

MGYOSZ-ÁLLÁSPONT



Zöld készségek a gazdasági átállásban

MUNKAERŐPIACI ÉS OKTATÁSI KIHÍVÁSOK

A zöld gazdaságra való átállás nemcsak technológiai és szabályozási kérdés, hanem mindenekelőtt emberi erőforrás-kihívás is. Az uniós klímacélok teljesítése elképzelhetetlen a megfelelő készségekkel rendelkező munkaerő nélkül – legyen szó megújuló energiáról, körforgásos gazdaságról vagy fenntartható vállalatirányításról.

Ez az állásfoglalás áttekinti, milyen készségekre van szükség a zöld gazdaságra való átálláshoz Magyarországon, feltérképezi a legfőbb kihívásokat, és ajánlásokat fogalmaz meg a munkaadók, szakpolitikai döntéshozók és képzési intézmények számára a zöld készségek fejlesztésére. Az MGYOSZ célja a versenyképesség, a fenntarthatóság és a foglalkoztathatóság együttes erősítése.

ÖSSZEFOGLALÓ

A zöld átmenethez szükséges készségek – az ún. green skills – mára kulcsszerepet játszanak a környezeti, gazdasági és társadalmi szempontból is fenntartható fejlődés biztosításában. Az EU Zöld Megállapodása, a Fit for 55 csomag és az Igazságos Átmenet Mechanizmus egyaránt arra ösztönzik a tagállamokat, hogy a munkaerőt felkészítsék a klímacélokkal összhangban átalakuló gazdaság igényeire. Magyarország esetében ez a kihívás különösen éles, tekintettel a munkaerőhiányra, a termelékenységi lemaradásra, valamint a felnőttképzésben való alacsony részvételre.

A zöld készségek nem kizárólag technikai ismereteket foglalnak magukban – mint például a megújuló energiaforrások telepítése vagy az energiamenedzsment –, hanem olyan általános, több munkakörben is hasznos készségeket is, mint a környezet-tudatos döntéshozatal, a fenntartható vállalatirányítás vagy a zöld szemlélet. Ezeket átfogó vagy transzverzális készségeknek is nevezzük, mivel nem kizárólag egy adott szakmához kapcsolódnak, hanem széles körben alkalmazhatók a gazdaságban. A zöld gazdaságra való átállás tehát nem csupán új állásokat teremt, hanem a meglévő munkakörök tartalmát is átalakítja (Cedefop, 2025; ILO, 2024). A digitális és zöld készségek egyre szorosabban összefonódnak. A fenntarthatósági célok elérése sok esetben digitális megoldások alkalmazását feltételezi, például az energiaha-

tékonyság mérésében, körforgásos modellek bevezetésében vagy az okos-eszközök és a mesterséges intelligencia használatában – ezt nevezzük kettős átmenetnek.

2. JELENLEGI MAGYARORSZÁGI HELYZETKÉP

Magyarország gazdasági szerkezete és munkaerőpiaca vegyes képet mutat a zöld átállásra való felkészültség szempontjából. Miközben a Nemzeti Energia- és Klímaterv és a Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv (RePowerEU-fejezet) ambiciózus célokat tűz ki az energiahatékonyság, a megújuló energiák és a közlekedés zöldítése terén, ezekhez jelenleg nem társul kellő mértékű humánkapacitás-fejlesztés vagy készségfejlesztési stratégia.



A dokumentum értelmében 2024 végéig elkészül a Nemzeti Zöld Készségek Stratégia és Akcióterv, amely rendszerszintű támogatást nyújt a zöld gazdasághoz szükséges készségek fejlesztéséhez. Emellett 2026 végéig legalább 50 000 – főként legfeljebb középfokú végzettséggel rendelkező – munkavállaló képzését és átképzését tervezik támogatni olyan kulcsterületeken, mint az energiahatékonyság, a megújuló energiaforrások és a körforgásos gazdaság.

