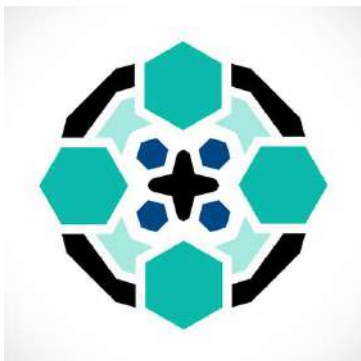


A COVID-19 járvány gazdasági hatása az építőiparra

Európai és magyar viszonylatban



Prosperis Alba Kutatóközpont Nonprofit Kft.
Somogyi Martin
Tudományos konzulens

Tartalom

| | |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Bevezetés | 2 |
| 2. Az európai helyzet | 2 |
| 2.1. Szakértői előrejelzések | 3 |
| 3. Magyarország..... | 6 |
| 3.1. Az építőipari helyzetének feltárása hazánkban..... | 8 |
| 4. Összegzés | 10 |
| Hivatkozások:..... | 12 |

A COVID-19 gazdasági hatása az építőiparra

Európai és magyar viszonylatban

1. Bevezetés

A COVID-19-pandémia alapjaiban rengette meg a világ társadalmi és gazdasági mechanizmusait, azokat az alappilléreket, melyek támaszul szolgáltak a kiszámíthatóság, a jólét és a biztonság megteremtésében. Tanulmányomban a járvány gazdasági hatásait vizsgálom az építőipar tekintetében Európára és Magyarországra fókuszálva.

2. Az európai helyzet

A járvány 2019 decemberében robbant ki Közép-Kína legnépesebb városában Vuhan-ban, mely többek között gazdasági, piaci és technológiai központ is. A kiterjedt gazdasági és társadalmi hálózatok következtében, a világ ki volt szolgáltatva a vírus folyamatos, robbanásszerű terjedésének. A kínai gazdaság megtorpanásával, illetve a termelés megszakításával, a világot átívelő, globális ellátási láncok működése szakadt meg pillanatok alatt.

Egy olyan világban, ahol addig a legtöbb vállalat határokon átívelve végezte mindennapi tevékenységét, ahol az emberek szabad mozgását szinte semmilyen módon nem korlátozták, az egyén és termék áramlásának korlátozása, eddig nem tapasztalt hatásokat váltott és válthat ki a globális gazdaságban. A szállítások korlátozása lelassította az országokat átívelő gazdasági tevékenységeket, melyeket tovább gyengített a fogyasztók és a vállalatok körüli pánik. Ezen folyamatok a szokásos fogyasztási szokásokat oly mértékben eltorzították, hogy teljes piaci anomáliák keletkeztek. Mindez természetesen a pénzügyi piacra is hatott, melynek következtében globális részvényindexek zuhantak egyre lejjebb és lejjebb. (Baldwin, R., Mauro, B. W. D., 2020)

Ezen közvetlen gazdasági hatások elhúzódása akár az üzleti bizalom romlásához és a fogyasztási, valamint beruházási kereslet visszaeséséhez is vezethet, tovább rontva a gazdaság teljesítményét. A stabilitás elvesztése és a kieső bevételek a mai kiélezett piaci versenyben eladósodáshoz, majd fizetéseképtelenséghez is vezethet.

Európa megtapasztalta tehát, hogy a globalizációt és az integrációt, így a kiterjedt ellátási láncokat, a COVID-19-hez hasonló, egészségügyi sokkok is veszélyeztethetik. A vállalatok, a

pénzügyi közvetítők és a szabályozók valószínűleg beépítik a pandémiás sokkokat kockázatértékelésükbe, felkészülve ezzel a hasonló járványokra. Az pedig, hogy a kormányok hogyan kezelik a válságot, tartós következményekkel járhat az adott ország stabilitása és a társadalmi, gazdasági bizalom szempontjából. (Baldwin, R., Mauro, B. W. D., 2020)

Az építőipar szerepének és helyzetének vizsgálata kulcsfontosságú még akkor is, ha az ember napjának legnagyobb részét már az online világban éli. Az építőipar szolgáltatja azon épületeket és azon infrastruktúrát melyek elengedhetetlen alappillérei a gazdaság többi szegmensének működéséhez, illetve a társadalom lakhatásának.

