

**A kormányok feladatai
a gyártás új korszakában**

Role of the governments
in the new era of manufacturing

GORECZKY PÉTER

KKI-elemzések

A Külügyi és Külgazdasági Intézet időszeri kiadványa

Kiadó:

Külügyi és Külgazdasági Intézet

Lektorálta: Nagy Sándor Gyula

Szöveggondozás és tördelés:

Lévárt Tamás

A kiadó elérhetősége:

H-1016 Budapest, Bérc utca 13-15.

Tel.: + 36 1 279-5700

Fax: + 36 1 279-5701

E-mail: info@ifat.hu

<http://kki.hu>

© Goreczky Péter, 2019

© Külügyi és Külgazdasági Intézet, 2019

ISSN 2416-0148



Összefoglaló: Új korszakba lép a vállalati értékteremtés folyamata, és a nemzeti kormányoknak ebben a megváltozott környezetben kell megőrizniük gazdaságuk versenyképességét. A vállalatvezetők körében széles körű egyetértés mutatkozik abban, hogy a legnagyobb akadályt az új típusú munkahelyek betöltéséhez szükséges munkaerő hiánya fogja jelenteni. A felkészülést szolgáló uniós nemzeti fejlesztési politikák hatékonysága javulna, ha a kormányok mérhető és világos célokat tűznének ki maguk elé. Magyarország és a régió országai a gyártó iparágak terén kedvező alapokkal rendelkeznek, ugyanakkor a jövőbeni teljesítmény szempontjából meghatározó kategóriákban már nem ilyen pozitív a kép. Az új típusú munkakörök betöltésére alkalmas szakemberek megszerzéséért várhatóan minden korábbinál erősebb, globális szintű verseny fog kialakulni, ami az agyelszívás újabb hullámát indíthatja el.

Abstract: *Corporate value creation is entering a new era and national governments have to preserve the competitiveness of their economies in this changing environment. Most corporate executives share the view that the largest barrier will be the shortage in labour force having the relevant capabilities for the new type of jobs. The effectiveness of national development policies would improve in case governments set clear and measurable targets. Hungary and other CEE countries have strong current baseline in production, however in key enablers that position a country to capitalize on the new era of manufacturing the picture is not so bright. For attracting skilled labour, a new, stronger than ever global competition, could start, creating a new wave of cross-border brain drain.*

BEVEZETÉS

Lassan közhelyszerű megállapításnak minősül, hogy a vállalati értékteremtési folyamat drasztikus átalakulása zajlik napjainkban. A [Deloitte 2017-es felmérése szerint](#) ugyanakkor a nagyvállalati vezetők jelentős része sincs teljes mértékben tisztában azzal, milyen lépéseket kell tenniük annak érdekében, hogy javukra fordítsák az Ipar 4.0 gyűjtőnéven emlegetett folyamatokat. Ha a leginkább érintettek maguk is egyelőre csak ismerkednek a jövővel, akkor az egyes kormányoknak még inkább fel van adva a lecke, hogyan készítsék fel országukat a gyökeresen átalakuló körülmények közt zajló gazdasági versenyfutásra. Minden szereplő érzi, hogy a szemük előtt zajló folyamatok eddig sosem látott lehetőségeket kínálnak. Fejlett, de évek óta stagnáló gazdaságok növekedése kaphat új lendületet, lemaradásban levő országok több fejlődési szintet átugorva, rekordsebességgel zárkozhatnak fel az eddigi éllovasokhoz. Ugyanakkor a technológiai fejlődésben eddig élen járó gazdaságok is könnyen elveszíthetik privilegizált helyzetüket, ha nem képesek a megfelelő módon reagálni a változásokra.

A külföldi közvetlen tőkeberuházásokra támaszkodó gazdaságok számára különösen fontos, hogy helyes stratégiát választva, megfelelő módon reagáljanak az ipari termelés átalakulására, és felmérjék, mit tudnak hozzátenni az átalakuló vállalati értékteremtéshez. Az elemzés a kormányok előtt álló kihívásokat vizsgálja a vállalati szféra várakozásainak tükrében, kiemelve a téma néhány hazai vonatkozását. Az Ipar 4.0 részletes bemutatása, illetve egy iparfejlesztési koncepció vázolója nem célja az elemzésnek.