A tervezett intézkedések a felnőttképzési programok bővítését, a szakképzési rendszer zöldítését, valamint a hátrányos helyzetű csoportok számára is elérhető átképzési lehetőségek biztosítását foglalják magukban. (Ezen vállalatok teljesítésének állásáról jelenleg nincsenek hiteles információink.) Ezek az irányok összhangban állnak az Európai Bizottság REPowerEU-célkitűzéseivel és a hazai energiastratégia hosszú távú céljaival ([NECP, 2024]; [RRP Hungary, 2023]).

Kulcsszektorok és készséghiányok

Több ágazatban is érzékelhető a zöld technológiák alkalmazásához szükséges készségek hiánya:

- **Építőipar:** energiahatékony épületek kivitelezése, hőszigetelés, passzívház-technológiák
- **Közlekedés és logisztika:** elektromos járművek karbantartása, városi zöld mobilitás

- **Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás:** szelektív kezelési technológiák, körforgásos modellek
- **Mezőgazdaság és élelmiszeripar:** precíziós gazdálkodás, biodiverzitás-megőrzés
- **Energetika:** megújuló energiaforrások telepítése és karbantartása (pl. napelemes rendszerek)

A Cedefop Készségelemzési Adatbázisa (Skills Intelligence) rendszerének Magyarországra vonatkozó kompetenciaprofílja szerint az újonnan belépő és a már dolgozó munkavállalók körében is hiányoznak a zöld készségek – különösen a kis- és középvállalkozások esetében (Cedefop, 2024).

Szakképzés és felnőttképzés

A zöld készségek beépülése a szakképzésbe és a felnőttképzésbe jelenleg szórványos, jellemzően projektalapú, és nem képezi részét egy integrált, országos szintű stratégiának. Az OECD 2023-as értékelése szerint a tagállamok többségében – így Magyarországon is – hiányzik a zöld átállás szempontjából kulcsfontosságú készségek szisztematikus felmérése és előrejelzése, ami megnehezíti a célzott tantervi és módszertani fejlesztéseket. A fenntarthatósági szemlélet még nem jelenik meg kellő következetességgel a képzési rendszerekben, különösen a felnőttképzés és a szakképzés terén ([ETF, 2024]; [OECD, 2023]).

Magyarországon a felnőttképzésben való részvétel továbbra is alacsony: a 25–64 évesek körében mindössze 7,9% vesz részt valamilyen formális vagy nem formális képzésben, szemben az EU27 11%-os átlagával (Eurostat, 2023). Ez komolyan korlátozza a zöld munkahelyek betöltéséhez szükséges rugalmasságot is.

Területi különbségek és igazságos átmenet

Az EU Igazságos Átmenet Alap (JTF) területi terve alapján Magyarországon elsősorban Baranya, Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyék munkaerőpiacát érinti meghatározó mértékben az ipari szerkezetváltás. Ezek a térségek fokozottan ki vannak téve a munkanélküliség kockázatának, és jelentős munkaerő-átképzési igényük van a zöld gazdaságba történő hatékony átmenet érdekében.

Az Igazságos Átmenet Alap forrásainak felhasználási módjai között kiemelt helyet kap a készségfejlesztés, amely lehetőséget nyújt a dolgozók és álláskeresők számára a zöld munkahelyekhez szükséges kompetenciák elsajátítására. Magyarország támogatási tervei különösen a szakképzési rendszer fejlesztésére, a vállalatoknak szánt képzési programokra és a regionális partnerségek kialakítására irányulnak (JTF Plan, 2024).

A program teljes költségvetésének mintegy 19%-át (48 millió eurót) külföldi

nítik el átképzésre, ami kiemelkedően magas arány az érintett közép- és kelet-európai országok összehasonlításában is. Ez megerősíti, hogy Magyarország az átmenet egyik legkritikusabb tényezőjének a készségfejlesztést és a foglalkoztathatóság biztosítását tekinti az érintett szénrégiókban.

Egyidejűleg Budapesten és a nyugat-magyarországi vármegyékben már most is érzékelhető a zöld munkahelyek koncentrációja, ami tovább mélyítheti a regionális különbségeket. A zöld készségekhez való hozzáférés biztosítása így nemcsak gazdasági, hanem társadalmi igazságossági kérdés is.



