



Képzési Módszertan

Szeptember 2024

Tárgymutató

1. Bevezetés	1
2. Célok	1
3. Célközönség	1
4. A Nettó zéró kibocsátás megközelítés fontossága	1
4.1. KKV	1
4.2. Szakképzés	1
4.3. Társadalom	1
5. Tanulási stratégiák a szakképzésben	1
6. A Net0Manager képzési módszertan célkitűzéseivel összehangolt kulcskompetencia- és cselekvési keretek	1
6.1. Green Deal ipari terv	1
6.2. Európai készségfejlesztési menetrend	1
6.3. GreenComp	1
6.4. EntreComp	1
7. Net0Manager képzési eszköztár	1
8. Net0Manager képzési módszertan	1
8.1. Mi szükséges a képzés megkezdéséhez?	1
8.1.1. Felkészülés	1
8.1.2. A tanfolyam anyagának bemutatása és kiegészítése oktatóként	1
8.2. Net0Manager online képzési platform: Moodle	1
8.2.1. Menük és eszközök	1

8.2.2. A kurzus felépítése és szakaszai	1
8.2.3. Szerepek	1
8.2.4. Mikrotanúsítványok	1
8.2.5. H5P	1
8.3. A képzési eszköztár használata	1
8.4. Tanfolyam	1
8.4.1. Struktúra és képzési program	1
8.4.2. Tartalom:	1
8.4.3. Képzés ideje és elvégzésének módja	1
8.4.4. Tipp a tanfolyam megfelelő bemutatásához	1
8.4.5. Értékelés és mikrotanúsítványok	1
8.5. Innovatív képzési módszer	1
8.6. Inkluzív oktatás	1
9. Bibliográfia	1

1. BEVEZETÉS

Az Európai Unió (EU) 2050-re klímasemlegességet kíván elérni, és közbenső célokat tűzött ki, például az üvegházhatású gázok (ÜHG-k) nettó kibocsátásának 40%-os csökkentését 2030-ra, illetve 60%-os csökkentését 2040-re az 1990-es szinthez képest. Ez a célkitűzés az [európai zöld megállapodás](#) fontos részét képezi, és az [európai éghajlat-változási törvény](#) jogilag is támogatja.

Az Európai Bizottság szerint ["az éghajlat-semlegesség 2050-ig azt jelenti, hogy az EU országai összességében nettó zéró üvegházhatásúgáz-kibocsátást érnek el, elsősorban a kibocsátás csökkentése, a zöld technológiákba való beruházás és a természeti környezet védelme révén."](#)

Ez a törekvés összhangban van a [13. fenntartható fejlődési céllal: "Sürgős cselekvés az éghajlatváltozás és annak hatásai elleni küzdelem érdekében"](#), amely az üvegházhatású gázok kibocsátásának mélyreható, gyors és tartós csökkentésén alapul a nettó zéró kibocsátás elérése és az éghajlatváltozás elleni küzdelem érdekében. Konkrétabban [a "13.3. Az éghajlatváltozás enyhítésével, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással, a hatások csökkentésével és a korai előrejelzéssel kapcsolatos oktatás, tudatosságnövelés, valamint az emberi és intézményi kapacitás javítása"](#) célkitűzéshez.

A Net0Manager - "Karbonmenedzsment-képzés a nettó zéró holnap vállalalkozói számára" egy Erasmus+ projekt, amely a 13. fenntartható fejlődési célt szolgálja, a kkv-k vezetői és a szakképzési oktatók ismereteinek bővítésével, képzésével és technikai készségeinek fejlesztésével, továbbá javítja a tudatosságot és az oktatást a hatékony szén-dioxid-gazdálkodás és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését célzó fenntartható üzleti tevékenységek érdekében. Fontos megjegyezni, hogy a projektben részt vevő országok közül négy - Olaszország, Spanyolország, Belgium és Magyarország - az üvegházhatású gázok legnagyobb kibocsátói közé tartozik, Törökország pedig a világ 20. legnagyobb üvegházhatású gázkibocsátója. Általánosságban tehát, de különösen a projektben részt vevő országokban minden lehetséges erőfeszítést arra kell összpontosítani, hogy elérjék az uniós szinten kitűzött célokat, sőt, ha lehetséges, túl is szárnyalják azokat, mivel a jövő nagymértékben a ma tett erőfeszítésektől függ, és a Net0Manager projekt célja, hogy hozzájáruljon ehhez a kihíváshoz.

A projekt keretében tervezett képzéssel a következők valósulnak meg:

- A nettó zéró alapelveinek megértése: Szerezzen alapos ismereteket arról, hogy a nettó zéró kibocsátás hogyan illeszkedik a globális fenntarthatósági célokhoz, és integrálja azokat az üzleti tevékenységekbe.
- A szén-dioxid-kibocsátás csökkentési lehetőségeinek azonosítása: A kibocsátás csökkentésére irányuló stratégiák értékelése és végrehajtása olyan területeken, mint az energiafogyasztás, a termelési folyamatok és a hulladékgazdálkodás.