Az Európai Unió számára stratégiai fontosságú az építőipar teljesítménye, hiszen ezen szektor generálja a GDP körülbelül 9 százalékát, miközben 18 millió közvetlen munkahelyet biztosít az EU polgárai számára. (Európai Bizottság, 2016)

2.1. Szakértői előrejelzések

Az Euroconstruct júniusi előrejelzése szerint, a koronavírus okozta pandémiás helyzet hirtelen visszaesést fog eredményezni az építőipar európai piacán, melyből a piac a következő évtől, csak fokozatosan fog tudni kilábalni. (Prognoscentret AB / Euroconstruct, 2020)

A 2022-ra előrejelzett építőipari normalizálódást azonban folyamatos kétségek között tartja a koronavírus okozta bizonytalanság, a vírus visszatérő hullámainak és azok kiszámíthatatlan hatása a gazdaságra. Ami biztos, hogy a járvány az építőipar minden egyes szegmensére rányomta vagy rányomja majd a bélyegét. (Prognoscentret AB / Euroconstruct, 2020)

Számokban kifejezve a visszaesést, az Euroconstruct szakértői szerint, a 2019-es évhez viszonyítva a 2020-as és 2021-es együttes veszteség 350 milliárd euró lesz az európai piacon, miközben az idei évben 5 millió ember fogja elveszíteni munkáját. A 2019-es 1700 milliárd építőipari teljesítmény, az idei évre előrejelzett 11,5 százalékos visszaesés után, a 2015-ös 1500 milliárd eurós szintet is elérheti, elveszítve ezzel a több évi fejlődést. (Prognoscentret AB / Euroconstruct, 2020)

A legnagyobb teljesítményvisszaesés az Egyesült Királyságban és Írországban várható 30%, illetve 38%, míg vannak azonban olyan országok, mint Portugália és Lengyelország, ahol a válság ideje alatt is folytatódhat a növekvő tendencia. A szakértők ellenben 2021-re már 6, majd 2020-ra 3 százalékos teljesítménynövekedést várnak, s az építőipar ekkor léphetne újra a már korábban elért, 2018-as szintre. (Prognoscentret AB / Euroconstruct, 2020)

Az alábbi táblázat adatai alapján elmondható, hogy - a vizsgált országok közül, - a keleti régió második legnagyobb teljesítményromlását Magyarországnak prognosztizálták. Miközben nem elhanyagolható a tény, hogy a régió egyik legmeghatározóbb építőipari szereplőjéről beszélünk, az is jól látható, hogy a szakértők szerint Magyarország gyorsan visszanyeri majd erejét és korábbi meghatározó teljesítményét 2022-re. (Prognoscentret AB / Euroconstruct, 2020)

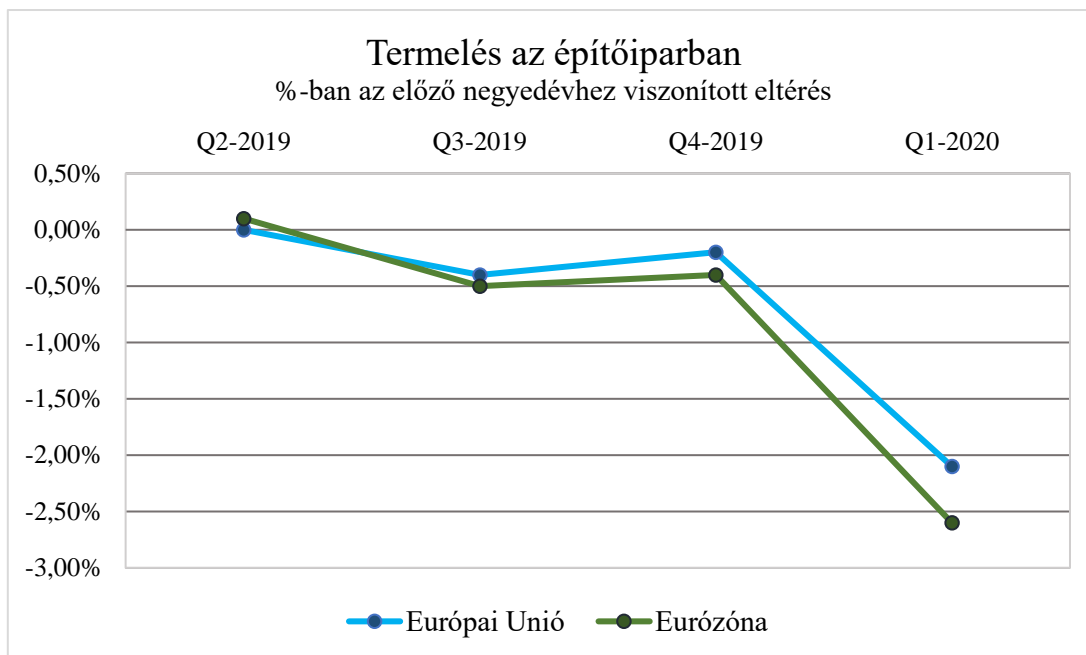
| Total Construction Output | | <i>(% change in real terms)</i> | | | | | | |
|----------------------------------------|--|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|----------------|
| Country | | | | | | Forecasts | | Outlook |
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Austria | | 0,5 | 3,3 | 3,7 | 2,4 | -5,3 | 3,8 | 2,1 |
| Belgium | | 2,5 | 1,7 | 2,8 | 0,5 | -7,5 | 7,7 | 4,6 |
| Denmark | | 4,8 | 2,8 | 5,3 | 9,0 | -1,9 | 0,5 | 2,7 |
| Finland | | 6,7 | 1,9 | 2,6 | -2,0 | -1,1 | -3,8 | 0,0 |
| France | | 2,6 | 3,9 | 3,3 | 2,8 | -17,7 | 16,4 | 3,1 |
| Germany | | 2,6 | 2,2 | 1,9 | 1,6 | -2,4 | 1,2 | 0,2 |
| Ireland | | 10,2 | 13,6 | 12,1 | 5,6 | -37,7 | 17,6 | 7,6 |
| Italy | | 0,9 | 0,5 | 1,9 | 2,9 | -11,5 | 8,5 | 8,8 |
| Netherlands | | 7,4 | 3,7 | 5,9 | 3,4 | -6,9 | -9,2 | 10,1 |
| Norway | | 3,3 | 5,8 | -1,4 | 2,2 | -4,3 | 2,2 | 6,3 |
| Portugal | | 8,8 | 11,0 | 9,3 | 6,0 | 2,2 | 2,3 | 2,5 |
| Spain | | 1,6 | 5,0 | 6,4 | 4,4 | -15,0 | 6,0 | 2,5 |
| Sweden | | 6,0 | 7,6 | -0,1 | -0,1 | -4,0 | -2,0 | 2,6 |
| Switzerland | | -0,3 | 1,2 | 0,8 | 0,3 | -2,0 | -0,9 | 1,8 |
| United Kingdom | | 4,6 | 5,8 | -0,1 | 3,1 | -33,4 | 22,8 | 4,9 |
| Western Europe (EC-15) | | 3,1 | 3,5 | 2,6 | 2,6 | -12,1 | 6,3 | 3,6 |
| Czech Republic | | -4,3 | 3,4 | 7,0 | 4,0 | -7,8 | 0,5 | 2,4 |
| Hungary | | -18,3 | 26,9 | 19,9 | 14,6 | -8,1 | -4,1 | 5,3 |
| Poland | | -7,0 | 9,1 | 14,2 | 4,7 | 1,7 | 2,2 | 2,4 |
| Slovak Republic | | -11,4 | 3,8 | 8,0 | -4,7 | -8,6 | 4,5 | 3,9 |
| Eastern Europe (EC-4) | | -8,2 | 9,5 | 12,9 | 5,5 | -2,6 | 1,0 | 2,9 |
| Euroconstruct Countries (EC-19) | | 2,4 | 3,8 | 3,1 | 2,7 | -11,5 | 6,0 | 3,5 |