MIT VÁR AZ ÜZLETI SZFÉRA?

Mivel a termelésben zajló gyökeres változások színterei maguk a vállalatok, ezért az elemzés kiindulópontja is az, hogyan látják az üzleti vállalkozások a folyamatokat. Ami a külföldi tőkeberuházásokat illeti, a vállalatok egyre inkább olyan helyszíneket keresnek, amelyek nem egy adott iparágban jók kimagaslóan, hanem több funkció és iparági szegmens kombinációjában erősek. A mind összetettebb ellátási láncok mellett egyre komplexebb kérdéssé válik, hogy az egyes országok, régiók mit tudnak hozzátenni a vállalatok értékteremtéséhez.

Az innovációban élen járó országok – mint például Dánia – vállalatai szintén keresik annak módját, hogyan fordítsák javukra az ipari termelésben zajló, technológiai fejlődés vezérelte átalakulást. Egy [The Boston Consulting Group \(BCG\) által készített tanulmány](#) és felmérés keretében 500 dán gyártócég képviselőjét kérdezték meg a várakozásairól. Az eredmények szerint a vállalatok arra számítanak, hogy frissíteniük kell üzleti modelljüket, nagyobb hangsúlyt helyezve a sebességre, a rugalmasságra, a testre szabásra, ami által jelentős termelékenységnövekedés érhető el. Akadályként elsősorban a tudás, a képességek és a finanszírozás hiányosságait említették. Széles körű egyetértés mutatkozott abban, hogy a magasan képzett munkaerő iránti igény felül fogja múlni a kínálatot. A BCG tanulmánya három kulcsfontosságú területet ajánl a döntéshozók figyelmébe. Az első, az ország Ipar 4.0 ökoszisztémájának megerősítése, beleértve bemutatóközpontok létrehozását, a hasonlóan gondolkodó kkv-k közti partnerség és a vállalati-egyetemi szféra közti együttműködés előmozdítását. A második terület a munkaerő-kínálat bővítése, többek között külföldi munkaerő vonzásával, illetve a munkaerő képzettségének naprakészen tartása speciális programokkal, alternatív tanulási platformokkal. A harmadik terület pedig a finanszírozás, ahol a kormányzati forrású kockázati tőke bővítése, a privát forrásokból származó különleges hitelekhez való hozzáférés javítása, illetve az Ipar 4.0 ökoszisztéma egésze számára nyújtott források elérhetővé tétele jelenik meg feladatként.

Hasonló felmérést készített a [KPMG globális tanácsadó vállalat](#) is egyesült királyságbeli gyártócégek vezetőivel. A [Rethink Manufacturing](#) jelentés szerint az Ipar 4.0 sosem látott lehetőség arra, hogy az Egyesült Királyság új lendületet adjon termelő iparágainak. A gyártási szektor termelékenységének, illetve

