

A kutatás befejező szakaszában került sor az innováció és a minőség közötti kapcsolat feltárására. A korábbi eredmények szerint a vállalati szinten mért teljes tényezős termelékenység és az innováció között erős pozitív kapcsolatot találtunk, ugyanakkor megállapítottuk, hogy ez a kapcsolat jelentős mértékben gyengült a 2010 és 2016 közötti időszakban az azt megelőző időszakhoz képest. Az innováció makrogazdasági hatását tovább gyengítette az, hogy a két időszakot összehasonlítva az innovatív vállalatok aránya is csökkent a feldolgozóiparban.

Ebben a kutatási fázisban először a vállalat termelékenységen túli teljesítmény-mutatói és az innováció közötti kapcsolat elemzésére került sor. Ezek a mutatók részben a termék*partner szintű eladási árakat, részben pedig a termék-koncentrációt és a differenciált termékek arányát jelentették. Feltételezésünk szerint az innováció és különösen a termék- és folyamatinnováció illetve a teljesítmény-mutatók közötti pozitív kapcsolat esetén állapíthatjuk meg az innováció termelékenységen túlmutató sikerességét.

A termék*partner szintű árakat vállalati szintre súlyozzuk a forgalmi adatok segítségével. Az egyedi árakat viszonyítjuk az adott terméket forgalmazó többi vállalat áraihoz. Az így kapott átlagár azt jelenti, hogy az adott vállalat átlagosan mennyivel haladja meg vagy marad el a többi vállalat átlagos áraihoz képest. Ugyanezt a mutatót számoljuk ki több változatban: csak az új termékeket, vagy csak a régi partnereket vesszük figyelembe, illetve a medián növekedési ütemnél gyorsabban, illetve kevésbé gyorsan növelt termékeket. Hasonló mutatónak tekinthető a vállalat által forgalmazott termékekből a legfelső árkvintilisbe tartozók aránya. Az árjellegű mutatókon felül megvizsgáltuk a termék-koncentrációt és a differenciált termékek arányát is.

Vizsgálatainkat kétféle mintán végeztük el. Egyfelől a Prodcum kérdőívben szereplő vállalatokra, illetve a feldolgozóipari vállalatokra készítettünk számításokat. A Prodcum vállalati minta esetében két változatot is vizsgáltunk, az ott szereplő termékszintű export adatot a külkereskedelmi statisztikából vett termék*partner szintű adattal helyettesítettük, illetve az ugyanilyen bontású importadatokat is bevontuk. Mindegyik esetben végső soron csak azon vállalatok adatait vizsgáltuk, amelyek mind a kialakított mintában, mind pedig a Közösségi Innovációs Felmérésben szerepeltek.

Az empirikus regressziós vizsgálatban az így kialakított mutatókat magyarázzuk az innováción felül a termelékenységgel, a mérettel, a külföldi tulajdon arányával és az import azonos módon számított mutatójával. Az endogenitás valamilyen fokú mérséklése érdekében a méret, a külföldi tulajdon és az import egy-egy évvel késleltetett értékét szerepeltetjük. Az innováció esetében a késleltetés két éves, amit a kérdőív sajátosságai indokolnak. Az innováció és a termelékenység közötti összefüggés természete miatt a termelékenységet öt évvel késleltetjük, hogy ne kerüljön bele ugyanabban az évben az innováció esetleges egyidejű termelékenység-növelő hatása.

Az empirikus regressziós vizsgálatok eredményei meglehetősen vegyes képet mutattak. Sem az új, sem a magas vagy magas növekedési ütemű termék árakat nem magyarázzák a figyelembe vett változók egyik mintában sem. Ezzel szemben a Feldolgozóipari minta esetében a termelékenységen kívül minden magyarázó változó hatása pozitív és szignifikáns 1 százalékos valószínűségi szinten az összes termék árára, a legfelső árkvintilisbe tartozó termékek arányára, a differenciált termékek arányára és a termék-koncentrációra. Mindez az új termékek árbevétel-

aránya innovációs mutató esetén volt csak így. A bináris innovációs mutató nem volt szignifikáns a differenciált termékek aránya és a termék-koncentráció esetében.

