

D2.4

Új tanterv profil

**A körkörös és fenntartható
bútor- és faipari szakember
Rövidített változat**





www.woodcircle.net

PARTNERS



Ollscoil
Teicneolaíochta
an Atlantaigh

Atlantic
Technological
University



Fabunio
Hungarian Wood
and Furniture Union



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Tartalom

BEVEZETÉS	4
1. A KÖRKÖRÖS ÉS FENNTARTHATÓ GONDOLKODÁSÚ BÚTOR- ÉS FAIPARI SZAKEMBER - A TANTERV TARTALMA	4
2. TANANYAG FEJEZETEK: FŐ TARTALMAK	5
1. <i>Fejezet – Áttekintés a körforgásos gazdaságról</i>	5
○ 1.1 Fő témakörök	5
○ 1.2 Részletes fejezet struktúra	5
2. <i>Fejezet – Fenntartható anyagok</i>	6
○ 2.1 Fő témakörök	6
○ 2.2 Részletes fejezet struktúra	6
3. <i>Fejezet – Körkörös design</i>	8
○ 3.1 Fő témakörök	8
○ 3.2 Részletes fejezet struktúra	8
4. <i>Fejezet – Erőforrások, gyártás és hulladék</i>	9
○ 4.1 Fő témakörök	9
○ 4.2 Részletes fejezet struktúra	9
3. OKTATÁSI MÓDSZERTAN: AJÁNLÁSOK	10

Bevezetés

A jelentés célja, hogy meghatározza a **körforgásos és fenntartható bútór- és faipari szakemberek** új szakmai profiljához szükséges készségeket, ismereteket és kompetenciákat (SKC).

Az új profil ötvözi a **bútór- és faipari szakemberek** hagyományos SKC-komplexumát a bútóripar új, a **körforgásos gazdaság új üzleti modelljei** felé történő kettős átmenet által megkövetelt új SKC-kkel és az ezekhez szükséges **zöld készségekkel**.

A WOODCircle a körforgásos és fenntartható faipari szakember profilját a hagyományos szakmai profilok továbbfejlesztésének tekinti, amelyek alapvetően megfelelnek az ESCO-profiloknak: **ácsok és asztalosok** (7115), **bútorösszeszerelők** (8219.4), **fakelölők** (7521), **asztalosok és kapcsolódó munkások** (7522), **valamint faipari szerszámgépek beállítói és kezelői** (7523), amelyek magukban foglalnak néhány alprofil, mint például a bútór felületkezelő (7522.5), bútór restaurátor (7522.6).

A tantervnek összhangban kell állnia a mobilitás és az átláthatóság uniós eszközeivel, az ECVET-tel, az EQF-tel és az EQAVET-tel, valamint tartalmaznia kell:

- A képzési célokkal és eredményekkel kapcsolatos információkat és leírásokat.
- A képzési egységek (képzési útvonal) listáját.
- A képzési egységek tartalmának leírását a vonatkozó ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal (KSC-k).

Az ECVET-pontok minden egységhez hozzárendelésre kerülnek (az ECVET eszköztár támogatásával); e tanterv EKKR-szintje összhangban van az EKKR 4 szempontjából releváns készségek, ismeretek és kompetenciák komplexumával.

1. Körkörös és fenntartható gondolkodású bútór- és faipari szakember - A tanterv tartalma

Figyelembe véve az **Európai Képesítési Keretrendszer (EQF - European Qualification Framework)** hivatalos definícióit, úgy véljük, hogy ez az **új közös tanterv a 4. szintre** fog vonatkozni, mivel legalább a következő követelményeket támasztja alá:

- Tudás: **tényszerű és elméleti ismeretek elsajátítása** széleskörű összefüggésekben egy munka- vagy tanulmányi területen belül.

- Készség: egy sor **kognitív és gyakorlati készség elsajátítása**, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a munka vagy a tanulmányok valamely területén **konkrét problémákra megoldásokat** találjanak.
- Kompetencia: **önmenedzselés** a munka vagy tanulmányok általában előre kiszámítható folyamataiban a rugalmas gondolkodás fejlesztése mellett; **mások rutinmunkájának felügyelete**, bizonyos fokú felelősségvállalás a munka vagy tanulmányok értékeléséért és javításáért.