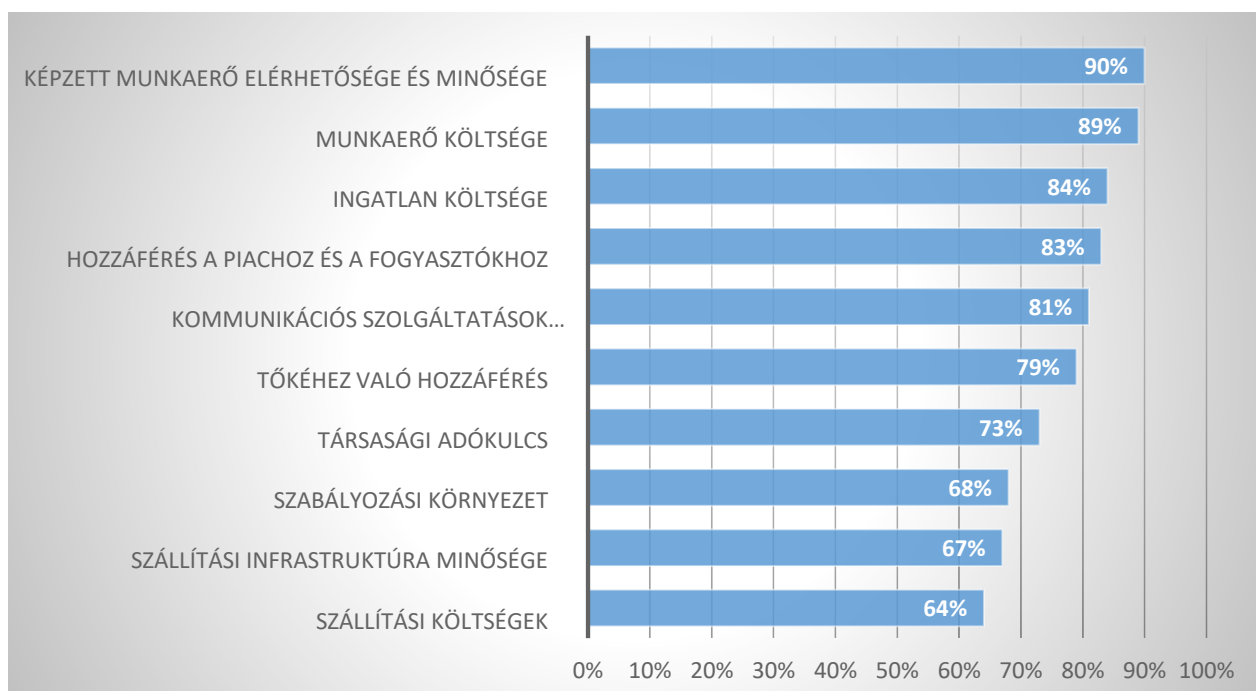


versenyképességének növelésében a termelő vállalatok a munkaerő szaktudását látják az első számú prioritásnak. A cégek tapasztalata szerint egyre nő a különbség a kereslet és a kínálat között a tudományos, a technológiai, a mérnöki és a matematikai képzettségű munkaerő tekintetében. Emellett azt várják a kormánytól, hogy versenyképes üzleti szabályozást és infrastruktúrát alakítson ki, támogassa az innovációhoz kapcsolódó befektetéseket és az ipar digitalizációját.

A munkaerő elérhetősége a gyártási folyamatok átalakulásától függetlenül is a beruházási és piacra lépési döntések alapja. Az [IBM Institute for Business Value](#) az Oxford Economicsszal közösen több mint 2700 vállalatvezető bevonásával végzett felmérést arra nézve, hogy milyen tényezők befolyásolják a piaci bővülésről hozott döntéseiket. A tíz legfontosabbnak ítélt tényező relatív fontosságát az 1. ábra mutatja.

1. ábra

A piaci bővülésről hozott döntéseket meghatározó



tényezők relatív fontossága

Forrás: IBM Institute for Business Value

Az *IBM Institute for Business Value* által készített 2016-os [Global Skill Survey](#) pedig szintén megerősíti, hogy a fenti lista első helyén szereplő munkaerő az ipari termelésben zajló átalakulás egyik szűk keresztmetszete is egyben. A felmérés keretében az 5600 megkérdezett vállalatvezető 60%-a arról számolt be, hogy a gyors technológiai fejlődés közepette nehézségeik vannak a munkaerő naprakész szaktudásának megőrzése terén. Egy [2015-ös IBM-felmérés szerint](#) pedig a vállalati munkaerő-toborzók 71%-a jelezte, hogy a legnagyobb nehézségük

a toborzás során az, hogy megfelelő gyakorlati tapasztalattal rendelkező jelölteket találjanak a felsőoktatásból érkezők között. Szintén figyelemre méltó, hogy a 2016-os Global Skill Survey során megkérdezett vállalatvezetők 78%-a szerint elsősorban a kormányoknak kell felelősséget vállalniuk a munkaerő szakmai ismereteinek fejlesztéséért és szinten tartásáért. A megkérdezett vállalatvezetők szerint a megfelelő tudományos, technológiai, mérnöki és matematikai képességek kulcsfontosságú elvárások a munkaerővel kapcsolatban.

