

Szakmai beszámoló

OTKA K63231 kutatási téma:

Műszaki fejlesztési támogatások közgazdasági hatékonysága mérési módszereinek fejlesztése

Témavezető: Dr. Takács István

Kutatóhely: Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügyi és Számviteli Intézet

Kutatási időszak: 2006-2008

A kutatás abból a problémafelvetésből indult ki, hogy a korábbi kutatások rámutattak: a magyar mezőgazdaság 1990-es években bekövetkezett fundamentális szerkezeti átalakítása következtében duális gazdasági szerkezet alakult ki, amelyben nagyszámú – a 2000-es évek közepére mintegy 650 ezerre csökkent – törpe és kisüzem, valamint ennél nagyságrenddel kisebb számú közepes és nagyobb üzem folytat árutermelő, illetve kisebb hányadban saját fogyasztásra történő termelést. Részben az 1993-tól működő támogatási rendszer szabályozási elveinek és gyakorlatának, valamint azok prioritáshiányának következményeként a mezőgazdaság eszközellátottsága jelentősen javult: a kulcsgépek tekintetében országos szinten a kapacitások megduplázódtak, a kisebb értékű munkagépek esetén még ennél is nagyobb arányú kapacitásnövekedés volt mérhető a korábbi nagyüzemi mezőgazdaságra kialakított kapacitáshoz képest, ugyanakkor az új struktúrában az üzemekben az eszközellátottságot egyidejűleg jellemzi a kapacitás hiány és kapacitás felesleg. Ez utóbbi magában hordozza az eszközben megtestesülő tőke hatékonysági problémáit, ami kihat az üzemek versenyképességére, hiszen a terméken realizált fedezeti hozzájárulásból meg kell térülnie az eszközök átadott értékének, valamint a jövedelemakkumulációra is sor kell kerülnie.

A tapasztalatok azt mutatták, hogy az 1990-es évek első felében és közepén a támogatásokból megvalósuló mezőgazdasági gépberuházásoknál a gazdálkodók alapvetően a kapacitásbővítést preferálták, a korszerűségi és üzembiztossági, valamint a környezetvédelmi szempontokra kevesebb figyelmet fordítva, majd – pozitív változásként – az 1990-es évek második felének végétől az utóbbi szempontok is felértékelődtek az eszközválasztás során.

Amíg a magyar mezőgazdasági termelők az extenzív – kapacitásbővítő – gépesítést preferálták (érthető okokból), addig a jelentősen nagyobb kapacitással rendelkező nyugat-európai versenytársaik azzal kezdtek foglalkozni, hogy – alapozva a géphasználatban már nagy hagyományokkal rendelkező együttműködési formákra: jellemzően a gépi bérvállalkozókkal való hosszú távú szerződéses kapcsolatokon nyugvó termelésre, a gép- és gazdaságsegítő körökben való együttműködésre, a gépszövetkezetekre – a területegységre lekötött tőkét radikálisan csökkentésük. Gazdálkodói együttműködések szintjén ez – gyakorlati példák szerint – a tőkelekötés 70-80%-os mértékű csökkenését is eredményezte változatlan vagy növekvő kibocsátás mellett. A változások jellemzője az volt, hogy a kapacitás csökkenés nem eredményezte a műszaki-technológiai színvonal csökkenését, hiszen a kiváltott kapacitások helyett korszerű, nagy teljesítményű, a szigorodó környezetvédelmi normák szerint gazdálkodásnak megfelelő technológiákra alkalmas eszközök kerültek beruházásra, amelyek az együttműködések révén alacsony üzemeltetési kockázattal jártak, s hatékony tőkehasználatot eredményeztek.

Az ellentett irányú tendenciák egyidejűleg hordoztak magukban pozitív és negatív elemeket: a gazdaságok technikai hátránya csökkent, de nem csökkent a technológiai lemaradás; az

magyar mezőgazdaságban lekötött eszköztöke korábbi, a természetes termelékenységben meglévő előnye csökkent, ami versenyhátrányt eredményez.

Mindezek adták azt a problémakört, amely a kutatás célkitűzéseit determinálta. A fő kérdés az volt, hogy a magyar mezőgazdaság támogatási rendszerében jelentős szerepet betöltő gépberuházási támogatások, mint a műszaki fejlesztés egyik kulcselemében: a gépesítésben hogyan járultak hozzá a magyar mezőgazdaság közgazdasági hatékonyságnak alakulásához, illetve hogyan mérhető a műszaki fejlesztés közgazdasági hatékonysága, milyen módszerekkel bővíthető a hatékonyságmérés eszköztára, s a módszerek alkalmazásával kapott eredmények alapján milyen válaszok adhatók a közgazdasági hatékonyság növelésére vonatkozó kérdésre.

