

Az építőipar néhány alaptermékének versenyképességéről 2010-től kezdve

Dr. habil. Gyarmati Gábor

Adjunktus, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar

gyarmati.gabor@uni-obuda.hu

Absztrakt: Az építőipar jelentős iparág a világ összes iparán belül. Támogatja az infrastruktúrák kiépítését, a városok és települések kiépítését. Az iparág legfontosabb alapanyagai a fa, mint természetes anyag, a cement, és a vasérből előállított acél. Ezek az alapanyagok mind alapanyagként, mint feldolgozott formában jelentős kereskedelmi értékkel bírnak. Mivel helyben felhasználható anyagról van szó, jelentős a helyi ellátást, de néhány ország többlettel rendelkezik, így az ő kezükben van a termelés, és a világ exportja. Ezek némelyike fejlett állam gazdaságilag, így technológiai fejlesztések, erős logisztikai háttér is rendelkezésükre áll, így dominálják a globális ellátási láncokat. A Balassa index segítségével megvizsgált versenyképességi indexek azt mutatják, hogy jelentős versenyelőny csak a legnagyobb termelők és exportőrök esetén alakulhatna ki, de annak mértéke még így is visszafogott. Kína, az USA, Vietnám, Németország, Oroszország, India jelentős termelők, de 4 értéket elérő Balassa index nagyon ritkán fordul elő. Kanadánál mint faexportőrnél jelennek meg nagyon erős versenyképességre utaló értékek. Egyiptom cementárúkat esetén is jelentős előnnyel rendelkezik. Így megmarad helyi lokális erőforrásnak, ami alól az acél az egyetlen kivétel, mivel Kína jelentős mennyiséget exportál Ausztráliába és Brazíliába.

Kulcsszavak: Balassa index, versenyképesség, építőipar, alapanyagok

1 Bevezetés

Az építőipar jelentős iparág a világ össze iparán belül. Az emberek védekeznek az időjárás viszontagságaival szemben, álmra hajtják fejüket, visszavonulnak a napi munkából. Erre mind alkalmasak az építmények. Továbbá dolgoznak, munkájukat végzik, és azokat is több esetben épületekben teszik. Ezért is elmondható, hogy az építőipar a világgazdaság egyik alapnak mondható ágazata. Továbbá támogatja az infrastruktúrák kiépítését, a városok és települések kiépítését. Az iparág legfontosabb alapanyagai a fa, mint természetes anyag, a cement, és a vasérből előállított acél. Ezek az alapanyagok mind alapanyagként, mint feldolgozott formában jelentős kereskedelmi értékkel bírnak. Mivel helyben felhasználható anyagról van szó, jelentős a helyi ellátást, de néhány ország többlettel rendelkezik, így az ő kezükben van a termelés, és a világ exportja. Ezek némelyike fejlett állam

gazdaságilag, így technológiai fejlesztések, erős logisztikai háttér is rendelkezésükre áll, így dominálják a globális ellátási láncokat (World Steel Association, 2024; FAO, 2024).

A cementiparban Kína, India és Vietnám a legnagyobb termelők, míg Vietnám és Törökország vezető exportőrökké váltak az elmúlt években (Statista, 2024). Erről az eredmények részben még részletesen írok. A faanyagok esetében Kanada, Oroszország és az Egyesült Államok emelkedik ki, míg az acéliparban Kína, Japán és Dél-Korea uralják az exportpiacot (World Steel Association, 2024). A versenyképesség alakulására hatással van az energiahatékonyság, a rendelkezésre álló erőforrás, a kitermelés technológiája, környezetvédelem, innovációk és geopolitikai stabilitás (OECD, 2023).

Az építőipart támogató nagy hőenergiaigényű ágazatoknál nagy jelentőségre tett szert a széndioxid kibocsátás csökkentése. A CO₂ csökkentés a cementgyártásban a klinkerégetés során ténylegesen kibocsátott CO₂ mennyiségének csökkentését jelenti, de energia hatékony üzemeléssel a közvetlen módon, de szintén CO₂ kibocsátást okozó villamos energiafelhasználás is csökkenthető megfelelő technológia alkalmazásával. Ezirányban történtek további kutatások és fejlesztések, hogy a az egységnyi klinkergyártáshoz szükséges hő mennyiségét csökkentsék, másrészt az egységnyi cement gyártáshoz szükséges klinker mennyiségét is mérsékeljék (Balázs & Lajos, 2009).