ÚTKERESŐ KORMÁNYOK

Újfajta elvárások jelennek meg tehát a kormányok irányában is, a fő kérdés pedig nyilvánvalóan az, mit tehetnek a döntéshozók a megváltozott környezetben. Az első lépés, hogy amennyire csak lehetséges, fel kell mérniük a jövőbeni lehetőségeket és kockázatokat, és meg kell érteniük, hogyan változik a kormányok szerepe és az állampolgárokkal, illetve vállalatokkal fennálló kapcsolata. Ezenfelül biztosítaniuk kell a szükséges infrastruktúrát ahhoz, hogy kihasználhassák a technológiai változások előnyeit, illetve hogy kezeljék a velük járó kiberbiztonsági kockázatokat. Végül pedig meg kell őrizniük a szociális kohéziót, és kezelniük kell a munkaerőpiaci instabilitást egy gyökeres változásokhoz vezető korszakban. Mindezekre a kihívásokra a legtöbb ország saját nemzeti fejlesztési programmal igyekszik válaszolni.

Az Európai Bizottság által kiadott [Digital Transformation Monitor](#) 2017-ben összehasonlította több uniós tagállam Ipar 4.0-ra vonatkozó nemzeti programját. A jelentés a kezdeményezéseket SWOT-analízis alapján is értékelte, eszerint a programok gyengesége általában a korlátozott finanszírozás, az elégtelen kapacitás, a megfelelő tervezési és monitorozási mechanizmusok hiánya, illetve a kis- és középvállalkozások bevonásának kérdése. Több nemzeti kezdeményezés kapcsán problémaként merült fel, hogy nincsenek világosan megfogalmazott célok és mérföldkövek, illetve hogy nincs kidolgozva, hogyan mérjék a programok eredményeit. Általános tapasztalat, hogy az Ipar 4.0-val kapcsolatos kormányzati kezdeményezések hatékonysága javul, ha mérhető célokat és egyértelmű mérföldköveket határoznak meg.

A kis- és középvállalatok részvétele Európa-szerte általános probléma, a vállalatcsoport gyakran kapacitáshiány miatt nem tud bekapcsolódni a forrásigényes folyamatokba. Emellett ezek a vállalatok kevésbé vannak felkészülve a technológia gyors változására, mivel nem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel és speciális munkaerővel az adott területen. A svédországi tapasztalatok azt mutatják, hogy a kis- és középvállalkozások a finanszírozási pályázatok során is több segítséget igényelnek. Mindezek alapján a kis- és középvállalkozások esetében testre szabott támogatási és finanszírozási formákra van szükség, hogy be tudjanak kapcsolódni a változó globális értékláncokba és az Ipar 4.0 folyamataiba.



A vizsgált nemzeti programok sikeres megvalósítását jellemzően az is veszélyezteti, hogy a kifejlesztett megoldások nagyobb léptékre történő adaptálása nem működik megfelelően, illetve hogy a kormányzati elképzelések nincsenek mindig összhangban az iparági érdekekkel. A finanszírozás kapcsán fontos az állami részvétel, ugyanakkor a tapasztalatok azt mutatják, hogy a programok fenntarthatóságához szükség van az iparági szereplők nagyobb pénzügyi hozzájárulására is.