1.ábra: Építőipari kibocsátás, Európa

(Forrás: Euroconstruct, June, 2020, Elérhető:

https://www.euroconstruct.org/jart/prj3/wifo/main.jart?rel=euroconstruct_en&content-id=1591848018607)

A mai gazdasági szereplők kiélezett harcot vívnak a fogyasztói igények kielégítése érdekében, legyen szó akármelyik gazdasági szektorról, így az építőipart is hasonló verseny övezi. A vállalatok a profitmaximalizálás érdekében sokszor erőforrásaik és kapacitásuk határait feszegetik, kockáztatva likviditásukat, így fennmaradásukat is. Ezen vállalatok ki vannak téve a rövid távú, nagy horderejű változásoknak, amit jelen pandémia is okoz, illetve okozott számukra.

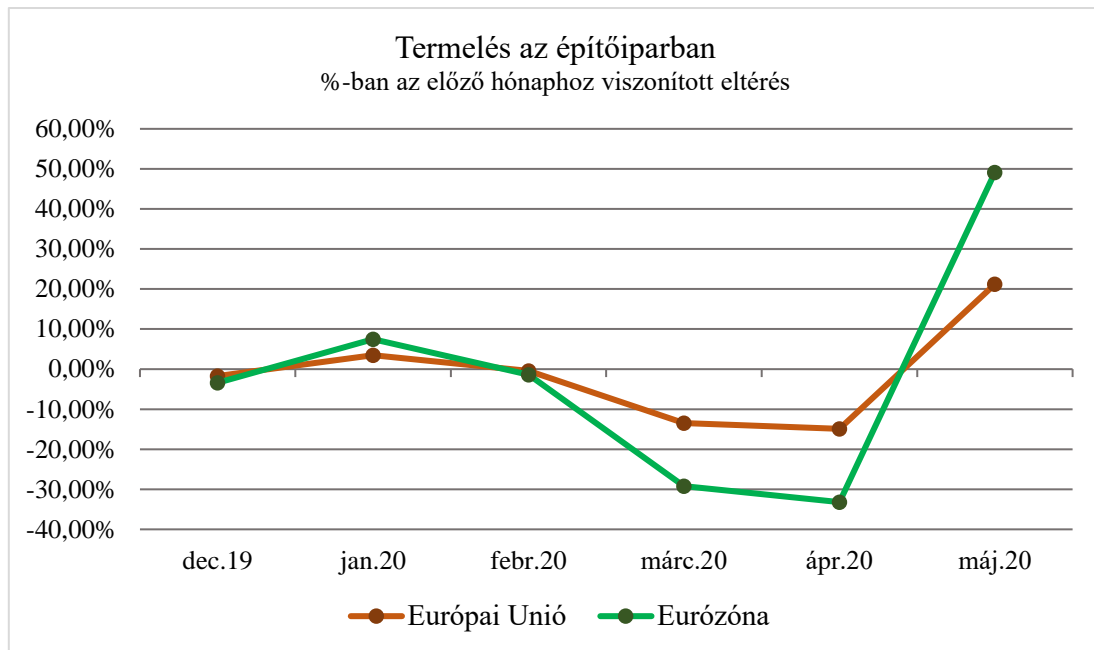


2.ábra: Termelés az építőiparban (negyedéves bontás), Európa - saját szerkesztés

(Forrás: Eurostat, 2020, *Newsrelease, euroindicators*:

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/111107901/4-17072020-BP-EN.pdf/b1e7c5ac-4058-f193-abcf-8fda0f29f28c>)