2. Tananyag fejezetek: fő tartalmak

A képzési kimeneteket úgy lettek kialakítva, hogy lehetővé tegyék a konkrét ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátítását annak biztosítása érdekében, hogy az **új tanterv megfelelően illeszkedjen a piac és az ágazati zöld átmenet fejlődéséhez**.

Az azonosított **általános, technikai és transzverzális készségek négy tananyag fejezetben kerülnek ismertetésre**, egy logikus képzési sorrend szerint, amely a körforgásos gazdaságról és a fenntarthatóságról szóló általános bevezetéstől az európai bútortipari ágazatban az utolsó tananyag fejezetig tart, amely annak mélyreható elemzésével foglalkozik, hogy hogyan lehet az erőforrásokkal gazdálkodni a kitermeléstől a hulladék és az energia előállításáig.

Tananyag fejezetek leírása

1. Fejezet – Áttekintés a körforgásos gazdaságról

o 1.1 Fő témakörök

- Bevezetés a körforgásos gazdaságba a bútortiparban
- Kihívások és lehetőségek, kockázatok és megoldások
- A CSR mint a környezetvédelmi intézkedések keretrendszere

o 1.2 Részletes fejezet struktúra

- A körforgásos gazdaság általános keretrendszere és áttekintése; CE alkalmazása a bútortiparban.
- Konkrét kihívások és lehetőségek a bútortipari vállalatok és a vállalatok alkalmazottai számára (a vezetőktől a faipari segéd munkásokig); hangsúlyozva az egészségmegőrzést és a biztonságot.
- CSR (társadalmi felelősségvállalás vagy vállalati felelősségvállalás), mint a körforgásos gazdaságra való áttérés kerete.
- *(esettanulmány)*

Képzési eredmények

Az első – Áttekintés a körforgásos gazdaságról című fejezet végére a tanulók képessé válnak:

- A zöld átmenet, a körforgásos gazdaság és a fenntarthatóság fogalmának értelmezésére a bútorigarra alkalmazott módon.
- A körforgásos gazdaságra való áttérés hatásainak ismertetésére a bútorigari vállalatok tükrében.
- A körforgásos gazdaságra való áttérés magyarázatára társadalmi felelősségvállalás keretrendszerében.
- Konkrét példák bemutatására a körforgásos gazdaság elveinek bútorigaztatban való alkalmazására.

Kapcsolódó készségek, ismeretek és kompetenciák

Készségek

- Képes kezelni az összetett információkat.
- Felismeri egy elméleti elv gyakorlati alkalmazását.
- Felismeri a munkafolyamatban a körforgásos gazdaság elveinek alkalmazásából adódó változásokat.
- Felismeri a körforgásos gazdaság különböző módszereit és stratégiáit a bútorigari ágazatban.

Ismeretek

- A körforgásos gazdaság elveinek ismerete.
- A CE és az ökotervezés műszaki szókincsének ismerete.
- Az általános egészségügyi és biztonsági ajánlások és szabályok ismerete.

Kompetenciák

- Kiemelt figyelem a környezeti erőforrások védelme, innováció, fenntarthatóság iránt.
- Érzékenység a környezetvédelmi kérdések iránt.
- Kreativitás és proaktivitás.
- Bizalom a pozitív hatás elérésének lehetőségében körforgásos gazdaságra való átállás és a fenntarthatóság tekintetében.