2. ábra

EU-tagországok nemzeti ipar 4.0 programjait hátráltató tényezők

	Különböző érdekek és kompetenciák közti egyensúly megteremtése	Többféle érdekcsoport bevonása	Kapacitáshiány	Kis- és középvállalatok bevonása	Finanszírozás hiánya
Franciaország		X			
Spanyolország		X			
Németország	X				
Olaszország	X				
Hollandia			X		X
Svédország				X	
Nagy-Britannia			X	X	
Csehország					X

Forrás: Digital Transformation Monitor

Ahogy a vállalatvezetők körében végzett felmérések is alátámasztják, az üzleti vállalkozások a megfelelő képzettségű munkaerő meglétét kulcsfontosságúnak ítélik a jövőt illetően. Az egyes országok ezen a területen is keresik az új utakat és megoldásokat, melynek során az oktatás és a vállalati szféra összekapcsolásának különféle formái kerülnek egyre inkább előtérbe. Érdemes ezek közül megemlíteni az Egyesült Államokban bevezetett [Pathways in Technology Early College High Schools \(P-TECH\)](#) modellt, ami a Magyarországon is bevezetett duális képzéshez hasonló, bár attól némileg eltérő kezdeményezés. A P-TECH modell abból a felismerésből született, hogy a gazdaság gyorsan fejlődő területein egyre több olyan munkakör alakul ki, amelynek a betöltése a középiskolánál magasabb fokú képzettséget feltételez, ám főiskolai diplomát nem igényel. A 2019-es davosi Világgazdasági Fórumon [az IBM ügyvezető igazgatója „new collar”-ként emlegette](#) ezeket a munkaköröket, a fizikai és szellemi munkára vonatkozó, közismert „blue collar” és „white collar” kifejezésből kiindulva. A „new collar” munkakörök egyszerre feltételeznek tudományos és technikai ismereteket, illetve kritikus gondolkodási, együttműködési és kommunikációs képességeket. A P-TECH iskola hatéves képzést



jelent, amelyet az oktatási intézmény vállalati partnerekkel közösen szervez. A képzésben részt vevő cég biztosítja, hogy a tanulók valós munkahelyi tapasztalatokat szerezzenek, illetve vállalja, hogy a végzős diákokat előnyben részesíti a munkaerő-felvételénél. A P-TECH egyszerre ad középiskolai oklevelet és az ipar által elismert végzettséget. Az ingyenes képzési modell kifejezett célja, hogy támogassa a tanulók azon csoportját, amelyek hagyományosan hátrányos helyzetből érkeznek, így egyfajta társadalompolitikai eszköznek is tekinthető.

NÉHÁNY HAZAI VONATKOZÁS

Az Ipar 4.0 pozitív és negatív forgatókönyveket egyaránt tartogat a kormányok számára. A jó hírek közé tartozik, hogy az Ipar 4.0 folyamatai segítik a nyitott, rugalmas és tudásalapú gazdaság kialakítását, az új partnerekkel folytatott kereskedelmet, növelik a hatékonyságot az egészségügyi és szociális ellátórendszerekben. Ezek a lehetőségek Magyarország számára is adóttak. A nemzeti kormányok számára ugyanakkor a változások árnyoldalát jelenti többek között, hogy egyre kevésbé lesznek képesek szabályozni a legnagyobb globális vállalatok tevékenységét, és egyre inkább eszköztelenek lesznek velük szemben. Emellett az új technológiák révén az állampolgárok és érdekcsoportok nagyobb mértékben függetleníthetik magukat az államtól, amelynek hagyományos technológián alapuló szolgáltatásait már nem fogják elfogadni.

Az egyes országok felkészültségének mérése nem egyszerű feladat, ebben a tekintetben újdonságnak számít a World Economic Forum (WEF) és az A.T. Kearney tanácsadó cég által 2018-ban első alkalommal közzétett [Readiness for the Future of Production Report 2018](#) című jelentés, amely száz országot vizsgálva mutatja be, hogy az adott gazdaság mennyire van kedvező helyzetben ahhoz, hogy a termelésben zajló változásokból és az új technológiák megjelenéséből profitáljon.