- Az erőforrás-hatékonyság javítása: Energiatakarékos és tisztább termelési gyakorlatok kidolgozása, a költségek csökkentése, a termelékenység és a hosszú távú fenntarthatóság növelése.
- A jogszabályi megfelelés biztosítása: A nemzeti és uniós környezetvédelmi szabályozások betartásának megértése, a potenciális ösztönzők kihasználása és a büntetések elkerülése.
- Alkalmazza a körforgásos gazdaság gyakorlatát: Alkalmazza a körforgásos gazdaság elveit, beleértve az újrahasznosítást, a hulladékcsökkentést és a termék életciklusának jobb kezelését, hogy fenntarthatóbb üzleti modellt alakítson ki.
- A versenyképesség növelése a fenntarthatóság révén: Ismerje meg, hogy a zöld gyakorlatok bevezetése hogyan javíthatja a vállalat hírnevét a piacon, hogyan segíthet új piacokra jutni, és hogyan növelheti a hosszú távú nyereségességet.
- Hozzájárás a zöld kezdeményezések finanszírozásához: A fenntarthatóságot és a zöld átalakulást támogató kormányzati és uniós finanszírozású programok felkutatása és megpályázása.

A képzés végére a résztvevők elsajátítják a nettó zéró célok eléréséhez és a zöld gazdaságban való aktív részvételhez szükséges készségeket és ismereteket, amelyek az innovációt és a fenntartható növekedést ösztönzik az iparágon belül.

Ez a dokumentum, a **Net0Manager képzési módszertan**, átfogó **iránymutatást** nyújt a **kkv-menedzserek és a szakképzési oktatók számára arról, hogy hogyan adaptálják, alkalmazzák és használják a projekt keretében kifejlesztett képzési eszköztárat**. A módszertan a különböző végfelhasználók eltérő igényeihez igazodik, biztosítva az eszköztár hatékony alkalmazását különböző kontextusokban.

2. CÉLOK

A Net0Manager képzési módszertan a következő célokra irányul.

- E dokumentum **fő célja**, hogy átfogó tanulási és képzési keretet biztosítson, amely elsősorban a kkv-menedzserek és a szakoktatók, de más szakemberek, alkalmazottak és a társadalom más ágazatai számára is biztosítja a **"Szén-dioxid-kezelési képzés a nettó zéró holnap vállalkozói számára"** című **tanfolyam** elvégzéséhez szükséges forrásokat és készségeket, valamint a "Net0Manager képzési eszköztár" című dokumentumban csoportosított tanulási eszközök alkalmazásához és adaptálásához a saját üzleti és oktatási környezetükhöz.
- **Konkrét célkitűzések:**
 - A Green Deal ipari tervvel, az európai készségfejlesztési menetrenddel, valamint a GreenComp és EntreComp keretrendszerekkel összhangban álló innovatív nettó zéró kompetenciák meghatározása.
 - A szén-dioxid-gazdálkodással és a nettó zéró szén-dioxid-kibocsátás elérésével, valamint az éghajlatváltozással kapcsolatos környezeti és ökológiai szempontokkal, szakpolitikákkal és kötelezettségvállalásokkal kapcsolatos ismeretek és kompetenciák fejlesztése, hogy jobban megfeleljenek a zöld gazdaságra való áttérés követelményeinek, reagáljanak a munkaerő-piaci kihívásokra, és képesek legyenek támogatni az EU-t abban, hogy 2050-re "klímasemlegessé" váljon.
 - A kkv-k, a szakképzési szolgáltatók és a társadalom egészének tudatosítása az éghajlatváltozás kulcsfontosságú kérdéseiről, a szén-dioxid-gazdálkodás prioritásairól és azok jelentőségéről a fenntartható gazdaság és társadalom szempontjából, megerősítve elkötelezettségüket a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére és a Net0 feltételek elérésére irányuló stratégiák végrehajtása iránt.
 - Innovatív és rugalmasabb képzési megközelítések, módszerek és anyagok létrehozása, beleértve az informatikai képzést, a Net0 jövő eléréséhez szükséges tudás és humán erőforrás támogatására szolgáló eszközöket, amelyek a tanulók sajátos és eltérő igényeit figyelembe veszik, és elősegítik a befogadást, a hozzáférést és az esélyegyenlőséget.

- Annak biztosítása, hogy a projekt résztvevői (szakképzési oktatók, vezetők, oktatók, szervezetek és a társadalom egésze) az online képzési platform és a NetOmanager képzési eszköztár felhasználásával továbbra is használják és hasznosítják a projekt eredményeit és kimeneteleit az érdekelt felek, célcsoportok és más érdeklődők körében.

3. CÉLKÖZÖNSÉG

A projekt elsősorban a következő célközönségnek szól:

- **A kis- és középvállalkozások (kkv-k) vezetői és alkalmazottai.**
- **Az energia, a fenntartható fogyasztás vagy a környezetvédelem területén dolgozó szakoktatók.**

Emellett a projekt célja, hogy más csoportokat is megszólítson a fenntarthatóság érdekében:

- Vállalkozók.
- Szakmai szervezetek.
- Egyéb oktatási intézmények (pl. középiskolák, egyetemek).
- Környezetmérnöki vállalkozások és egyesületek.
- Az ágazat képviselői.
- Politikai döntéshozók, hatóságok.
- Kormány független szervezetek.
- Kutatóközpontok.
- Polgárok és helyi közösségek.

1. ábra. Megcélzott célközönség



Forrás: Saját szerkesztés

4. A NETTÓ ZÉRÓ KIBOCSÁTÁS MEGKÖZELÍTÉS FONTOSSÁGA

Az éghajlatváltozás a hőmérséklet és az időjárási minták hosszú távú változását jelenti, amelyet a globális felmelegedés okoz, és amely természetes és antropogén tényezőkre vezethető vissza. A 19. század óta azonban az éghajlatváltozás elsősorban az emberi tevékenységeknek (pl. a fosszilis tüzelőanyagok, mint a szén, az olaj és a gáz elégetése) köszönhető, amelyek üvegházhatású gázokat termelnek, amelyek takaróként veszik körül a Földet, megkötik a Nap hőjét és megemelik a globális hőmérsékletet.