Vállalati oldal és ösztönzők hiánya

A vállalatok – különösen a mikro- és kisvállalkozások – számára egyelőre kevés pénzügyi és szakmai ösztönző áll rendelkezésre ahhoz, hogy munkavállalóikat zöld készségekkel ruházzák fel. A GINOP Plusz pályázatok egy része ugyan támogatja a készségfejlesztést, ám ezek elérése bonyolult, és sokszor nem a leginkább rászoruló cégeket éri el (GINOP Plusz, 2023).

Szakkulturális reakciók

Bár a Szakképzés 4.0 Stratégia nem nevezi meg külön a „zöld készségek” fogalmát, több elemében is olyan irányokat jelöl ki, amelyek megágyazhatnak a fenntarthatósággal kapcsolatos készségek fejlesztésének. Az egyik ilyen terület az ágazati készségtanácsok szerepe, amelyek a stratégia szerint felelősek a munkaerőpiaci trendekre való gyors reagálásért – ez a rugalmasság pedig elengedhetetlen

ahhoz, hogy a szakképzés időben lekövesse a zöld gazdaság technológiai és humán erőforrás-igényeit.

A stratégia hangsúlyozza továbbá a digitalizáció és az új ipari technológiák – például az automatizálás, a mesterséges intelligencia és a robotizáció – szerepét, amelyek a zöld gazdaságban is kulcsfontosságúak, például az okoshálózatok, az épületautomatizálás vagy a precíziós mezőgazdaság révén.

A tanulási utak egyénre szabása és a rugalmas képzési lehetőségek szintén megjelennek, különösen az egyéni tanulói számla (HUN-ILA) modell koncepcióján keresztül, amely lehetővé tenné a zöld – vagy tágabban értelmezve: fenntarthatósági – modulok célzott beépítését a szakképzési és felnőttképzési portfólióba (Szakképzés 4.0, 2020). Mindezek alapján kijelenthető, hogy a stratégia közvetett módon, de



megteremti annak alapját, hogy a zöld készségek a szakképzési rendszer integráns részévé válhassanak.

Ezzel párhuzamosan a Szakképzés 4.0 stratégia keretében megkezdődött az egyéni tanulói számlarendszer (HUN-ILA) koncepciójának kialakítása, amely célzott támogatást nyújthatna az egész életen át tartó tanulásban részt vevő munkavállalóknak, beleértve a zöld és digitális készségek elsajátítását is.

Az MGYOSZ tagja, a Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetsége (KSZGYSZ) 2024-es javaslatai kiemelik: a készségfejlesztést és a tudásmegosztást kiemelten szükséges összehangolni az energiahatékonysági és szén-dioxid-csökkentési célokkal, különösen az ipari és önkormányzati szektor szereplőinél. A Szövetség hangsúlyozza a zöld tudásmenedzsment, valamint a felnőttképzéshez kapcsolódó, decentralizált, régióspecifikus programok fejlesztésének szükségességét is – ezek kulcsszerepet játszhatnak a munkaerőpiaci rugalmasság javításában és a kkv-k versenyképességének növelésében (lásd: KSZGYSZ, 2024).

3. TRENDEK ÉS KIHÍVÁSOK

1. Napelemes rendszerek és energiahatékonysági kivitelezés

Az építőipari átalakulás, különösen az energiahatékonyság javítása, akadályokba ütközik a megfelelően képzett

munkaerő hiánya miatt: az uniós országjelentés külön kiemeli, hogy a zöldképesség-hiány az építőiparban hátráltathatja az energiahatékonysági célok elérését (Európai Bizottság, 2023).

2. E-mobilitás és tömegközlekedés

Az elektromos járművekhez és az akkumulátoriparhoz kapcsolódó készségek hiánya konkrétan is dokumentált: egy dél-koreai tanulmány rámutat, hogy a magyarországi elektromosjármű- és akkumulátoripar jelentős munkaerőhiánnyal küzd, különösen a járművillamossági technikák és az ipari automatizálás terén (KDI/EIPP, 2023).

3. Víz- és hulladékgazdálkodás

Magyarország vízgazdálkodási infrastruktúrája még nem felel meg teljes mértékben az uniós előírásoknak (például az ivóvíz- és szennyvízirányelv követelményeinek), miközben a beruházások elmaradása gátolja az automatizált rendszerek korszerűsítését (Európai Bizottság, 2023).