[3. ábra](#)

Az ipari termelés átalakulására való felkészültséget meghatározó főbb tényezők a Readiness for the Future of Production Report szerint

JÖVŐBENI GYÁRTÁSI POTENCIÁL

Termelés jelenlegi szerkezete		A fejlődés mozgatórugói					
Összettség	Méret	Technológia és innováció	Humán-tőke	Kereskedelem és befektetések	Intézményi háttér	Fenntartható erőforrások	Keresleti tényezők

Forrás: World Economic Forum



A 2. ábrán látható kategóriákban összesen 59 különböző jellemzőt vizsgál a jelentés, amelynek készítői nemzetközi szervezetek adatbázisai és riportjai alapján határozták meg az egyes kategóriákban elért pontszámokat. A vizsgált kategóriákban nyújtott teljesítmény alapján pedig négy különböző csoportba sorolták be a száz országot. A jelentés hazánkat azon országok közé sorolja, amelyek erős alapokkal rendelkeznek jelenleg a gyártó iparágakban, ugyanakkor a fejlődés mozgatórugói terén gyengébb pontszámot értek el, és így veszélyeztetve vannak a jövőt illetően.

A 3. ábrán látható helyezések azt mutatják, hogy hazánk és a régió jelenleg viszonylag kedvező pozícióból néz a változások elé, a jövőbeni teljesítmény szempontjából meghatározó kategóriákban azonban már nem ilyen pozitív a kép. Eltérő mértékben ugyan, de mind az öt gazdaság gyengébb teljesítményt mutat a fejlődés mozgatórugóinak főbb területein. Ezzel együtt az összetett eredményt nézve Csehország és Lengyelország be tudott kerülni az első 25 ország közé, amelyek a leginkább profitálhatnak a gyártási folyamatok változásaiból.

4. ábra

Magyarország és a régió országainak helyezései a felkészültséget meghatározó egyes kategóriákban (összesen száz ország)

	Magyarország	Lengyelország	Csehország	Szlovákia	Románia
A termelés jelenlegi szerkezete	17	19	6	16	23
A fejlődés mozgatórugói	42	31	26	40	52
<i>Technológia és innováció</i>	49	37	31	51	67
<i>Humántőke</i>	42	36	22	45	57
<i>Kereskedelem és befektetések</i>	44	23	26	34	58
<i>Intézményi háttér</i>	44	39	29	42	46
<i>Fenntartható erőforrások</i>	12	35	18	9	23
<i>Keresleti tényezők</i>	59	23	43	61	57

Forrás: World Economic Forum

Bár a *Readiness for the Future of Production Report*ban szereplő egyes pontszámokkal és helyezésekkel lehet vitatkozni, a régió és azon belül Magyarország számára mindenesetre figyelmeztető jel, hogy a jelenlegi állapot és a jövőbeni potenciál közti negatív eltérés szinte minden kategóriában megjelenik.

A felkészültség mérésén túlmenően nem könnyű megmondani, hogy valójában hol tart a gazdaság a termelési folyamatok változásaihoz történő alkalmazkodás terén. Bár a hazai kormányzati kommunikációban egyes beruházási döntések



[az ipari termelés új korszakára történő átállás sikerének bizonyítékeként jelennek meg](#), érdemes utalni a Digital Transformation Monitor már említett megállapítására, mely szerint a nemzeti politikák eredményességéhez szükség van egyértelmű mérföldkövek kijelölésére és mérhető célok meghatározására, és ez jelenleg a tagországok nemzeti fejlesztési programjainak egyik gyenge pontja. Az okok vélhetően abban keresendők, hogy még maguk a vállalatok sincsenek teljes mértékben tisztában azzal, hogyan mérjék az átállás sikerét a saját tevékenységük esetében. Ebből kifolyólag a hazai döntéshozóknak az üzleti szféra szereplőivel közösen kellene meghatározniuk a már említett célokat és mérföldköveket.