Az antropogén eredetű globális felmelegedés 2017-ben megközelítőleg 0,8°C és 1,2°C között (a Föld régiójától függően) haladta meg az iparosodás előtti szintet, és évtizedenként 0,1°C és 0,3°C közötti mértékben növekedett.

Az energia, az ipar, a közlekedés, az építőipar, a mezőgazdaság és a földhasználat a fő üvegházhatású gázkibocsátó ágazatok közé tartozik.

Ha az összes antropogén eredetű kibocsátást, főként a szén-dioxidot és a metánt, 2050-re nullára csökkentenénk, ez megakadályozná, hogy a globális átlagfelmelegedés meghaladja az 1,5°C-ot, ami igazán fontos cél a globális felmelegedés következményeinek kezelése szempontjából.

Ezzel összefüggésben az ENSZ-konferencia során megtárgyalt és létrehozott 2015-ös Párizsi Megállapodás a következőképpen határozta meg a nettó zéró (Net0) fogalmát:

nagyvállalatokhoz képest azonban a kkv-k számára aránytalanul nehezebb az ilyen célok elérését célzó kezdeményezések végrehajtása, mivel gyakran a készségek és erőforrások hiánya korlátozza őket.

E kihívások ellenére az érdekelt felek, például a kormányzati szervek, a pénzintézetek, az iparági szövetségek és a fenntarthatósági tanácsadó cégek egyre nagyobb figyelmet fordítanak a kkv-kra és a Net Zeróra. Ugyanakkor továbbra is jelentős akadályok állnak fenn, nevezetesen a fenntarthatósággal kapcsolatos információk szélesebb körű terjesztése, a pénzügyi akadályok leküzdése vagy az állami támogatási kezdeményezésekhez való méltányos hozzáférés biztosítása.

Az EU éghajlat-politikájával összefüggésben a kkv-knak fokozatosan szigorúbb korlátozásokkal kell szembenézniük az üvegházhatású gázok kibocsátása tekintetében, a lehető leghamarabb kibocsátáscsökkentési célokat kell kitűzniük, és olyan szén-dioxid-gazdálkodási gyakorlatokat kell elfogadniuk, amelyek elősegítik az éghajlatváltozás hatásaival szembeni nagyobb ellenálló képességet.

Így a kkv-knak, mint a változás szereplőinek, akiknek hatalmukban áll egy mindenki számára fenntartható jövőt kialakítani, hatalmuk és felelősségük van arra, hogy egy éghajlat-biztonságosabb világra való átmenetet vezessenek, ami végső soron saját és a Föld nevű bolygó túlélésének biztosításával jár.

Manapság sok kkv szeretné csökkenteni a kibocsátását és a szénlábnyomát, de céljaik eléréséhez tudásra és támogatásra van szükségük. Ezért fontosak az ehhez hasonló kezdeményezések, amelyek támogatják őket a szén-dioxid-gazdálkodással és a fenntartható éghajlatváltozási gyakorlatokkal kapcsolatos készségek fejlesztésében, hogy kezelni tudják a munkaerőpiacon az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való áttérés miatt bekövetkező változásokat. A kis- és középvállalkozások vezetőinek és alkalmazottainak ismerniük, érteniük és alkalmazniuk kell a nemzeti kibocsátási követelményeket/szabályokat, ismerniük kell a kibocsátás-kezelési rendszereket, valamint a kibocsátáscsökkentési és energiatakarékosági gyakorlatokat. Továbbá a minőségi munkahelyekhez szükséges speciális készségek fejlesztése a készségek európai évének egyik prioritása, és a közelmúltban elfogadott zöld üzlet ipari terv harmadik pillére (Európai Bizottság, 2023. február).

4.2. Szakképzés

Az uniós statisztikák rámutatnak arra, hogy a felsőoktatási intézmények által nyújtott készségek és a kkv-k által a fenntartható fejlődési célok eléréséhez ténylegesen szükséges készségek, és különösen a kkv-k nettó szén-dioxid-kibocsátása között nincs összhang.

A szakoktatás és -képzés (VET) kulcsszerepet játszik abban, hogy a fiatalok és felnőttek olyan zöld készségeket fejlesszenek ki, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy karrierjükben és életükben boldoguljanak. A szakoktatók emellett felhívhatják a figyelmet és képezhetnek más szakembereket és vezetőket, akik közvetlenül alkalmazhatják a legjobb gyakorlatokat a kibocsátás csökkentése érdekében a kkv-kban.

A zöld átállás felgyorsulásával minden - új és meglévő - szakmának új készségekre és kompetenciákra lesz szüksége, amint azt a zöld üzlet ipari terve is kiemeli. Sok munkavállalónak speciális technikai készségeket kell majd elsajátítania.

Az európai kkv-k mintegy háromnegyede azonban jelenleg a fenntarthatósággal kapcsolatos szakképzett szakemberek hiányával küzd. Emellett a munkahelyek 35-40%-át érintheti a zöld átállás, ami minden szinten növeli az új készségek iránti keresletet.

A zöld átmenet szempontjából kulcsfontosságúnak tekintett ágazatokban 2015 és 2021 között megduplázódott a munkaerőhiány, és a zöld készségek iránt egyre nagyobb a kereslet.