4. Építőipar és energiahatékony technikák

Az építőipar kulcsszerepet játszik a zöld átmenetben, különösen az energiahatékony technológiák – például hőszivattyúk, passzívház-elemek, modern hőszigetelési rendszerek – alkalmazásában.

Az energiahatékonysághoz kapcsolódó képzések modernizációja az egyik legkritikusabb terület egész Európában a szakképzés zöldítése kapcsán. Szükség van a tananyagok aktualizálására, a gyakorlati képzési infrastruktúra korszerűsítésére (pl. tanműhelyek, energetikai laborok), valamint a tanárok és oktatók célzott továbbképzésére a zöld technológiák alkalmazása érdekében (CEDEFOP, 2025).

4. AZ MGYOSZ TAPASZTALATAI A ZÖLD KÉSZSÉGEK KAPCSÁN

Az MGYOSZ 2025-ben végzett kérdőíves felmérésében 76 magyarországi vállalat osztotta meg tapasztalatait és várakozásait a zöld készségekkel, valamint a zöld átállással kapcsolatban. A válaszok alapján megerősíthető, hogy a zöld készségek fejlesztése egyre sürgetőbb kérdéssé válik, ugyanakkor az érintett vállalati kör jelentős része még nem rendelkezik strukturált stratégiával ezen a területen.

Főbb kihívások

- A vállalatok 58%-a szerint a következő években várható, hogy a zöld átállás jelentősen átalakítja a saját működésüket. Ez különösen az energiafelhasználás, a beszállítói elvárások és a környezeti megfelelés területén jelentkezik.

- Ugyanakkor a válaszadók közel 70%-a nyilatkozott úgy, hogy nincs belső képzési programja a zöld kompetenciák fejlesztésére. Ez összhangban áll a korábbi fejezetekben bemutatott képzési kapacitáshiányokkal.
- A válaszadók több mint fele szerint a jövőbeli zöld állások betöltéséhez új típusú tudásra és átfogó készségekre lesz szükség – ilyen például a környezeti megfelelés értelmezése, a fenntartható beszerzés vagy a karbonlábnyom-csökkentési ismeretek.
- A legnagyobb kihívásokat a következő területeken érzékelik:
 - energiahatékonyság (47%)
 - új technológiák bevezetése (44%)
 - az uniós ESG- és klímavédelmi szabályozásoknak való megfelelés (39%)
- A kutatás szerint a képzési támogatásokhoz és a célzott tananyagokhoz való hozzáférés az egyik legfontosabb tényező lenne abban, hogy a cégek zöldkészségfejlesztésbe kezdjenek.
- Pozitívum, hogy a cégek egy része nyitott lenne a szociális partneri együttműködésre, különösen ágazati képzőközpontok, ipari klaszterek és a duális képzés keretében.

5. MGYOSZ AJÁNLÁSOK

A magyar vállalatok zöld átálláshoz való alkalmazkodása nem képzelhető el célzott és gyakorlatorientált készségfejlesztés nélkül. Az MGYOSZ álláspontja szerint a munkaadók – különösen a mikro-, kis- és középvállalkozások (kkv-k) – csak akkor tudnak érdemben hozzájárulni a zöld gazdaság kiépítéséhez, ha ehhez megfelelő szakpolitikai környezet, elérhető támogatások és működő képzési partnerségek társulnak.



1. Országos Zöld Készségek Stratégia kidolgozása munkaerőpiaci fókusszal

- A zöld készségek fejlesztése ne csupán környezetvédelmi, hanem gazdaságfejlesztési kérdésként is jelenjen meg a szakpolitikákban.
- A stratégia épüljön szociális párbeszédre, és határozzon meg konkrét ágazati és régiós készséghiányokat.

2. A szakképzés zöldítése, a tananyagok frissítése

- A technológiai újítások (pl. hőszivattyú, elektromos járművek, körforgásos gazdálkodás) beépítése a szakmai alapképzésbe.
- Oktatók továbbképzése és vállalatok bevonása a gyakorlati tanításba.