A kutatás eredményeit számos publikációban dokumentáltuk a kutatási téma megjelölésével, amelyek statisztikája a következő:

Kutatási témában szervezett tanácskozás	1
Könyv	1
Könyvrészlet	3
Cikk	18
Cikk magyar nyelven	3
Cikk angol nyelven	15
IF-es cikkek száma	6
Összes IF érték	7.14
Proceeding	29
Proceeding magyar nyelven	19
Proceeding angol nyelven	10
Konferencia előadások száma	43
Konferencia előadások itthon	22
Konferencia előadások külföldön	21
Külföldi konferenciák száma	10
Külföldi konferenciarendező országok száma	7
Külföldi konferencián megjelent szerzők száma	10
Publikáció nyelve: magyar	27
angol	25
Megjelenés helye: itthon	31
külföldön	21
Kutatási témában megjelölt kutatók által jegyzett publikációk száma	
Takács István	42
Takácsné György Katalin	11
Baranyai Zsolt	32
Nagy István	1
További szerzők száma	8
További szerzők által jegyzett publikációk száma	19

A kutatási témában szervezett tanácskozáson 3, a három éves kutatás legfontosabb eredményeit bemutató, valamint 12 meghívott előadás hangzott, amelyek más kutatóműhelyek által a kutatási témával rokon, annak argumentumát szélesítő kutatások eredményeit prezentálták korreferátumokban.

A tanácskozás 2008. június 26-án Gödöllőn, a Szent István Egyetemen került megrendezésre. Résztvevők a következő intézményeket képviselték: Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar; Szent István Egyetem Gépészmérnöki Kar; Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest; FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, Gödöllő; Szolnoki

Főiskola Műszaki Fakultás, Mezőtúr; Magyarországi Gépkörök Országos Szövetsége; Magyarországi Gépi Bérvallalkozók Országos Szövetsége; Miniszterelnöki Hivatal, Fejlesztéspolitikai Irányító Testület. A tanácskozás tudományos bizottságát Dr. Husti István MTA doktora vezette.

A tanácskozáson elhangzott előadásokat, illetve a téma kapcsán lefolytatott vita tapasztalatait egy tanulmánykötetben összegeztük, amelynek bibliográfiai adatai a következők: Takács I. (szerk.): Műszaki fejlesztési támogatások közgazdasági hatékonyságának mérése. Szent István Egyetemi Kiadó. 2008. Gödöllő. 253 p. ISBN 978-963-269-075-9. A kötet 200 példányban jelent meg, amelyet a szerzőkön kívül eljuttatunk a hazai gazdasági felsőoktatás és kutatás, valamint az MTA Agrártudományok Osztálya jeles képviselőinek, illetve a felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek könyvtárainak is.

A kutatási eredmények a tanulmánykötetben, illetve folyóiratcikkekben és konferencia proceedingekben részletesen megtalálhatók, így a következőkben csak az azokban alkalmazott legfontosabb módszertani megközelítéseket és a kapott főbb következtetéseket foglalom össze.

Kutatások adatbázisa: A kutatás során a szekunder adatok az Eurostat, a magyar Központi Statisztikai Hivatal, valamint az Európai Unió FADN adatbázisából származtak. A vizsgált időszak 1989-2005 időszakra terjedt ki. Az adatok 2003-ig 15, majd 2004-től 25 országra, álltak rendelkezésre a vizsgálathoz, közgazdasági üzemméret (EUME) szerint 6 csoportba csoportosítva. Az adatbázisban szereplő 152 standard változóból a kutatáshoz a következő változókat használtuk fel: reprezentált üzemek száma, átlagos munkaerő felhasználás, átlagos használt terület, őszi búza, kukorica termésátlaga, átlagos tejhozam, bruttó termelési érték, összes eszköz, befektetett eszközök, ebből gépek. Változónként 10646 adat állt rendelkezésre a vizsgálatok elvégzésére. Felhasználásra kerültek továbbá a Németországi Gépkörök Országos Szövetsége, valamint a Magyarországi Gépkörök Országos Szövetsége adatai.

Személyes megkérdezéssel alapuló kérdőíves felmérést készítettünk a dél-alföldi régióban, Békés megyében. A felmérést a 2004-2007-es időszakban történt, elemszáma: 113 gazdaság, amely Békés megyében 0.25%, országosan pedig 0.02%-os reprezentativitást jelent a mezőgazdasági üzemek körében. A kérdések a gazdaságok közgazdasági üzemméretére, tevékenységi irányára, a gazdaság általános jellemzőire, a tevékenység természetes erőforrás felhasználására és teljesítményére (kibocsátására), a gazdálkodás pénzügyi tényezőire (értékesítési árak, input árak, bérleti díj, támogatások), valamint a gazdálkodók együttműködési hajlandóságára vonatkoztak.

Alkalmazott módszertani megközelítések. A kutatás középpontjában a műszaki fejlesztési támogatások hatékonyságmérése volt, ezért a módszertani lehetőségek viszonylag széles skáláját alkalmaztuk: parciális hatékonyság modellje, amely az élőmunka termelékenységét felbontja az eszközök termelékenységére és a technikai ellátottságra; matematikai-statisztikai módszerek: többváltozós módszerek, korrelációvizsgálat, boxplot analízis; sztochasztikus modell; longitudinális vizsgálatok; logikai modell alkotás.

