvg.hu/itthon/20051123_lopaseroszak, letöltés ideje: 2010. március. 12.
- Kluve, J. (2006): The effectiveness of European active labour market policy, IZA DP No. 2018, Bonn.
- Levitt, S. D. (2004): Understanding why crime fell in the 1990s: four factors that explain the decline and six that do not, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18, No. 1, 163-90. o.
- Lin, M. J. (2008): Does unemployment increase crime?: Evidence from U.S. data 1974–2000 *Journal of Human Resources*, Vol. 43, 413-436. o.
- Mendola, M. (2007): Farm Household Production Theories: A Review of “Institutional” and “Behavioral” Responses, *Asian Development Review*.
- OPSZ (2011): Országos Polgárőr Szövetség, elérhető http://www.opsz.hu/sites/default/files/user_5/SzervezetiLISTAosszesites_honlapra2011_0228-1.xls, letöltés ideje: 2010. március. 12.
- Raphael, S. és R. Winter-Ebmer (2001): Identifying the effect of unemployment on crime, *Journal of Law and Economics*, Vol. 44, No. 1, 259-283 o.
- Poutvaara, P. és Priks M. (2007): Unemployment and gang crime: Could prosperity backfire?, CESifo Working Paper No. 1944.
- Saridakis, G. és H. Spengler (2009): Crime, deterrence and unemployment in Greece: A panel data approach, DIW DP No. 853.
- Sickless, R. C. és J. Williams (2008): Turning from crime: A dynamic perspective, *Journal of Econometrics*, Vol. 145, 158-153. o.

- Tauchen, H. (2010): Estimating the supply of crime: recent advances, Megjelent: Benson, B. L., Zimmerman P. R. (szerk): Handbook of the economics and crime, Edward Elgar Publishing.
- VÁTI (2011): Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer, <https://teir.vati.hu/> letöltés ideje: 2010. március. 12.
- Willis, M. (1997): The Relationship between crime and jobs, University of California, Working Paper.
- Witte, A. D. és H. Tauchen (1994): Work and crime: An exploration using panel data, NBER Working Paper No. 4794.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2001): Econometric analysis of cross section and panel data, Cambridge, MIT Press.