3. Vállalati képzések ösztönzése célzott támogatásokkal

- Az MGYOSZ felmérése szerint a vállalatok többsége nyitott lenne a munkavállalók zöld kompetenciafejlesztésére, ha ehhez hozzáférhető támogatási eszközök (adókedvezmény, gyorsított pályázatok) társulnának.
- A GINOP Plusz és más operatív programok célzott, egyszerűen hozzáférhető alprogramjaira van szükség.

4. Céltzott támogatási programok a kkv-k zöld készségfejlesztésére

A mikro- és kisvállalkozások számára a zöld készségek fejlesztése kiemelt támogatást igényel, mivel e cégek jellemzően nem rendelkeznek saját képzési infrastruktúrával, és gyakran kiszorulnak a hagyományos állami vagy uniós képzési pályázatokból. Ez nemcsak a zöld áttérésben való részvételüket akadályozza, hanem tovább növeli a termelékenység és versenyképesség különbségeit a gazdaságon belül.

Javasoljuk egy speciálisan a kkv-kat célzó zöld készségfejlesztési támogatási program létrehozását, amely:

- egyszerűsített pályázati feltételekkel biztosít vissza nem térítendő támogatást képzésekre,
- lehetővé teszi csoportos (pl. ágazati vagy térségi) képzések szervezését a szociális partnerek és a szakképzési centrumok bevonásával,
- lefedi mind a technikai, mind az általános (pl. környezettudatos működés, ESG, energiahatékonyság) készségek körét,
- előnyt biztosít a hátrányos helyzetű térségekben működő vállalkozásoknak.

E program hatékony eszköze lehet a zöld gazdaság inkluzív fejlesztésének és a munkaerőpiaci dualitás csökkentésének, miközben segíti a kkv-kat abban, hogy a fenntartható gazdasági átmenet aktív szereplőivé váljanak.



KÜLFÖLDI JÓ GYAKORLAT

Dánia új szakképzési megállapodása a zöld átállás támogatására

Dánia Gyermekekért és Oktatásért Felelős Minisztériuma, valamint a szociális partnerek és az oktatásban részt vevő szervezetek átfogó megállapodást kötöttek a duális szakképzés megerősítésére, a zöld átmenet támogatása érdekében. A kormány, az oktatási intézmények és az ipari partnerek együttműködésén alapuló kezdeményezés célja, hogy a diákok korszerű zöld készségekkel lépjenek be a munkaerőpiacra.

A megállapodás keretében több mint 67 millió eurót különítettek el. Ennek nagy részét – 28 millió eurót – regionális VET-iskolák felszerelésére fordítják, hogy azok modern, környezetbarát technológiákkal tudjanak dolgozni. Emellett 12 millió eurót különítettek el az oktatók zöld kompetenciáinak fejlesztésére. További forrás áll rendelkezésre zöld témájú tananyagok kidolgozására, nemzetközi csereprogramokra és a tantervi keretek zöldítésére.

A program része a fenntarthatóságot értékelő záróvizsgák bevezetése, valamint a zöld tudásközpontok szerepének erősítése is. Egy országos kampány példaképeken keresztül motiválja a fiatalokat a zöld ágazatok választására.

A megállapodás Dánia elköteleződését tükrözi egy olyan VET-rendszer iránt, amely érdemben hozzájárul a zöld gaz-

daság megerősítéséhez (ReferNet Denmark & Cedefop, 2024).

Kettős átmenet – a zöld és digitális átállás

A kettős átmenet a gazdaság és a társadalom egyidejű zöld (alacsony szén-dioxid-kibocsátású, erőforrás-hatékony) és digitális (technológiaalapú, adatvezérelt) átalakulását jelenti. A két folyamat szorosan összefügg: a digitális technológiák felgyorsíthatják az energiahatékonyságot, a körforgásos gazdaságot és a fenntarthatóságot. A zöld átállás pedig új digitális innovációkat ösztönöz. A kettős átmenet célja, hogy egyszerre támogassa a klímavédelmet, a versenyképességet és a társadalmi alkalmazkodóképességet.