A kutatás következő lépése a minőség vállalati szintű számszerűsítése volt. Ezt a termék, illetve termék*partner szintű adatokra támaszkodó keresleti függvény becslésével értük el. A Prodcum mintára a belföldi értékesítés és az export, míg a Feldolgozóipari mintára mind az exportra, mind pedig az importra becsültünk keresleti egyenletet. Az import esetében a kereslet a vállalatok részéről nyilvánul meg. Idő és partner fix hatás szerepet az egyenletekben, illetve ezen túl szerepeltetjük a vállalati fixhatást is, ami értelmezésünk szerint a vállalat súlyozott termékminőség-mutatója. A keresleti egyenletek robusztusságát az ár rugalmassági együttható idő, partner, illetve termék szerinti változhatóságával vizsgáltuk. A nemzetközi szakirodalomban a keresleti függvényt kétfokozatú eljárással becsülik. A javasolt kétoldalú árfolyam alapú instrumentális változók azonban nem jelenthetnek valódi instrumentumot, mivel a magyar külkereskedelem legnagyobb részét az euró-övezet országai teszik ki. Az alternatív megoldások, miszerint más országok becsült rugalmassági paramétereit kellene felhasználni, azért nem jönnek szóba, mert azok csak aggregáltan állnak rendelkezésre és így a rugalmasabb függvényforma által kínált előnyök elvesznének. A kutatás folytatása során a keresleti becslések további vizsgálata mindenképpen érdemi kérdés marad.

A keresleti függvények becslése számítástechnikai korlátokba is ütközött, mivel a rendelkezésre álló statisztikai program és számítógépi kapacitás csak maximum 250 egymástól különböző termékre tette lehetővé a rugalmasság becslését. Ezért ezt kétféle változatban becsültük, a megfigyelések száma, illetve a teljes külkereskedelemből való részesedés szerinti rangsor első 250 termékére lehetett különböző a rugalmasság a fennmaradó termékekre azonos rugalmasság feltevése mellett.

Az eredményül kapott vállalati szintű minőség-mutatók autokorreláltak és a különbözőképpen specifikált keresleti függvényváltozatok között nem tértek el egymástól annak ellenére, hogy a rugalmasságok meglehetősen változatos képet mutattak. Pontosabban a mutatók erősen korrelálnak egymással, egy kivétellel: az importra és az exportra számított keresleti függvényekből kapott minőség-mutatók közötti korreláció többnyire közepesnél gyengébb.

A termékszintű keresleti függvényekben becsült vállalatra aggregált minőségi mutatókat ugyanabban a specifikációban becsültük meg, mint az árjellegű mutatókat, valamint a differenciált termékek arányát és a koncentráció mértékét. A kapott eredmények így többé-kevésbé összehasonlíthatók ott, ahol a két különböző becslés esetében a minták egymástól való eltérése nem jelentős. Ez leginkább a Prodcum mintával végzett számításokra teljesül.

Az eredmények a sokféle változat ellenére többségükben eléggé egységes képet mutatnak. A termelékenység, a méret, a külföldi tőke aránya pozitív és szignifikáns, míg az innováció szignifikáns negatív hatással van a minőségre. A két kivétel a belföldi értékesítés, ahol az innováció nem hat, illetve a feldolgozóipari export, ahol a termelékenységre az öt változathoz csak egyben van pozitív és szignifikáns hatás.

Az árak egy részére, a differenciált termékek arányára és a termék-koncentrációra, illetve a keresleti függvényekből származtatott vállalati szintű minőség-mutatókra kapott eredmények egymásnak ellentmondani látszanak. A minőség és az árak, valamint a további mutatók és az

innováció között feltételezett pozitív kapcsolatot ez az ellentmondás tehát nem támasztja alá. A kutatás első fázisában megerősítést nyert az innováció és a termelékenység közötti egyértelmű pozitív kapcsolat. Ugyanakkor a kutatás második fázisában a termelékenységen túli egyéb teljesítmény-mutatók és az innováció esetében a hatás iránya és mértéke sem egyértelmű. A minőség és az innováció között egyértelműen negatív kapcsolatot találtunk a belföldi értékesítés kivételével, ami azt jelentheti, hogy az innovációnak nem célja a jobb minőségű termék előállítás. Vállalati szinten értelmezve ez azt jelenti, hogy az innováció eredményeként a vállalat átlagosan alacsonyabb minőségű terméket állít elő. Ez úgy egyeztethető össze az innováció termelékenységet növelő hatásával, hogy az innováció a költségek csökkentése révén javítja a termelékenységet. Az eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni, hogy a minőséget elsősorban az exportált termékekkel mérjük, ami a vállalatok körét jelentősen szűkíti.

Ez az első kutatás, amely vállalati szinten az elérhető magyar adatok legszélesebb körére támaszkodva próbálta meg számszerűsíteni a termékminőség és az innováció közötti kapcsolatot. További kutatás és a vizsgálandó kérdések körének bővítése adhat újabb és tágabb érvényű magyarázatot és mélyítheti tudásunkat.