A tanulmány célja, hogy bemutassa és lehetőleg feltárja az építőipari alapanyagok globális termelési és exporttrendjeit, valamint Balassa index segítségével elemezze azok versenyképességének alakulását 2010. és 2024. között.

2 Módszertan

Az eredeti komparatív előny indexét Balassa mutatta be egy 1965-ben megjelent tanulmányában, és a következőképpen határozta meg:

$$B_{ij} = RCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{it}} \right) / \left(\frac{X_{nj}}{X_{nt}} \right), \quad (1)$$

ahol x az exportot, i egy adott országot, j egy adott terméket, t egy termékcsoportot, n egy adott országcsoportot jelöl (Balassa 1965). Hinloopen-van Marrewijk dolgozta ki a részletesebb értékrendszert (Hinloopen és van Marrewijk 2001).

A kategória: $0 < B \leq 1$,

B kategória: $1 < B \leq 2$,

C kategória: $2 < B \leq 4$,

D kategória: $4 < B$.

Az A kategóriába azok a termékcsoportok tartoznak, amelyek nem rendelkeznek komparatív előnnyel. A B kategóriába azok, amelyek gyenge komparatív előnnyel rendelkeznek, a C kategóriába azok, amelyek közepes komparatív előnnyel rendelkeznek, míg a D kategóriába pedig azok, amelyek erős komparatív előnnyel rendelkeznek.

A Balassa-index kiszámításához használt kereskedelmi adatok forrása a Világbank WITS (WorldIntegrated Trade Solution) adatbázisa volt. Az adatokat a 2010-2024 közötti időszakra vonatkozóan a mezőgazdasági termékek (44,68,72,73 árucsoport, fa és facsoportok, kő, gipsz, cement, azbeszt, csillám, vas- és acél, illetve vas- és acélárúk) HS-2 (Harmonizált Áruleíró és Kódrendszer) szintjén töltöttem le.

3 Eredmények

Cement

A cementtermelés globálisan meghaladja a 4 milliárd tonnát évente, amelynek több mint 50%-át Kína állítja elő (Statista, 2024). India és Vietnám szintén jelentős szereplők, utóbbi pedig a világ vezető cementexportőrévé vált, évente több mint 30 millió tonna kivitelével (International Cement Review, 2024). Törökország és Egyiptom szintén erős exportteljesítményt mutatnak, különösen a Közel-Kelet és Afrika irányába jelentős a kivitelük.

A cement előállítás évek óta 4 milliárd tonna érték körül mozgott az elmúlt 20-25 évben. A legnagyobb előállító Kína volt 2024-ben 1,6 milliárd tonnával, amit követett India 700 millió tonnával és Vietnám, illetve az USA, Oroszország, Törökország és Indonézia. A cement alapú téglá előállítása tekintetében szinte ugyanezek az országok a listavezetők. A cementüzemek számában is hasonló tendenciák tapasztalhatók. A legnagyobb importőrök Afrika országai, India és Délkelet Ázsia. Ha áttekintjük az export mennyiségeket akkor egy kicsit más képet látunk. Törökország 21,19 millió tonnával a legnagyobb exportőr a világban. Mellette szerepet kapott Japán, Pakisztán, Németország, Kanada és Kína. Az export értéke tekintetében Vietnám a vezető, 1,6 milliárd dollárral. Törökországgal 1,4 milliárd dollárral és Egyiptom 773 millió dollárral került a dobogóra. A legnagyobb importőrök az USA 26 millió tonnával, Ausztrália 5,6 millió tonnával, Ghána és Franciaország 5-5 tonnával. A legnagyobb értékben az

USA importált 2023-ban 2,7 milliárd dollár értékben, míg Franciaország és Egyesült Királyság 600-600 millió dollárért (STATISTA 2025a).