Amint az az európai készségfejlesztési menetrendben is szerepel, a magas színvonalú szakoktatás és -képzés olyan eszközökkel ruházhatja fel a fiatalokat és a munkavállalókat, amelyekkel a zöldebb gazdaságban való boldoguláshoz szükségesek. Uniós szinten a szakoktatásról és -képzésről szóló 2020. évi tanácsi ajánlás és az Osnabrücki Nyilatkozat révén erős szakpolitikai keret áll rendelkezésre e célok támogatására. A készségek európai éve erre a munkára épül, és célja, hogy ezt a jövőképet a gyakorlatban is megvalósítsa, lehetővé téve az emberek számára, hogy megszerezzék a minőségi munkahelyekhez szükséges készségeket, és segítve a vállalkozásokat a készséghiány kezelésében.

Ezért a hatékony zöld és digitális átállás feltételeinek megteremtése és Európa nyílt stratégiai autonómiájának biztosítása érdekében ez a kérdés kiemelt helyen szerepel a politikai napirenden.

2023 februárjában az Európai Bizottság elindította a Zöld Megállapodás ipari tervet, hogy növelje a területén a nettó zéró kibocsátású technológiák - például a napenergia, a szél, a hőszivattyúk, a hidrogén, az akkumulátorok, a biogáz és a biometán, a szén-dioxid leválasztása és tárolása, a nukleáris hasadás és mások - gyártási kapacitását. A terv elismeri, hogy szükség van a "készségek fejlesztésére", és a zöld átmenet biztosításához alapvető fontosságú a munkaerő nagyszabású korszerűsítése és átképzése. Ezért a Bizottság által 2023. március 16-án elfogadott, a nulla nettó árbevételű iparról szóló törvényjavaslat tartalmaz egy fejezetet a minőségi munkahelyteremtést szolgáló készségfejlesztésről.

Így az oktatás teljes körűen, különösen a felsőoktatási intézményeken, például a szakképzési intézményeken keresztül, kulcsfontosságú és nélkülözhetetlen eszköze a változásnak annak érdekében, hogy a vállalkozások és a társadalom egésze számára elérjük a nettó zéró szén-dioxid-kibocsátást, és mindenki számára fenntartható jövőt biztosítsunk.

4.3. Társadalom

A fenntartható energiaszcenárió olyan forgatókönyv, amely "a jelen szükségleteit kielégíti anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek szükségleteinek kielégítését" (Környezetvédelmi és Fejlesztési Világbizottság, 1987), a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontok kiegyensúlyozásával.

A kritikus éghajlati küszöbértékek átlépésének kockázatának csökkentése és a nemzetközi megállapodások által kitűzött célok - például a nettó zero (NZ) 2050-ig történő elérése - teljesítése nemcsak technológiai kérdéseket, hanem a zöld átmenet által támasztott akadályokkal kapcsolatos társadalmi, gazdasági és politikai kihívásokat is igényel. A felmelegedésnek az iparosodás előtti szinthez képest 1,5°C-ra való korlátozása a fenntartható fejlődéssel integrált, átalakító rendszerszintű változást igényel.

A sikeres energetikai átálláshoz az egész társadalom elkötelezettségére van szükség. Az ACCESS hálózat jelentése "A nettó zero társadalom megteremtése: Follow the Social Science" (Kövessük a társadalomtudományt) című közleménye kiemeli, hogy a nettó zero energiafelhasználás olyan társadalmi és kulturális változásokat igényel, amelyek túlmutatnak a gazdasági megközelítéseken. Az alkalmazkodás nemzetközi, nemzeti és helyi szinten zajlik. A szubnacionális joghatóságok és szervezetek, beleértve a városi és vidéki önkormányzatokat is, kulcsfontosságúak az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok csökkentését célzó intézkedések kidolgozásában és megerősítésében.

A globális válaszlépések megerősítéséhez szinte minden országban szükség lenne a részvételi és integrált módon végrehajtott mérséklési és alkalmazkodási lehetőségek kombinációjára, amelyek lehetővé teszik a gyors és rendszerszintű átmenetet a városi és vidéki területeken, amelyek a gyorsított átmenet szükséges elemei, és összhangban vannak a felmelegedés 1,5°C-ra való korlátozásával.

A fenntartható fejlődés eléréséhez, a felmelegedés 1,5°C-ra való korlátozásához alapvető társadalmi és rendszerszintű változásokra lenne szükség, amelyekhez számos intézményi, társadalmi, kulturális, gazdasági és technológiai feltételnek kellene teljesülnie.

A kibocsátások csökkentésére irányuló legközvetlenebb és leghatékonyabb stratégiák megtalálása empátiát, technológiai és interperszonális készségeket igényel, és mindenelekőt emberi elkötelezettséget az éghajlatváltozás megoldásának részeként. A környezeti szempontból fenntartható, körforgásos és klímasemleges gazdaságra való áttérésnek jelentős társadalmi, gazdasági és foglalkoztatási hatásai vannak.

Annak biztosítása, hogy minden polgár elsajátítsa az e változásokkal való megbirkózáshoz szükséges ismereteket, kompetenciákat, készségeket és attitűdöket, létfontosságú az EU társadalmilag igazságos átalakulásához, és lehetőséget kínál bolygónk védelmére, az emberi egészség védelmére, a gazdasági jólét fokozására és a fenntartható jövő biztosítására a következő generációk számára.