Az Eurostat által nyilvánosságra hozott adatokat elemezve is jól látszik, hogy a vírus terjedése által okozott társadalmi bizonytalanság hónapról hónapra, napról napra vetette vissza az építőipar termelékenységét az Európai Unióban. A 2019. negyedik negyedéves építőipari termeléshez képest, 2,1%-os visszaesést tapasztalhattak a szektor szereplői, mely havi bontásban mutatja meg igazán súlyosságát. Márciusban -13,5%, míg áprilisban -14,9%-os volt a visszaesés mértéke. Májusban azonban, az áprilisi adatokhoz képest 21,2%-os teljesítményjavulást láthatunk, melynek oka valószínűleg a pandémia európai csillapodása, az egészségügy felkészültségének javulása és az államok gazdaságvédő intézkedéseinek elindítása. (Eurostat, 2020)



3.ábra: Termelés az építőiparban (havi bontás), Európa - saját szerkesztés

(Forrás: Eurostat, 2020, *Newsrelease, euroindicators*:

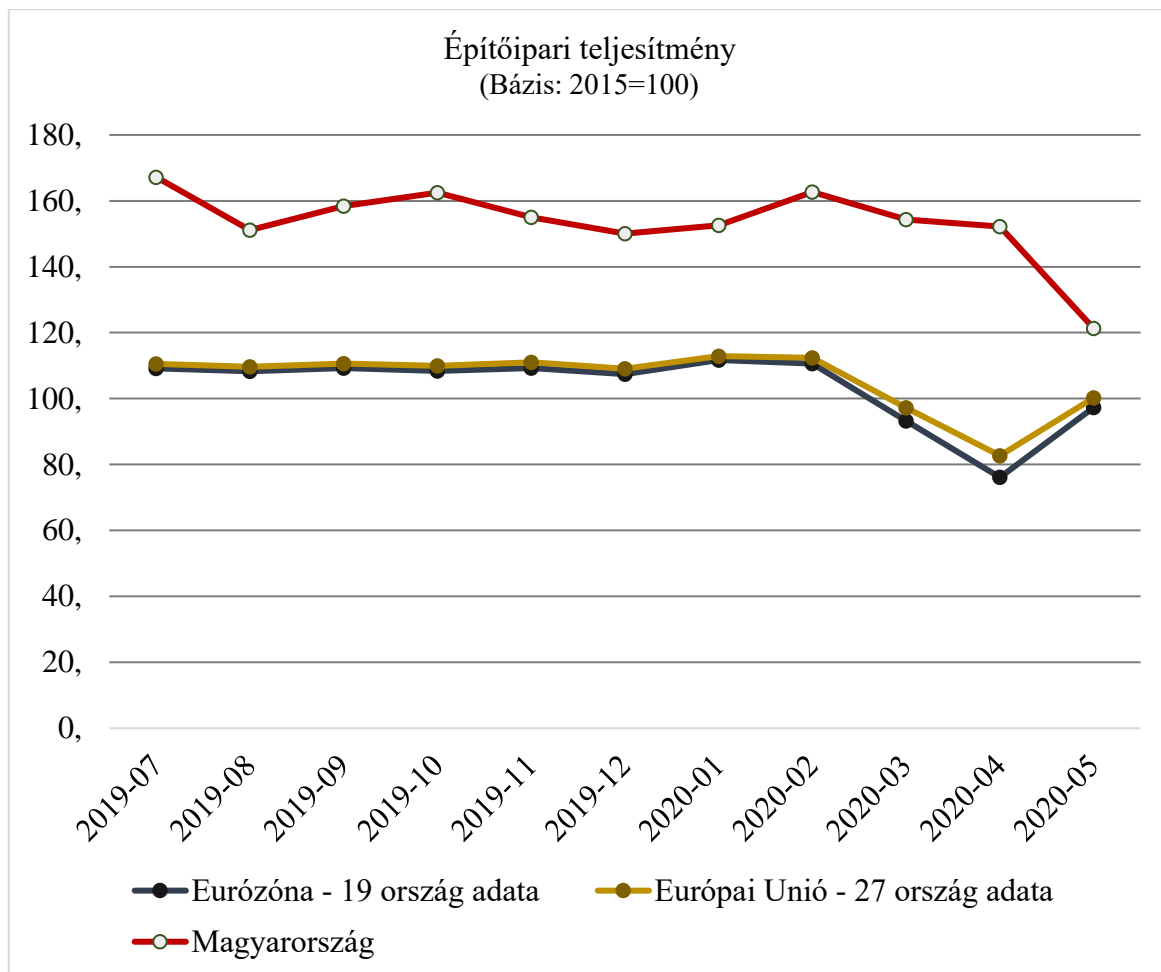
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/111107901/4-17072020-BP-EN.pdf/b1e7c5ac-4058-f193-abc8fda0f29f28c>)