Faanyag

A faalapú építőanyagok exportjában Kanada vezet, évi több mint 17 milliárd USD értékű kivitelével (FAO, 2024). Oroszország és az USA követik, míg Svédország és Finnország követik őket. A faipari piac hozzáadott értéke 2025-ben várhatóan 229,66 milliárd dollárt fogja elérni az elmúlt évek alapján. Az éves összetett növekedési ráta várhatóan 1,33% lesz (CAGR 2025–2029). A faipari piac egy főre jutó hozzáadott értéke 2025-ben várhatóan 32,01 dollárra fog rúgni. A faipari piac termelése 2025-ben várhatóan 704,23 milliárd dollárt fog elérni. A várható összetett éves növekedési ráta 1,63% (CAGR 2025–2029). A faipari piacon a foglalkoztatási ráta 2025-ben várhatóan 0,05% lesz. 2023-ban a fa, mint égéstermék volt a világon a legnagyobb mennyiségben előállított faipari termék, amelynek mennyisége 1,96 milliárd köbméter volt. Az ipari kerekfa volt a második legfontosabb faipari termék kategória a világon abban az évben a termelési mennyiség alapján, amelynek mennyisége 1,92 milliárd köbméter volt (Statista, 2023).

Acél

A világ acéltermelésének több mint fele Kínából származik, amely évente több mint 66 millió tonna acélt exportál (World Steel Association, 2024). Japán, Dél-Korea és Németország szintén jelentős exportőrök, különösen a magas minőségű, speciális acéltermékek terén. Az acélipar versenyképességét az energiahatékonyság, a karbonsemlegességi célok és az automatizálás határozzák meg (Chiappinelli et al., 2021).

A kínai acél előállítás évente 1 milliárd tonnányi. Ezzel a világ több, mint 50%-át termelik. Ausztráli és Brazília a két legnagyobb kínai importőr. 80, illetve 29 milliárd dollárral (Statista 2025b).

Kanada főleg faellőállításban és exportban jelentős ország. A számított Balassa indexe néhány évben elérte az 5 egységet, amely így azt mutatja az egyik legversenyképesebb termelő. Ennek mértékét látjuk az 1. táblázatban.

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	3,16	0,83	0,68	0,66
2011	3,12	0,84	0,65	0,60
2012	3,21	0,86	0,65	0,67
2013	3,72	0,82	0,66	0,62
2014	3,62	0,73	0,67	0,59
2015	3,82	0,77	0,67	0,65
2016	4,30	0,87	0,70	0,63
2017	4,49	0,90	0,74	0,68
2018	4,24	0,89	0,74	0,69
2019	3,51	0,93	0,65	0,66
2020	4,29	0,95	0,72	0,66
2021	5,07	0,85	0,79	0,67
2022	4,31	0,75	0,79	0,66
2023	3,59	0,84	0,81	0,71
2024	3,95	0,87	0,85	0,63

1. táblázat: Kanada Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Annak ellenére, hogy Kína a legjelentősebb acél előállító ország, versenyképessége meglepő módon nagyon csekély. Faáruk esetén versenyhátránnyal rendelkezik, cementáruknál és acéláruk esetén kis mértékű versenyelőnnyel, míg vas és acél nyers termelésnél szintén meglepő módon versenyhátránnyal rendelkezik, ami jelzi a helyi piacra való termelés mellett azt is, hogy mind környezetvédelmi szempontból, mind hatékonyság tekintetében van hova fejlődni. Ezt mutatja a 2. táblázat.

Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2025/3. kötet
Generációs attitűdök, szervezeti kihívások és technológiai
megújulás a vállalkozásfejlesztésben

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	0,86	1,46	0,71	1,51
2011	0,89	1,57	0,79	1,60
2012	0,89	1,55	0,75	1,59
2013	0,81	1,70	0,81	1,53
2014	0,80	1,62	1,03	1,47
2015	0,79	1,79	1,04	1,50
2016	0,78	1,61	1,05	1,47
2017	0,78	1,65	0,89	1,55
2018	0,77	1,66	0,85	1,59
2019	0,75	1,59	0,79	1,68
2020	0,69	1,62	0,69	1,68
2021	0,66	1,43	0,78	1,71
2022	0,69	1,59	0,94	1,84
2023	0,73	1,43	1,01	1,71
2024	0,74	1,21	1,04	1,67

2. táblázat: Kína Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Egyiptom versenyképessége azért figyelemre méltó, mert cementáruból jelentős termelő, és kivitelében jelentős versenyelőnnyel rendelkezik. Az utóbbi években 5 körüli értékkel bír, ami kiemelkedő – viszont a többi építőipari termék esetén importra kényszerül, mert versenyhátránnyal rendelkezik. Ahogy ezt a 3. táblázat adatai is mutatják.

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	0,19	2,12	1,24	0,92
2011	0,21	1,60	1,32	1,03
2012	0,20	3,04	1,07	0,85
2013	0,18	3,61	1,53	0,89
2014	0,31	3,81	1,02	0,81
2015	0,24	3,38	0,64	1,12
2016	0,21	2,95	1,04	0,75
2017	0,14	2,31	1,45	0,62
2018	0,14	2,71	1,55	0,57
2019	0,13	2,58	1,08	0,53
2020	0,11	2,34	1,22	0,72
2021	0,07	2,90	1,59	0,76
2022	0,08	2,97	1,18	0,56
2023	0,15	4,97	2,57	0,71
2024	0,18	4,22	2,40	0,74

3. táblázat: Egyiptom Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Az EU-27 tagállamai összességében kis versenyelőnnyel rendelkeznek az építőipari alapanyagok tekintetében, de érdeme megnézni Németországot, hogy az ő teljesítménye mit mutat. Ezt tekinthetjük meg a 4. táblázatban.

Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2025/3. kötet
Generációs attitűdök, szervezeti kihívások és technológiai
megújulás a vállalkozásfejlesztésben

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	1,24	1,34	1,14	1,31
2011	1,26	1,38	1,17	1,34
2012	1,23	1,36	1,20	1,28
2013	1,21	1,29	1,17	1,29
2014	1,18	1,25	1,12	1,27
2015	1,13	1,14	1,10	1,21
2016	1,10	1,20	1,08	1,24
2017	1,16	1,27	1,15	1,28
2018	1,19	1,27	1,13	1,29
2019	1,21	1,25	1,12	1,27
2020	1,23	1,23	1,09	1,26
2021	1,28	1,30	1,06	1,28
2022	1,43	1,26	1,16	1,23
2023	1,37	1,28	1,10	1,24
2024	1,40	1,29	1,07	1,21

4. táblázat: EU-27 Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Bár Németország jelentős építőipari termelő elsősorban nem exportban alkot jelentőset, sőt versenyképessége kissé mérsékelt. Ezt látjuk az 5. táblázatban.

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	0,95	1,34	0,90	1,36
2011	0,93	1,38	0,90	1,38
2012	0,88	1,30	0,93	1,33
2013	0,86	1,27	0,93	1,37
2014	0,81	1,21	0,86	1,29
2015	0,77	1,09	0,85	1,23
2016	0,75	1,14	0,83	1,26
2017	0,78	1,22	0,86	1,29
2018	0,82	1,28	0,84	1,31
2019	0,89	1,25	0,86	1,27
2020	0,93	1,26	0,85	1,24
2021	0,97	1,31	0,80	1,27
2022	1,08	1,28	0,98	1,23
2023	1,01	1,29	0,95	1,28
2024	0,99	1,32	0,96	1,23

5. táblázat: Németország Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Finnország a 6. táblázat adatai szerint kiemelkedő versenyképességgel rendelkezik mind a faárak, mind a nyers vas és acél tekintetében. értékes anyagokat, jó áron képesek eladni, főként a szomszédos országokba, ahol nem annyira jellemző az acél. A többi építőipari áru tekintetében mérsékelt versenyképességgel rendelkezik.