Mint arról korábban szó volt, a BCG Dániára vonatkozó tanulmánya többek között a munkaerő-kínálat bővítését ajánlja a döntéshozók figyelmébe, külön hangsúlyozva, hogy az ország külföldi munkaerő vonzásával is tud javítani a helyzeten. Mindez azt jelenti, hogy a „*new collar*” munkaerőt illetően hazánk kettős kihívással fog szembenézni. Egyrészt a képzési rendszer alakításával kell „kitermelnie” a gyártó iparágak újfajta munkaköreinek betöltésére alkalmas szakembereket, másrészt pedig meg kell találnia a módját, hogy a szakembereket itthon tartsa. Ez utóbbi közismert probléma volt Magyarországon az elmúlt évtizedekben, ami a *Readiness for the Future of Production Report 2018* értékelésében is tükröződik. A tehetségek vonzása és megtartása terén hazánk 2,5 pontot kapott az 1-től 7-ig terjedő skálán. Márpedig a korábban említett vállalati felmérések alapján a „*new collar*” szakemberek megszerzéséért várhatóan globális szintű verseny fog kialakulni, és fennáll a veszélye, hogy az agyelszívás egy újabb hulláma indul meg a legfejlettebb gazdaságok javára.

KONKLÚZIÓ

A gyártás új korszakára való felkészülés kapcsán komoly feladatok várnak az egyes kormányokra. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy az Ipar 4.0 folyamatait nem a politikusok, hanem az ügyvezető igazgatók döntései vezérlik. A kormányoknak azt a célt kell kitűzniük maguk elé, hogy megfelelő háttér kialakításával segítsék a vállalatokat abban, hogy elháruljanak az új technológiák alkalmazásának akadályai.

Már jelenleg is látható, hogy az egyes országok különböző utakat fognak bejárni, miközben keresik helyüket az ipari termelés új korszakában. Nem minden gazdaság fog kizárólag a korszerű gyártásra összpontosítani, lesznek országok, amelyek – legalábbis rövid távon – továbbra is az alacsony munkaerőköltséget igénylő ágazatokra fognak fókuszálni. Emellett lesznek olyan gazdaságok, amelyekben a különböző iparágak egymással párhuzamosan fognak a legfejlettebb, illetve a hagyományos termelési paradigma szerint működni. Az ország adottságai alapján Magyarország számára is ez az út tűnik a leginkább megvalósíthatónak. Fontos ugyanakkor, hogy az országnak nem szabad irreális elvárásokat támasztania önmagával szemben. A legfejlettebb gazdaságok



esetében is vannak kevésbé erős területek, az egyes régiók eltérő mértékben vannak felkészülve a változásokra. Ezenfelül egyetlen ország sem fedi le az összes iparágat, így a kihívásokat is a domináns iparágakra jellemző gyártási paradigma szerint kell értékelni.

A külföldi közvetlen tőkebefektetéseknek erősen kitett gazdaságok - mint például Magyarország - esetében ugyanakkor kiemelten fontos, hogy a döntéshozók részletesen felmérjék, akár egy nemzetgazdasági szintű kompetenciatérkép kidolgozásával, hogy milyen értéket tudnak felkínálni a vállalatok megváltozott értékteremtéséhez. Ahogyan a BCG tanulmányában szerepelt, a vállalatok új üzleti modelljében nagyobb hangsúlyt fog kapni a sebesség, a rugalmasság és a testre szabás. Az egyes kormányoknak ebben kell megtanulni partnernek lenni, még akkor is, ha a sebesség, a rugalmasság és a testre szabás hagyományosan nem tartoznak az államigazgatás erősségei közé.

A munkaerő kulcsfontossága a jövő termelési folyamataiban nem új keletű téma, ám komoly figyelmeztető jel, hogy a különböző felmérések mind azt mutatják, a vállalati szféra szerint jelentős része egyelőre hiányzik annak a munkaerőbázisnak, amely az új gyártási technológiákat működteti majd. A duális képzéshez és a P-TECH-hez hasonló modellek jó kezdeményezések, ugyanakkor a Magyarországhoz hasonló helyzetű országoknak legalább ilyen komolyan kell készülniük arra is, hogyan tudják megtartani majd a megfelelően kiképzett munkaerőt.