2. Fejezet – Fenntartható anyagok

o 2.1 Fő témakörök

- Fenntartható anyagok típusai
- Innovatív anyagok és a körforgásosság
- Fa / fabázisú anyagok

o 2.2 Részletes fejezet struktúra

- Általános áttekintés a bútortiparban alkalmazott bioalapú anyagokról és a biogazdaságról.
- Példák más innovatív és fenntartható anyagokról: a hulladéknak, mint nyersanyagnak az ismertetése.
- A Mimwood projekt eredményeinek bemutatása - [innovatív anyagok adatbázisa a bútortiparban](#).
- Fenntartható összetevők (ragasztók, gyanták stb.).
- Áttekintés a fenntartható faanyagokról (PEFC, FSC, EU szabályozás) és az erdőgazdálkodásról.
- (esettanulmány)

Képzési eredmények

A második – Fenntartható anyagok című fejezet végére a tanulók képessé válnak:

- Annak meghatározására, hogy egy anyagnak és alkatrésznek milyen követelményeknek kell megfelelnie ahhoz, hogy fenntarthatónak minősüljön.
- A fenntartható anyag nem fenntartható anyagtól való megkülönböztetésére.
- Példák hozására a különböző bioalapú és fenntartható anyagokra és azok bútortipari felhasználására.
- A hulladék nyersanyagként való használatára a termékfejlesztés során.
- A fenntartható faanyagokra vonatkozó hivatalos tanúsítványok ismeretére.
- Annak értelmezésére, hogy mit jelent a fenntartható erdőgazdálkodás és hol alkalmazzák.
- Annak értelmezésére, hogy mik a fenntartható erdőgazdálkodás előnyeit tágabb perspektívából (emberi jólét, turizmus stb.).

Kapcsolódó készségek, ismeretek és kompetenciák

Készségek

- Felismeri a bioalapú anyagokat.
- Gyakorlatban alkalmazza a biogazdaság alapelveit.
- Különböző célokra használja a különböző fenntartható anyagokat.
- Felismeri (és el tudja kerülni) a veszélyes anyagok használatát.
- Azonosítja a fenntartható faanyagokat.

Ismeretek

- Az anyagok és bútort- és faipari alkatrészek fenntarthatósági alapelveinek ismerete.
- Az anyagok életciklusának ismerete.

Kompetenciák

- A megfelelő anyagok és megoldások kiválasztásának képessége.
- Holisztikus gondolkodás és annak adaptálása.
- Önálló munkavégzés, felügyelet és megfelelő képzés mellett.

- Érzékenység a környezeti kérdések iránt (ember és természet kapcsolata).

3. Fejezet – Körkörös design

o 3.1 Fő témakörök

- Körkörös tervezési elvek
- Körkörös üzleti modellek
- Jogi és önkéntes eszközök

o 3.2 Részletes fejezet struktúra

- Körkörös tervezési elvek:
 - Termék életciklusa.
 - LCA és karbonlábnyom.
 - Körkörös/ökológiai tervezési folyamat.
 - A bútorok körkörös/ökológiai tervezési stratégiái és prioritásai.
- Körkörös üzleti modellek:
 - A CBM fogalma és típusai.
 - Körkörös értékhálózatok.
 - Vállalkozói tevékenység.
- Jogi és önkéntes eszközök:
 - A bútorokra vonatkozó jogszabályok
 - A bútorokra vonatkozó önkéntes eszközök
 - Környezetvédelmi kommunikáció
- (esettanulmány)

Képzési eredmények

A harmadik – Körkörös design című fejezet végére a tanulók képessé válnak:

- A termék életciklusának fogalmának megértésére és hatásainak mérésére.
- A főbb körkörös/ökológiai tervezési stratégiák és a bútorokkal kapcsolatos környezetvédelmi prioritások ismeretére.
- A vállalkozói szellem alapelveinek értelmezésére.
- A bútorokra alkalmazott körkörös üzleti modellek ismeretére.
- A bútorokra vonatkozó jogszabályok és a lehetséges önkéntes eszközök ismeretére.
- A bútorok főbb környezeti jellemzőinek ismertetésére.

Kapcsolódó készségek, ismeretek és kompetenciák

Készségek

- Megérti és értelmezni tudja a termékek jelentős környezeti vonatkozásait.
- Megérti és javaslatot tud tenni a termékek megfelelő körkörös/ökológiai tervezési stratégiáira.
- Meg tudja érteni és meg tudja határozni a termékek alapvető körkörös üzleti modelljeit.
- Felismeri és megérti az önkéntes tanúsítványok különböző típusait.
- Megérti a termékekre vonatkozó jogi követelményeket.