A nettó zero kibocsátás eléréséhez a globális rendszerek gyors átalakítására lesz szükség, kezdve a gazdaságok energiaellátásának módjától az emberek és áruk szállításán át a növekvő népesség táplálásáig. Az energiahatékonyság és az üzemanyag-váltási intézkedések kulcsfontosságúak a közlekedési kibocsátások csökkentéséhez. Az élelmiszertermelés hatékonyságának javítása, a táplálkozási szokások megváltoztatása, a degradált területek helyreállítása, valamint az élelmiszervesztés és -hulladék csökkentése szintén nagy lehetőségeket rejt magában a kibocsátás csökkentésére. (3. ábra)

3. ábra. A Kormányközi Testület által javasolt 10 legfontosabb megoldás az éghajlatváltozásról (IPCC) az éghajlatváltozás mérséklése érdekében.

-  **1.** **RETIRE** coal plants
-  **2.** **INVEST** in clean energy & efficiency
-  **3.** **RETROFIT** and **DECARBONIZE** buildings
-  **4.** **DECARBONIZE** cement, steel & plastics
-  **5.** **SHIFT** to electric vehicles
-  **6.** **INCREASE** public transport, biking and walking
-  **7.** **DECARBONIZE** aviation and shipping
-  **8.** **HALT** deforestation & **RESTORE** degraded lands
-  **9.** **REDUCE** food loss and waste and **IMPROVE** agricultural practices
-  **10.** **EAT** more plants & less meat

Forrás: [Az IPCC 2023-as éghajlatváltozási jelentésének legfontosabb megállapításai | World Resources Institute \(wri.org\)](https://www.wri.org)

Kritikus fontosságú, hogy a nettó nullára való strukturális és gazdasági átmenetet méltányos módon kezeljék. A nettó zéró kibocsátású gazdaságra való áttérés költségeit és előnyeit ugyanis méltányosan kell elosztani. A COP26-on aláírt Glasgow-i Éghajlatváltozási Paktum, amely a párizsi megállapodás ötödik évfordulóját jelzi, arra ösztönzi az országokat, hogy "a különböző nemzeti körülmények figyelembevételével haladjanak a század közepére vagy annak környékén a nettó zéró kibocsátásra való igazságos átmenet felé".

A társadalom egésze ezért a változás nélkülözhetetlen tényezője a nettó szén-dioxid-kibocsátás elérésének és az éghajlatváltozás kezelésének.

5. TANULÁSI STRATÉGIÁK A SZAKKÉPZÉSBEN

A szakoktatás és szakképzés (VET) döntő szerepet játszik az Európai Unióban (EU) abban, hogy az embereket olyan készségekkel és ismeretekkel ruházza fel, amelyekre szükségük van a különböző szakmákban és szakmákban való boldoguláshoz. Az EU-ban a szakképzés folyamatosan fejlődik, hogy megfeleljen a munkaerőpiac és a társadalom dinamikus igényeinek, és ebben a fejlődésben a hatékony, változatos és innovatív tanulási stratégiák kialakítása a szakképzésben alapvető fontosságú annak biztosítása érdekében, hogy a tanulók mind az elméleti ismereteket, mind a gyakorlati kompetenciákat elsajátítsák.

Az EU célja, hogy magas színvonalú, inkluzív és alkalmazkodóképes szakoktatási és szakképzési programokat biztosítson. Az átfogó szakpolitikák és keretek, a tagállamok legjobb gyakorlatai, valamint a technológiai integrációra és a fenntarthatóságra való összpontosítás támogatásával az EU szakoktatása és -képzése jó helyzetben van ahhoz, hogy az embereket megerősítse, a gazdasági növekedést fellendítse és a társadalmi kohéziót elősegítse. Az európai szakképzésben rejülő lehetőségek teljes körű kiaknázásához azonban továbbra is elengedhetetlen többek között az olyan kihívások kezelése, mint a készségek és képességek közötti eltérés, a technológiai integráció és a változó társadalmi-gazdasági és éghajlati helyzethez való alkalmazkodás.

A szakoktatás és -képzés terén az innováció elengedhetetlen ahhoz, hogy az oktatási eredményeket a munkaerőpiac dinamikus igényeihez igazítsuk, elősegítsük az EU gazdasági növekedését és a társadalmi befogadást. Az EU a szakoktatás és -képzés javítása és korszerűsítése érdekében valamennyi ország számára közös stratégiákat támogat, biztosítva, hogy a tanulók a jövőbeli munkaerő számára megfelelő készségeket és kompetenciákat szerezzenek. A szakoktatás és -képzés innovációját célzó, az Európai Unióban alkalmazott közös stratégiák közé tartozik néhány:

- **Vegyes tanulás**

A vegyes tanulás a hagyományos, szemtől-szembeni oktatást online és digitális tanulási forrásokkal kombinálja. Ez a hibrid megközelítés rugalmasságot kínál, alkalmazkodik a különböző tanulási stílusokhoz és javítja a hozzáférhetőséget.

- **Digitális és technológiai integráció**

Az innovatív digitális eszközök és technológiák folyamatos integrálása a szakképzési programokba felkészíti a tanulókat a modern munkahelyekre, és javítja a képzési folyamatok hatékonyságát. Ez magában foglalja a digitális tanulásmenedzsment rendszerek (LMS), például a Moodle beépítését.