A CECE és a FIEC elemzése szerint az építőipar jövőbeli helyreállításához elengedhetetlen a piaci szereplők közös fellépése a vírus által okozott sokk ellen. A szakértők azt javasolják, hogy ott, ahol a körülmények és a korlátozások engedik, folytatni kell az építőipari munkálatokat - a megfelelő egészségügyi védelem mellett – annak érdekében, hogy az építőipar ne induljon további mélyrepülésbe. Kiemelik, hogy a szolgáltatások és munkások szabad áramlását nem szabad akadályozni, különben tovább szakadnak az ellátási láncok, tovább rontva az építőipar és az európai gazdaság teljesítményét. A szakértők továbbá elengedhetetlennek tartják, hogy azon országokban, ahol a járvány miatti szabályozások jóval szigorúbbak, az építőipar ne álljon le teljes mértékben, hanem folytathassa néhány fontos alaptervekenységét, szolgáltatását, mint például az úthálózat karbantartása. (CECE, FIEC 2020)

3. Magyarország

„A koronavírus Vuhan tartományból indult, mely tartományban a legtöbb olyan kínai gyár található, amely a világpiacon termel. Érdemes figyelembe vennünk, hogy a kínai beszállítóknak hazánk nagy mértékben kiszolgáltattott, nem csupán az autógyárak, de számos más termelőszeaktor... .” is. (Dr.T.Tünde,V.Gyöngyi, 2020)

A koronavírus magyarországi építőiparra gyakorolt hatását először az európai viszonyokhoz mérve vizsgáljuk, feltárva azt, hogy vajon a vírus hasonlóan visszavetette-e a magyar építőipart, mint ahogy tette azt, Európa legtöbb országában. A felhasznált építőipari termelési mutató magába foglalja mind a kibocsátás mértékét, mind az építőipar aktivitását. Az Eurostat által gyűjtött adatokat elemezve a következő eredményeket kapjuk, ha bázisévnek a 2015-ös adatokat vesszük.



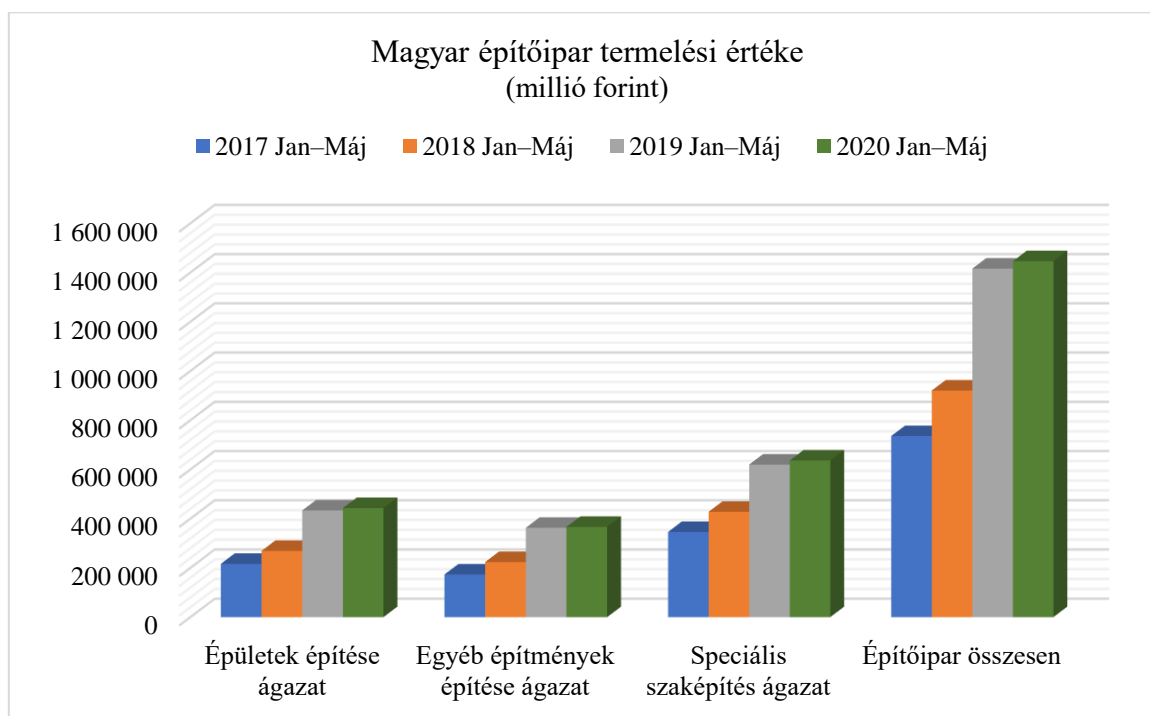
4.ábra: Építőipari teljesítmény - saját szerkesztés