- Ismertetni tudja a bútorigipari termékek főbb környezetvédelmi jellemzőit.

Ismeretek

- Életciklus-fogalma, életciklus-fázisok és hatások.
- A körkörös/ökológiai tervezési stratégiák ismerete.
- A bútorokra alkalmazható vállalkozói és körkörös üzleti modellek ismerete.
- Jogszabályok és tanúsítványok ismerete.
- A környezeti jellemzők kommunikációjának ismerete.

Kompetenciák

- Érzékenység a termékek által az életciklusuk során okozott hatások iránt és a környezeti prioritások (jelentős környezeti szempontok) értelmezése.
- Képesség a termékek tervezéséhez/újratervéséhez körkörös/ökológiai tervezési stratégiák javaslat tételére.
- Képesség a termékek alapvető körforgásos üzleti modelljeinek javaslat tételére.
- Képesség a megfelelő önkéntes eszközök (tanúsítványok) kiválasztására az adott termékekhez.
- Képesség a termékekre vonatkozó jogi követelmények azonosítására.
- Képesség egy termék környezetvédelmi útjának megalkotására.

4. Fejezet – Erőforrások, gyártás és hulladék

(0,25 ECVET pont)

o 4.1 Fő témakörök

- Hulladék- és energiagazdálkodás
- Intelligens gyártás
- Termékfejlesztés

o 4.2 Részletes fejezet struktúra

- Vállalati erőforrás-menedzsment
 - Big data és erőforrás-hatékonyság
- Hulladék- és energiagazdálkodás
 - Zero waste / hulladékmentesség
 - Energiarendszerek és energiahatékonyság
- Minőség és hosszú élettartam
- Termékfejlesztés
- *(esettanulmány)*

Képzési eredmények

A negyedik – Erőforrások, gyártás és hulladék című fejezet végére a tanulók képessé válnak:

- A különböző típusú erőforrás-gazdálkodásra való rezonanciára.
- A környezetbarát tervezés alkalmazásának fontosságának értelmezésére az erőforrások felhasználása szempontjából.
- Célzott hulladék- és energiagazdálkodási stratégia megtervezése és végrehajtása.

Kapcsolódó készségek, ismeretek és kompetenciák

Készségek

- Képes a hulladékgazdálkodás alapvető stratégiáinak végrehajtására.
- Végre tudja hajtani az energia- és erőforrás-takarékosság alapvető stratégiáit.
- Alapvető ismeretekkel rendelkezik az erőforrás-gazdálkodási stratégiákról.

Ismeretek

- Az energia- és erőforrás-takarékosság elveinek ismerete.
- Ismeri a fenntarthatóság különböző interkulturális megközelítéseinek alapelveinek ismerete.

Kompetenciák

- Döntéshozatal képessége.
- Felelősségteljes munkavégzés.
- Érzékenység a környezeti és társadalmi kérdések iránt.
- Nyitottság és kíváncsiság.
- Interkulturális megközelítés.

3. Oktatási módszertan: ajánlások

A képzési módszertannak **intuitívnak és felhasználóbarátnak** kell lennie, és úgy kell kialakítani, hogy a digitális kompetenciák különböző szintjével rendelkező tanulók széles körének megfeleljen. A tananyag innovatív és hatékony képzési módszereket ajánl, például **online videóanyagokat**, és minden egyes tananyag az adott tételhez legmegfelelőbb képzési módszerrel és az adott tananyagban alapuló képzési eredményeket dolgoz ki.

Ajánlott a képzési platformba egy többnyelvű **virtuális szobát/fórumot** integrálni, amely lehetővé teszi a résztvevők közötti közvetlen eszmecsere, valamint a projekt oktatói és tanárai által a tanulók közvetlen támogatását.

Javasoljuk továbbá, hogy az egyes tananyagok végére egy, a fő témakörök kulcsszavait tartalmazó **szójegyzéket** építsenek be.

www.woodcircle.net

PARTNEREK:



Ollscoil
Teicneolaíochta
an Atlantaigh

Atlantic
Technological
University



FEDERLEGNOARREDO



Fabunio

Hungarian Wood
and Furniture Union



COSMOB



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.