- **Gyakorlati képzés vagy munkaalapú tanulás (WBL)**
A WBL kombinálja a tantermi oktatást a valós vagy szimulált munkakörnyezetben történő gyakorlati képzéssel, lehetővé téve a diákok számára, hogy a jövőbeli karrierjükhöz közvetlenül kapcsolódó gyakorlati készségeket sajátítsanak el.
- **Projektalapú tanulás (PBL)**
A projektalapú tanulás során a diákok olyan összetett, valós projektekben vesznek részt, amelyek kritikus gondolkodást, együttműködést és problémamegoldó készséget igényelnek.
- **Egész életen át tartó tanulás és mikro-tanúsítványok**
Az egész életen át tartó tanulás elősegítése biztosítja, hogy az egyének folyamatosan frissítsék készségeiket, hogy alkalmazkodni tudjanak a fejlődő ipari szabványokhoz és a technológiai fejlődéshez. A mikro-tanúsítványok rugalmas lehetőségeket kínálnak a konkrét készségek elsajátítására rövidebb tanfolyamokon keresztül.
- **Együttműködő tanulás és partnerségek**
Az oktatási intézmények, az iparágak és más érdekelt felek közötti partnerségek révén az együttműködésen alapuló tanulás elősegítése javítja a szakoktatási és szakképzési programok relevanciáját és minőségét.
- **Inkluzív pedagógiai megközelítések és gyakorlatok**
Az inkluzív pedagógiai megközelítések alkalmazása biztosítja, hogy az oktatás minden tanuló számára hozzáférhető legyen, beleértve a fogyatékkal élőket, a migránsokat és a különböző társadalmi-gazdasági háttérrel rendelkezőket is.
- **Zöld és fenntartható képzési programok**
A fenntarthatóság beépítése a szakképzésbe felkészíti a tanulókat a zöld munkahelyekre, és támogatja az EU környezetvédelmi célkitűzéseit.
- **Nyílt oktatási erőforrások (OER)**
Az OER-ek szabadon hozzáférhető és nyíltan licencelt anyagokat biztosítanak, amelyeket az oktatók és a tanulók használhatnak, adaptálhatnak és megoszthatnak.
- **Személyre szabott tanulási útvonalak**
A személyre szabott tanulási útvonalak kialakítása a "tanulóközpontú" stratégiák központi eleme, amely az oktatást az egyes tanulók igényeihez, érdeklődési köréhez és karriercéljaihoz igazítja, javítva az elkötelezettséget és a hatékonyságot.

- **Rugalmas tanulási ütemezés**

A rugalmas tanulási időbeosztás lehetővé teszi a tanulók különböző igényeinek kielégítését, beleértve azokat is, akik az oktatást munkával vagy személyes kötelezettségekkel kombinálják.

- **Ágazatspecifikus képzési programok**

Az ágazatspecifikus képzési programok kidolgozása biztosítja, hogy a szakképzési tantervek szorosan igazodjanak az egyes iparágak egyedi igényeihez és szabványaihoz.

- **Együttműködési és határokon átnyúló tanulási kezdeményezések**

Az együttműködésen alapuló és határokon átnyúló tanulás elősegítése fokozza a tudás, a legjobb gyakorlatok és a kulturális megértés cseréjét a szakoktatási és szakképzési intézmények között az EU-ban. Erre a gyakorlatra példa az Erasmus+ programok.

- **A reflektív gyakorlat ösztönzése**

A reflektív gyakorlat olyan tanulási stratégia, amely a mély, önirányított tanulást segíti elő azáltal, hogy a tanulókat arra ösztönzi, hogy kritikusan gondolkodjanak saját tapasztalataikról, cselekedeteikről és tanulási folyamataikról.

A társadalmi-gazdasági környezet folyamatos változásával ezek az innovatív stratégiák kulcsfontosságúak lesznek a képzett, alkalmazkodóképes és rugalmas munkaerő felkészítésében a jövőre nézve.

Napjainkban a szakoktatásnak és -képzésnek (VET) túl kell lépnie a hagyományos műszaki készségeken, és a modern gazdaságok igényeit tükröző kompetenciák széles skáláját kell magában foglalnia. A NetOManager projekt többek között olyan stratégiák mellett kötelezte el magát, mint a digitális átalakulás, a munkaalapú, a tanulói és az egész életen át tartó tanulás, a fenntarthatóság és a nemzetközi együttműködés, hogy olyan versenyképes és átfogó szakképzési rendszert hozzon létre, amely képes alkalmazkodni az ipar változó igényeihez a mai fejlődő globális gazdaságban. Az erős köz- és magánszféra közötti partnerségek, a vállalkozói lehetőségek és az innovációra való összpontosítás biztosítása fokozza a szakképzés relevanciáját és vonzerejét mind a tanulók, mind a munkaadók számára.

Végezetül fontos kiemelni, hogy az **Európai Szakképzési Kreditrendszer (ECVET)** és az **Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR)** kulcsfontosságú uniós kezdeményezések, amelyek célja a szakképzés minőségének, átláthatóságának és a képesítések mobilitásának javítása a tagállamok között. Mindkét rendszer célja az egész életen át tartó tanulás előmozdítása, a képesítések összehasonlíthatóvá tétele, valamint a tanulók számára a kreditek és készségek határokon átnyúló átvitelének megkönnyítése, és a NetOManager projekt mindkettőt figyelembe veszi. E keretek jobb megértése érdekében az ECVET és az EKKR rövid meghatározása az alábbiakban olvasható:

[Az Európai Szakképzési Kreditrendszer \(ECVET\)](#) célja, hogy támogassa a tanulási eredmények elismerését, összegyűjtését és átvitelét egyik tanulási környezetből a másikba az EU-ban. Célja a tanulók mobilitásának és rugalmasságának fokozása, különösen a szakképzésben.