	Fa	Kő, gipsz, cement	Vas és acél.	Vas- vagy acél
2010	4,94	1,52	2,40	1,56
2011	5,08	1,59	2,45	1,69
2012	5,19	1,68	2,59	0,94
2013	5,53	1,67	2,82	1,11
2014	5,50	1,49	2,31	0,87
2015	5,58	1,29	2,62	0,71
2016	5,68	1,32	2,58	0,71
2017	5,76	1,35	2,80	0,90
2018	5,40	1,39	2,68	1,27
2019	5,39	1,25	2,72	1,74
2020	5,22	1,26	3,04	0,87
2021	5,98	1,39	2,73	0,90
2022	6,19	1,30	3,10	0,91
2023	5,75	1,35	3,21	0,90
2024	6,44	1,41	3,16	0,92

6. táblázat: Finnország Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Hasonló paramétereket mutat Svédország is. A 7. táblázat mutatja, hogy faárak versenyképessége magas, de a vas és acél előállítás is mérsékelt versenyképes.

Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2025/3. kötet
Generációs attitűdök, szervezeti kihívások és technológiai
megújulás a vállalkozásfejlesztésben

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	3,75	0,66	1,73	1,16
2011	3,51	0,67	1,75	1,31
2012	3,60	0,74	1,75	1,19
2013	3,67	0,69	1,78	1,03
2014	3,64	0,62	1,78	1,00
2015	3,42	0,59	1,88	0,93
2016	3,16	0,57	1,96	0,98
2017	3,33	0,63	1,99	0,95
2018	3,21	0,65	1,89	0,94
2019	3,32	0,63	1,99	1,10
2020	3,56	0,54	1,90	0,94
2021	4,00	0,55	1,64	0,93
2022	4,09	0,56	1,90	0,89
2023	3,66	0,54	1,95	0,90
2024	3,97	0,55	1,87	0,88

7. táblázat: Svédország Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

A 8. táblázat is jól mutatja, hogy Törökország jelentős versenyképességre tesz szert a cementáruk, és a vas, acéláruk területén, és mivel nem rendelkezik jelentős fa forrásokkal, így az előbbiekkal kompenzálja ezt a kiesését.

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	0,65	3,26	2,70	2,36
2011	0,66	3,09	2,86	2,32
2012	0,56	2,76	2,68	2,02
2013	0,58	2,96	2,60	2,14
2014	0,62	2,76	2,24	2,07
2015	0,55	2,42	1,90	1,92
2016	0,49	2,25	1,91	1,86
2017	0,54	2,30	2,13	1,98
2018	0,55	2,33	2,69	2,13
2019	0,62	2,52	2,57	2,08
2020	0,70	2,67	2,56	2,13
2021	0,71	2,65	2,73	2,17
2022	0,89	2,79	2,34	2,30
2023	1,02	2,60	1,60	2,19
2024	1,00	2,73	1,91	2,09

8. táblázat: Törökország Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

India és az Egyesült Államok versenyképességi indexei mérsékeltek, annak ellenére, hogy jelentős mennyiségű árut állítanak elő, de ezeket a belföldi piacok felveszik, azaz helyi piacra termelnek elsősorban.

	Fa	Kő, gipsz, cer	Vas és acél.	Vas- vagy acé
2010	0,94	1,13	0,53	0,75
2011	0,94	1,23	0,63	0,79
2012	0,93	1,26	0,70	0,84
2013	0,91	1,19	0,70	0,90
2014	0,87	1,21	0,58	0,86
2015	0,81	1,12	0,48	0,81
2016	0,86	1,19	0,48	0,87
2017	0,90	1,30	0,65	0,91
2018	0,87	1,36	0,70	0,91
2019	0,90	1,36	0,63	0,86
2020	0,84	1,33	0,62	0,86
2021	0,88	1,45	0,61	0,89
2022	1,02	1,57	0,66	0,91
2023	1,02	1,37	0,44	0,80
2024	1,06	1,48	0,43	0,75