(Forrás: EUROSTAT, 2020: *Production in construction*, Elérhető: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/teis500/default/table?lang=en>)

A diagramból jól kiolvasható, hogy Magyarországra valamivel később, márciustól tört be fokozatosan a vírus, többek között a szigorú és gyors állami intézkedéseknek köszönhetően. Magyarország jól teljesített a védekezésben mind az egészségügy, mind a gazdaság területén, azonban a COVID-19 gazdasági hatása hazánkba is betette a lábát és májusra már jelentős mértékben csökkent az építőipar teljesítménye. A következőkben megvizsgáljuk, hogy ezen visszaesés milyen konkrétumokat foglal magába és milyen tartósak is azok valójában.

3.1. Az építőipari helyzetének feltárása hazánkban

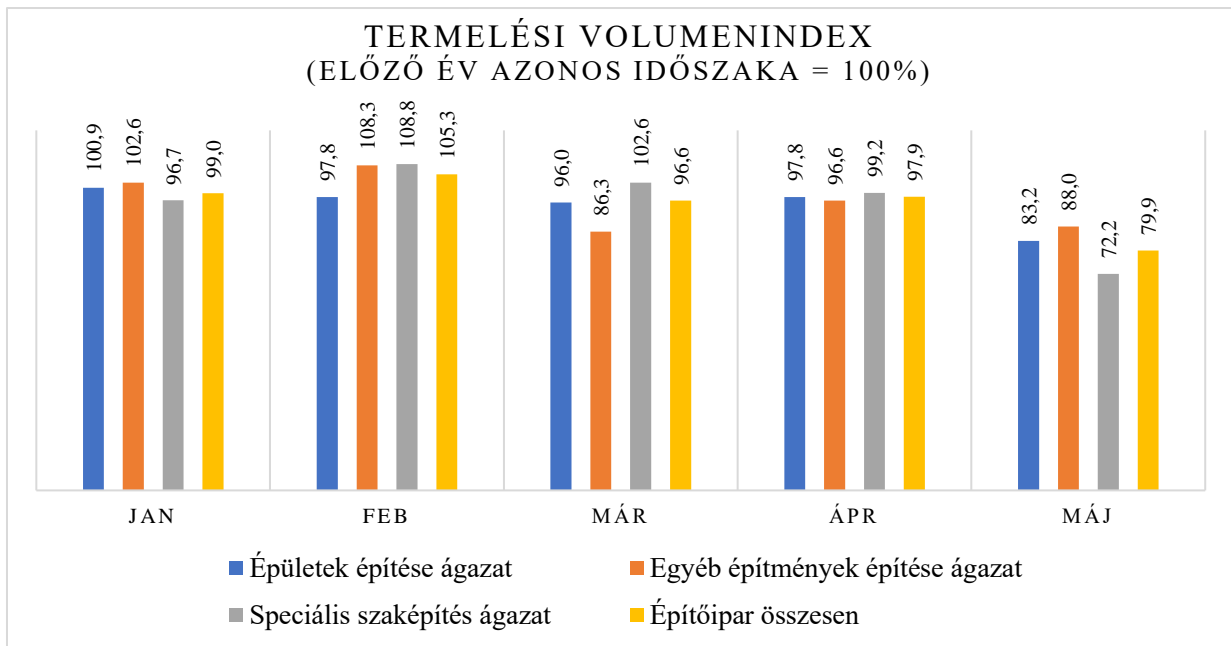
Az építőipar termelési értékének és volumenindexének ágazati megosztása, a szektorba sorolt vállalkozások termelési volumenének változását számszerűsíti, az előző év azonos időszakához képest. A koronavírus tényleges hatásának feltárása érdekében vizsgálatomat a januártól májusig terjedő időszakra szűkítem, hiszen a jelenlegi adatok, ezen öt hónapra állnak rendelkezésre.