A javaslat újdonsága tehát az az elképzelés, hogy támogatja az EU közelmúltban elfogadott, az európai kibocsátásmentes ipar versenyképességének javítását és az éghajlat-semlegességre való gyors áttérés támogatását célzó ipari tervének (2023. február) végrehajtását.

6.1. Green Deal ipari terv

A "Zöld üzlet ipari terv" az európai tiszta technológiák ipara versenyképességének növelésére és az éghajlat-semlegességre való gyors átállás támogatására irányuló stratégia, amelynek célja, hogy kedvezőbb környezetet teremtsen az EU ambiciózus éghajlati céljainak eléréséhez szükséges, nullszaldós technológiák és termékek uniós gyártási kapacitásának növeléséhez.

6.2. Európai készségfejlesztési menetrend

Az "európai készségfejlesztési menetrend" egy ötéves terv, amelynek célja, hogy támogassa az embereket és a vállalkozásokat abban, hogy több és jobb készséget fejlesszenek ki, és ezeket a készségeket munkába állítsák a fenntartható versenyképesség megerősítése révén, ahogyan azt az "Európai Zöld Paktum" is meghatározza; a társadalmi méltányosság biztosítása, a "szociális jogok európai pillérének" első elvét végrehajtva, amely az EU-ban mindenki számára és mindenhol elősegíti az oktatáshoz, képzéshez és az egész életen át tartó tanuláshoz való hozzáférést; a válságokra való reagálásra való rugalmasság megteremtése, a COVID-19 világjárvány során levont tanulságokra építve.

6.3. GreenComp

GreenComp a fenntarthatósági kompetenciák keretrendszere. Közös alapot biztosít a tanulóknak és útmutatást az oktatóknak, elősegítve a fenntarthatóság mint kompetencia elfogadott meghatározását.

6.4. EntreComp

Az EntreComp az európai polgárok és szervezetek vállalkozói kompetenciáinak fejlesztésére szolgáló vállalkozói kulcskompetenciák keretrendszere, amely évek óta az EU és a tagállamok egyik legfontosabb politikai célkitűzése, és egyike az "Egész életen át tartó tanulás nyolc kulcskompetenciájának".

7. NET0MANAGER KÉPZÉSI ESZKÖZTÁR

A **Net0Manager képzési eszköztár** úgy lehet meghatározni, mint a képzésben résztvevők/oktatók támogatására, valamint a képzés sikeres elvégzésének biztosítására létrehozott oktatási eszközök készletét. Négy összetevőből áll, amelyek a Net0Manager kompetenciatérkép, a képzési útvonal, a képzési tartalom és a képzési módszertan, és amelyek célja, hogy a Net0 célkitűzés elfogadásához szükséges készségeket és a szükséges ismereteket nyújtsák, hogy ezeket a képzési anyagokat autodidakta módon használhassák, vagy hogy másokat képezzenek ki a szén-dioxid-gazdálkodásban. A képzési eszköztár szabadon hozzáférhető és ingyenes lesz, ahol a különböző felhasználók és érdekeltek találkozhatnak, megoszthatják tapasztalataikat, és a gyakorlatban is alkalmazhatják a tanultakat, hogy a szén-dioxid-gazdálkodási eljárásokban jártasak legyenek. Mivel a Net0Manager eredményei nyílt oktatási erőforrásként (OER) kerülnek majd kialakításra, azok a hivatalos tantervekbe (felső- vagy középfokú oktatás) is integrálhatók, illetve oktatási modulokként a téma iránt érdeklődő fiataloknak is felajánlhatók.

Az alábbiakban röviden ismertetjük a képzési eszköztárat integráló elemeket:

- **Net0Manager kompetenciatérkép** Dokumentum, amely tanulási eredmények formájában írja le a Net0-intézkedések ECVET-elveket követő alkalmazásához szükséges vezetői kompetenciákat, és meghatározza a Nettó Zéró képzés moduláris felépítését.
- **Net0Manager képzési útvonal** A Net0Manager kompetenciatérkép dokumentum tartalmazza, hogy mely modulokat kell tanulni, amelyek további almodulokra tagolódnak, és meghatározza az egyes almodulok elvárt tanulási eredményeit az ismeretek, készségek és felelősségek, valamint az önállóság tekintetében.
- **Net0Manager képzési modulok** Digitális oktatási források és anyagok, amelyek fő tartalma a H5P szoftver segítségével interaktív telt prezentációk formájában, 6 modulba rendezve érhető el. A

8.1. Mi szükséges a képzés megkezdéséhez?

8.1.1. Felkészülés

A Net0Manager tanfolyam megkezdése előtt szükség van néhány elemre.

Anyagok: Internetkapcsolattal rendelkező számítógép vagy más digitális eszköz nélkülözhetetlen. Egy jegyzetfüzet is ajánlott, hogy jegyzetelni lehessen a tartalmat, saját reflexiókat és megjegyzéseket lehessen tenni, és fel lehessen jegyezni a kétségeket, valamint az ezekre más forrásokból (internetről, könyvekből stb.) kapott válaszokat. Kimutatták, hogy az agy jobban megőrzi és elsajátítja az anyagot, ha kézzel írunk, bár egy digitális dokumentum is szolgálhatja ezt a célt.