9. táblázat: Magyarország Balassa indexei 2010-2024

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Magyarország esetén versenyhátrányt látunk e tekintetben. Egyedül a cementárunknál van mérsékelt versenyelőny. A KSH adatai szerint. A 2021-ben kezdődött építőipari fellendülés az Európai Unióban 2024-ben megtört, a termelés volumene 1,3%-kal elmaradt az egy évvel korábbtól. A két legnagyobb súlyú tagállam, Németország és Franciaország termelése egyaránt csökkent, 3,5, illetve 3,2%-kal. Mivel hazánk jelentős kereskedelmi partnere Németországnak, így ez éreztette hatását. 2024-ben csak két ország tudta 10%-ot meghaladó mértékben növelni termelését, Görögorszáé 20,1, míg Horvátorszáé 14,2%-os bővülést ért el. Magyarországon 1,2, Csehországban 1,2, Szlovákiában 5,0, Lengyelországban pedig 7,7%-kal kisebb volt a termelés volumene, mint 2023-ban (KSH, 2025).

Következtetések

A világ építőipari alapanyagainak piacát 5-10 ország tudja befolyásolni termelésével és exportjával. Ezek vagy nagyon jó alapanyag lelőhelyekkel rendelkező országok, vagy fejlett ipari államok. A cement, fa és acél esetében Kína, Vietnam, Kanada és Németország kiemelkedő pozícióban vannak, míg a feltörekvő gazdaságok – például Törökország és Egyiptom – regionális szinten erősödnek.

A gazdasági fenntarthatóság jellemzője a Skandináv országoknak, és Kanadának. Viszont jó pozíciókat foglal el Törökország is. A fenntarthatóság egyre fontosabb

szemponttá válik, különösen az acél- és cementiparban, ahol a karbonsemlegességi célok elérése kulcsfontosságú lehet, de a fejlődő országok számára gazdasági versenyképesség lehet fontosabb.

Összefoglalás

Ez a tanulmány rávilágított arra, hogy ellentmondás van több esetben a jelentős termelési volumen és a versenyképesség között. Hiszen több ország is jelentős mennyiséget termel, de nem rendelkezik versenyképességgel, míg több ország igen, vagy helyi piacokra termel inkább, mint pl. USA vagy India.

Hivatkozások

- [1] Balassa, B. (1964). The purchasing-power parity doctrine: a reappraisal. *Journal of political Economy*, 72(6), 584-596.
- [2] Balázs, B., & Lajos, R. (2009). A cementipar fejlődése és a Cement Szakosztály tevékenysége az utóbbi évtizedben. *Építőanyag*, (3), 72.
- [3] Chiappinelli, O., Gerres, T., Neuhoﬀ, K., Lettow, F., de Coninck, H., Felsmann, B., ... & Zetterberg, L. (2021). A green COVID-19 recovery of the EU basic materials sector: identifying potentials, barriers and policy solutions. *Climate Policy*, 21(10), 1328-1346.
- [4] FAO. (2024). Forestry Production and Trade – 2024 Update. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <https://www.fao.org/statistics/events/events-detail/forestry-production-and-trade.-2024-update/en>
- [5] Hinloopen, J., & Van Marrewijk, C. (2001). On the empirical distribution of the Balassa index. *Weltwirtschaftliches archiv*, 137(1), 1-35.
- [6] International Cement Review. (2024). The Global Cement Report (15th ed.). Retrieved from <https://www.cemnet.com/Publications/Item/193595/the-global-cement-report.html>
- [7] KSH (2025). Építőipar Az építőipari termelés volumenének változása az Európai Unióban* <https://www.ksh.hu/kiadvanyok/helyzetkep/2024/#/kiadvany/epitoipar>
- [8] OECD. (2023). Global Material Resources Outlook to 2060. Retrieved from <https://www.oecd.org/environment/global-material-resources-outlook-to-2060-9789264307452-en.htm>
- [9] Statista. (2024). Global cement industry - statistics & facts. Retrieved from <https://www.statista.com/topics/8700/cement-industry-worldwide/>
- [10] Statista (2025a). Cement industry worldwide.

- [11] Statista (2023). Production of wood products worldwide in 2023, by type (in million cubic meters)
- [12] Statista (2025b). Steel industry in China
- [13] Világbank WITS (WorldIntegrated Trade Solution) adatbázisa
- [14] World Steel Association. (2024). World Steel in Figures 2024. Retrieved from <https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures/world-steel-in-figures-2024/>