5. ábra: Magyar építőipar termelési értéke - saját szerkesztés

(Forrás: KSH, 2020: 4.3.2. *Az építőipari termelés értéke és volumenindexe ágazonként*, Elérhető: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oe001.html)

Először is, ha a magyar építőipari termelés kibocsátását elemezzük, jól látható, azaz erőteljes, felívelő trend, mely az ágazatra az elmúlt években jellemző volt. A 2020-as év májusig terjedő időszakában a magyar építőipar termelési értéke 1.445.966 millió forint volt, 30.114 millió forinttal több, mint 2019-ben. Ez a változás az előző évek növekvő tendenciájához hasonlítva igen csekély mértékű. Ezt a visszaesést azonban érdemes még tovább bontani annak érdekében, hogy valós képet kapjunk arról, hogy a kiváltó ok, valóban a COVID-19 okozta gazdasági sokk-e.



6.ábra: Magyar építőipar termelési volumenindexe - saját szerkesztés

(Forrás: KSH, 2020: 4.3.2. Az építőipari termelés értéke és volumenindexe ágazonként, Elérhető: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oe001.html)

A mellékelt ábra alapján, márciustól fokozatos, majd májusban erős visszaesésnek indult a magyar építőipar volumene, a 2019-es adatokhoz viszonyítva. Mindez köszönhető egyrészt, a vírus márciusi betörésének Magyarországra, másrészt pedig a globális gazdaság sok hatásának és az ellátási láncok szakadásának. Az, hogy nem csökken a korábban bemutatott építőipari termelés értéke ezen 5 hónapra számolt értéke, annak tudható be, hogy az első negyedévet az építőipar jobban kezdte, mint a 2019-es évben. A korábban bemutatott felfelé ívelő tendencia, valószínűleg folytatódott volna, ha a koronavírus hatása nem éri el hazánkat is.

A májusi hónapot tovább elemezve a KSH szakértőinek vizsgálatából kiderül, hogy „a megkötött új szerződések volumene 7,4%-kal csökkent, ezen belül az épületek építésére kötött szerződéseké 47,6%-kal haladta meg az előző évi, alacsony bázist, míg az egyéb építmények építésére vonatkozóké 29,1%-kal alacsonyabb volt az egy évvel korábinál. Az építőipari vállalkozások május végi szerződésállományának volumene 14,5%-kal elmaradt a 2019. május végétől. Az épületek építésére vonatkozó szerződések volumene 14,1%-kal nőtt, az egyéb építményeké 25,6%-kal csökkent. (KSH, 2020)

Ezen információk azért is szignifikánsak, hiszen a szektor jövőjét vizsgálva felmerül a kérdés, hogy az elmaradt, új szerződések kiesése az egyes építőipari vállalkozások számára mekkora

érvágást jelent. Ebből a tekintetből a szektor likviditása hosszú távon veszélyeztetetté is válhat, ha a következő hónapok nem hoznak pozitív fellendülést.

Fontos azonban azoknak a konkrétumoknak a feltárása, melyek a szektor termelékenységének előzőekben említett romlásához vezettek, illetve vezetnek. Az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége által készített, júniusi összefoglalóban találunk kérdéseinkre válaszokat.

A szakértők szerint, közvetlen vírusos megbetegedés nem volt az építőipari vállalkozásokban, azonban, az ágazat márciusban és májusban számos késedelmet halmozott fel, melyet a vészhelyzet eredményezett. A szektort negatívan érintette a távmunkából való munkavégzés, különösen a tervezői és mérnöki munkát tekintve, míg a sokszereplős építkezéseknél határidőcsúszások jelentkeztek. (ÉVOSZ, 2020)

A rendelésállomány csökkenését nem a vírus okozta negatív hatásnak tulajdonítják a szakértők, hiszen ez a folyamat már 2019. év II felében megkezdődött. A júniusi visszaesés már inkább ok-okozati összefüggést mutat, hiszen az új projektek előkészítései lelassultak, illetve a szerződések számának csökkenése is érezhető. Az önkormányzatok beruházásai és megrendelési estek vissza a legnagyobb mértékben a 2019 adatokhoz képest. A közbeszerzések száma 1992-ről 1263-ra, míg a beszerzések értéke 823 milliárd forintról, 704 milliárd forintra csökkent. (ÉVOSZ, 2020)

A szakértők szerint az építőipari – állami és magán - rendelésállomány csökkenése háttérben a megrendelői elbizonytalanodás van. A szektor normalizálódását a vészhelyzet megszüntetésétől várták, s így az első félévre kalkulált várható építőipari teljesítmény 5-6 %-kal fog elmaradni, a tavalyihoz képest. A késedelmes fizetések miatti lánctartozások kialakulása, valamint a munkaellátottság csökkenése azonban tovább veszélyezteti az építőipar, így a vállalkozások hosszú távú eredményességét és likviditását. A Kormány, kiemelt nemzetgazdasági ágazatként kezelve az építőipart, gazdaságvédelmi akciótervében 65 milliárd forintos összeget jelölt meg a szektor helyreállítására. (ÉVOSZ, 2020)