MAGYAR JÓ GYAKORLAT

Fenntarthatósági kompetenciák fejlesztése a MATE nemzetközi programjában

A zöld készségek fejlesztésének egyik hazai jó gyakorlata a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) nemzetközi fenntarthatósági mester-képzése. A MATE aktív tagja annak a közép-európai felsőoktatási konzorciumnak, amely a DAFM (Sustainable Agriculture, Food and Environment MSc) programot működteti. A négy féléves, 120 ECTS értékű, angol nyelvű képzés központi célja, hogy magas színvonalú, interdiszciplináris tudást nyújtson a fenntartható mezőgazdaság, a talaj- és vízgazdálkodás, a klímaváltozás, az élelmiszerbiztonság és a körforgásos bioökonómia területén.

A program különlegessége, hogy interdiszciplináris megközelítést alkalmaz, ötvözve a természettudományos, műszaki, gazdasági és társadalomtudományi ismereteket. Emellett nemzetközi együttműködésen alapul: a képzésben a MATE mellett cseh, osztrák, szlovák, horvát, szerb és román egyetemek vesznek részt, ezáltal biztosítva a tudás és a tapasztalatok régiós cseréjét. A képzés tematikája közvetlenül illeszkedik a green skills keretrendszerhez, különös tekintettel a bioökonómiára, az éghajlatváltozásra való felkészülésre és a fenntartható erőforrás-gazdálkodásra.

A DAFM-program egyúttal kiváló példája annak is, hogyan lehet a Fenn-

tartható Fejlődési Célokot (SDG-k) – különösen az SDG 17: Partnerség a célok eléréséért – integrálni a felsőoktatásba. A nemzetközi partnerségen alapuló képzés hozzájárul a fenntartható fejlődés globális céljaihoz, miközben növeli a részt vevő hallgatók zöld és digitális kompetenciáit, valamint munkaerőpiaci alkalmazhatóságát is (MATE, 2024).



FELHASZNÁLT IRODALOM

Cedefop (2025): Green skills wanted: how the green transition is reshaping the labour market

Cedefop (2025): Meeting skill needs for the green transition

ILO (2024): Skills for a Greener Future: Global Synthesis Report

NECP Hungary (2024): Nemzeti Energia- és Klímaterv, Magyarország, 2024

RRP Hungary (2023): Magyarország Ellenállóképességi és Helyreállítási Terve

ETF (2024): Skills for the Green Transition: Evidence from the EU Neighbourhood

Eurofound (2024): Living and Working in Europe 2024

Cedefop (2024): Skills Intelligence, Hungary

OECD (2023): Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition

Eurostat (2023): Adult Learning Statistics

JTF Plan (2024): Territorial Just Transition Plan for Hungary

CEE Bankwatch Network (2023): Following the Money – Hungary's Just Transition Fund allocation and implementation overview

GINOP Plusz (2023): Economic Development and Innovation Operational Programme Plus

European Commission (2023): Country Report Hungary 2023 – Commission Staff Working Document

KDI / EIPP (2023): Development of a Skilled Workforce of the EV-Battery Industry in Hungary (Executive Summary)

Cedefop (2010): Green Skills and Environmental Awareness in Vocational Education and Training

Innovációs és Technológiai Minisztérium (2020): Szakképzés 4.0 – A szakképzési rendszer átfogó stratégiai megújítása

KSZGYSZ (2024): Energiahatékonysági Munkacsoport ajánlásai a REPowerEU kapcsán

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) (2024): SDG17 – Sustainable Agriculture, Food and Environment MSc

IMPRESSZUM

A kiadvány az MGYOSZ kutatási és szakpolitikai munkájára, valamint nemzetközi partnerszervezetei, különösen a BusinessEurope, az IOE és az OECD BIAC szakmai anyagaira és elemzéseire támaszkodik.

A kiadványban megfogalmazott megállapítások az MGYOSZ álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg partnereink vagy bármely közintézmény hivatalos álláspontjával.

Készítette: MGYOSZ
<https://mgyosz.hu>
mgyosz@mgyosz.hu

Megjelent: 2026. április

CORE2-101145659



**Co-funded by
the European Union**