Főbb következtetések:

Parciális hatékonyság vizsgálatok. A legnagyobb volumenű kutatást a parciális hatékonysági modellel végeztük, illetve kísérleteket végeztünk a klasszikus modell továbbfejlesztésére.

Az európai mezőgazdaságban az elmúlt közel két évtizedben több mint 2 millió fő munkaerő kapacitása szűnt meg, amelyet gépi munkával helyettesítettek. A vizsgált időszak első felében romló eszköz- (és ennek megfelelően romló tőke-) hatékonyság, de jelentős élőmunka termelékenység növekedés következett be, ami igazolja, hogy a műszaki fejlesztés (a biológiai alapok fejlesztése, a kemizálás, a humán erőforrás fejlesztése, valamint a témánk

szempontjából legnagyobb relevanciával bíró gépesítés) jelentősen hozzájárul a termelékenység növeléséhez. Az időszak második felében, a 2000-es évek fordulóján változás következik be, s már nem csak az élömunka termelékenység nő tovább, hanem az eszköztöke termelékenysége is folyamatosan javult. A 2004-ben csatlakozó országok mezőgazdaságának termelékenysége messze elmarad a nyugat-európai társaikétól, s számos esetben nem csak kevesebb eszközzel rendelkeznek, de az eszközhasználat hatékonysága is elmarad az EU-15-ök átlagától, s az azt alkotó országok többségétől. A magyar mezőgazdaság relatíve jól teljesít a 2004-ben csatlakozók között, de a hátránya a fejlettebb országokéval szemben jelentős. A termelési irányok közül Európa-szerte a szántóföldi növénytermelés a legkevésbé hatékony.

A módszer alkalmazásával folytatott hatékonyságvizsgálatok bizonyították, hogy segítségével jelentős mennyiségű információ kapható a hatékonyság változásról, a módszer alkalmas országok, tevékenységi irányok pozicionálására, illetve az izo-kvantok alkalmazásával a 3 dimenzió (tőke-termelékenység, technikai ellátottság, illetve az élömunka termelékenység) síkbeli ábrázolására, és elemzésére. A klasszikus modell elvét alkalmazva új megközelítésmódok kerültek kidolgozásra, amelyek a jövedelmezőséget, illetve a támogatást, mint vizsgálati tényezőt bevonják a hatékonyságvizsgálatokba.

Longitudinális vizsgálatok. A fejlődésvizsgálatok révén bepillantást nyertünk abba, hogy a termelékenység és tőkehatékonyság hogyan változott az Unió tagországaiban. Bebizonyosodott, hogy a más tudományterületeken elterjedten alkalmazott módszer jól használható a hatékonyság vizsgálatok leíró elemzéséhez.

Korrelációs vizsgálatok. Az ismert statisztikai módszer alkalmazásával kapcsolatot kerestünk a műszaki fejlesztéssel összefüggésbe hozható támogatások és a kibocsátás között. Az elemzések legfeljebb közepesen erős kapcsolatot tudtak kimutatni e tényezők között.

Gépberuházás megtérülés kockázata. Sztochasztikus modellek alkalmazhatóságát vizsgáltuk a gépberuházás megtérülési kockázatának becslésére, az eszközhatékonyság – gépkihasználás – függvényében. A modellvizsgálat megerősítette, hogy a támogatások csökkentik a gazdálkodók közgazdasági kockázatterzetét, függetlenül a létrehozott kapacitások társadalmi-gazdasági hasznosságától.

Kereslet-kínálat-hatékonyság összefüggései. Az elméleti modellvizsgálatok segítségével rámutattunk, hogy a támogatásokkal létrehozott többlet, csökkenő eszközhatékonyságú kapacitások új kínálati görbéket generálnak lényegében változatlan keresleti görbe mellett, aminek következtében a gépkapacitások szolgáltatási egységre, illetve egyenértékesre vetített új egyensúlyi ára alacsonyabb a korábbiaknál, aminek következtében a támogatással létrejött beruházások gazdasági megtérülésének kockázata nő.

Virtuális (nagy)üzem koncepció és a virtuális (nagy)üzem versenyképessége. A felvetett hatékonysági problémákra megoldási javaslatként leírtuk a virtuális (nagy)üzem definícióját, azonosítottuk fő jellemzőit, illetve versenyképességi kritériumok alapján összehasonlító vizsgálatban értékeltük más géphasználati modellekkel való versenyképességét.

Kutatás során kitekintésnek szántuk: A kutatás során használt módszerek, modellek alkalmazhatóságának kibővíthetőségét vizsgálva több, a kutatási témával csak tágabb értelemben kapcsolatban lévő vizsgálatot végeztünk: a sztochasztikus modell alkalmazhatóságára a közjavak létesítésének megtérülését, a közszféra szerepének változását (támogatások, privatizáció), az ökológiai termelést, hogy jelent-e alternatívát a mezőgazdaság műszaki fejlesztésben, illetve az új technológiák (például precíziós gazdálkodás) bevezetésének közgazdasági aspektusait, a hatékonysági és a megtérülés kockázat, mint kritérium figyelembevételével.