4. Összegzés

A koronavírus okozta pandémia nem összehasonlítható más globális krízisekkel, mint például a 2008-as pénzügyi válság. Jelen esetben számos olyan kihívással néz szembe a társadalom és a gazdaság, mely eddig nem jelentkezett, vagy legalábbis nem egyszerre. Ezen kihívások közé sorolható a történelmi mélypontra lévő kamatlábak, a Föld rendkívüli integráltsága, az ellátási láncok szétszakadása, a kereslet és kínálat egyidejű megszűnése. A Covid-19

pandémia továbbá nem csak az alacsony és közepes jövedelmű országokra koncentrálódik, hanem válogatás nélkül terjedt át nemzetről, nemzetre. (Nuno Fernandes, 2020)

Ezen tényezőket figyelembe véve, döntő fontosságú, hogy ez egyes államok és gazdasági társaságok, hogyan kezelik a kialakult helyzetet és hogy mennyire reziliensek a változó körülményekhez. Mind szinte minden szektort, az építőipart is befolyásolja - még ha közvetlen megbetegedések útján nem is, - közvetett gazdasági hatás, melyet a koronavírus terjedése indított el.

Összességében elmondható, hogy a magyar építőipar nem omlott össze, sőt európai viszonylatban jól teljesít. A csökkenő szerződésállomány élénkülését várják a szakértők, illetve az állam gazdaságélénkítő csomagjának pozitív hatását remélik. Az utóbbi évekre jellemző, magas termelési mutatók 2020-as visszaesésével számolnak az építőipari szakértők, azonban bíznak abban, hogy a koronavírus miatti vásárlóerő hosszútávú csökkenése idővel normalizálódik, így a vírus okozta sokkból gyorsan felépül a magyar építőipar. (Masterplast, 2020)

Hivatkozások:

1. Baldwin, R., & Mauro, B. W. D. (2020). *Economics in the Time of COVID-19.*, Centre for Economic Policy Research 33 Great Sutton Street London, EC1V 0DXUK, ISBN: 978-1-912179-28-2
2. CECE, FIEC (2020): *Urgent measures*, Elérhető:
<http://www.fiec.eu/en/cust/documentview.aspx?UID=17e7789b-5e0a-45b7-bfc8-d9d96234edac> (olvasva: 2020. július 19.)
3. Eurostat (2020): *Newsrelease, euroindicators*, Elérhető:
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/11107901/4-17072020-BP-EN.pdf/b1e7c5ac-4058-f193-abcf-8fda0f29f28c> (olvasva: 2020.július 25.)
4. Európai Bizottság (2016): *The european construction sector*, Elérhető:
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/15866/attachments/1/translations/en/renditions/pdf> (olvasva:2020.08.01.)
5. ÉVOSZ (2020): *Építőipari helyzetértékelés és javaslatok (2020. június 12.)*, *Heti összefoglaló a koronavírus járvány építőiparra gyakorolt hatásáról, aktuális javaslatok az ágazat teljesítőképességének megtartása érdekében*, Elérhető:
<https://www.evosz.hu/hirek/530-epitoipari-helyzetertekeles-es-javaslatok-2020-junius-12> (olvasva: 2020. július 12.)
6. KSH (2020): *Az építőipari termelés értéke és volumenindexe ágazonként*, Elérhető:
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oe001.html (olvasva: 2020.08.08.)
7. KSH (2020): *Gyorstájékoztató, Építőipar 2020. május*, Elérhető:
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/epi/epi2005.html> (olvasva 2020. 08. 08.)
8. Masterplast (2020): *Nem terítette le a vírus az építőipart*, Elérhető:
<https://www.masterplast.hu/2020/06/16/nem-teritette-le-a-virus-az-epitoipart/>
(olvasva: 2020. 08. 10.)
9. Nuno Fernandes: Fernandes, N. (2020). *Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy*. Elérhető: SSRN 3557504

10. Prognoscentret AB / Euroconstruct, June [2020]: *PRESS RELEASE : The 89th Euroconstruct conference, Stockholm, 12th of June 2020*, Elérhető:
https://www.euroconstruct.org/jart/prj3/wifo/main.jart?rel=euroconstruct_en&content-id=1591848018607. (olvasva: 2020. 07. 30. 20:15)
11. Tátrai Tünde és Vörösmarty Gyöngyi (2020): *Beszerezés koronavírus idején = Procurement in the Time of Corona*, KÖZBESZERZÉSI ÉRTESÍTŐ PLUSZ, 2 (4). pp. 32-34. ISSN 2676-8860