Tudás: Alapvető digitális ismeretek a számítógép használatáról (internetkapcsolat, böngésző használata, hiperhivatkozások megnyitása, weboldalak felfedezése stb.). Hasznos lenne továbbá a Moodle platformmal kapcsolatos korábbi tapasztalat és alapvető ismeretek annak működéséről. További előnyt jelenthet a prezentációs szoftverek (pl. PowerPoint), de a H5P előzetes ismerete is.

8.1.2. A tanfolyam anyagának bemutatása és kiegészítése oktatóként

Mielőtt a tanfolyamot másoknak tanítaná, és annak érdekében, hogy teljes mértékben ki tudja használni a megadott tartalmakat, és a lehető legjobb minőségű képzést tudja nyújtani, az oktatónak először is meg kell ismernie a tanfolyam célkitűzéseit és tartalmát, a tanfolyam során nagyon jól át kell néznie a Képzési eszköztár összes összetevőjét, beleértve ezt a dokumentumot is, és egyéni kutatómunkát kell végeznie, továbbá meg kell értenie, hogyan működnek bizonyos kulcsfontosságú elemek (például a mikro-kreditpontok rendszere és a H5P), akár az ebben a dokumentumban megadott linkeken keresztül, akár külső forrásokon keresztül.

A fentieket figyelembe véve a felhasználó választhat a következők közül:

1. A Net0 Manager kurzushoz létrehozott Moodle platform használatához való hozzáférés kérése, hogy a tanfolyamot tanári szerepkörben lévő használatához

2. A tanfolyam letöltése és használata egy saját e-learning platformon (Moodle vagy más). A használt platform lehet egy korábban létrehozott (szervezeti vagy személyes), vagy egy új, a képző által kifejezetten a tanfolyam megtartására létrehozott platform. Ebben az esetben a tartalom letölthető, módosítható (ha az oktató ezt szükségesnek tartja) és terjeszthető, de mindig tiszteletben tartva a ["Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC-BY-4.0\)"](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) licenc alapján

biztosított licencjogokat, amely lehetővé teszi, hogy a Net0Manager projekt a Net0Manager projektet tüntesse fel a tartalom szerzőjeként. A platform létrehozása esetén praktikussági és biztonsági okokból ajánlott a WordPress vagy a Moodle platformok használata, és fontos lesz átgondolni a tanfolyam célját, a célközönség típusát, a felhasználók számát stb. a web jellemzőinek megtervezésekor és kiválasztásakor. A legfontosabb, de nem az egyetlen figyelembe veendő paraméterek a következők lennének:

- Web hosting szolgáltatás: Ez lehetővé teszi egy weboldal vagy alkalmazás közzétételét az interneten. Lehet: megosztott, dedikált szerver vagy felhő tárhely.
- Tárolás: Elégséges az összes tanfolyami tartalom tárolására.
- RAM memória: Kiemelkedően fontos az egyidejű folyamatok kezeléséhez és a platform gyors reagálásának biztosításához.
- Processzor CPU: Ez befolyásolja a több kérés és folyamat egyidejű kezelésének képességét. Itt két elem fontos, a magok és a frekvencia sebessége GHz-ben, így a több mag lehetővé teszi több feladat párhuzamos feldolgozását, ami javítja a teljesítményt nagy terhelés esetén, míg a magasabb frekvencia (GHz) javítja az egyes feladatok teljesítményét.
- Sávszélesség: Ez határozza meg a kapcsolat sebességét és a platform és a felhasználók között átvihető adatmennyiséget.

Az alábbiakban egy e-learning platformra vonatkozó példatáblázatot mutatunk be, amely az egyidejű felhasználók három szintjét veszi figyelembe (az egyidejűleg aktív felhasználók száma): 20, 50 és 100. Ez a példa olyan kulcsfontosságú szempontokat tartalmaz, mint a tárhely típusa, a RAM, a CPU, a tárhely és a sávszélesség, amelyre az egyes forgatókönyvek esetében szükség van.

1. táblázat. Példa azokra az alapvető jellemzőkre, amelyekkel egy weboldalnak rendelkeznie kell az egyidejű felhasználók számától függően.

Egyidejű felhasználók száma	Tárhely típusa	RAM	CPU	Tárolás	Sávszélesség	További megjegyzések
20 felhasználó	Megosztott tárhely vagy Basic VPS	2 GB	2 mag	50-100 GB SSD	100 Mbps	Alkalmas kis platformokhoz vagy kezdeti szakaszokhoz. Megfelelő erőforrások az alapvető tartalmakhoz és alacsony forgalomhoz.
50 felhasználó	Közepes VPS	4GB	4 mag	100-200 GB SSD	200 Mbps	Ideális mérsékelt növekedéshez. Támogatja a multimédiás tartalmakat és

						a fokozott felhasználói interakciót.
100 felhasználó	Fejlett VPS vagy kis dedikált szerver	8GB	8 mag	200-500 GB SSD	500 Mbps	Nagyobb igénybevételű platformokra ajánlott. Több tanfolyamot, videó streaminget és fejlett funkciókat kezel.

Forrás: Saját szerkesztés.

8.2. Net0Manager online képzési platform: Moodle

A Moodle egy olyan tanulásmenedzsment rendszer (LMS) platform, amelyet arra terveztek, hogy az oktatók, adminisztrátorok és diákok számára egyetlen, robusztus, biztonságos és integrált rendszert biztosítson hatékony, személyre szabott online tanulási környezetek létrehozásához, ezáltal segítve a diákokat az online tanulás megvalósításában.

Ez egy ingyenes, nyílt forráskódú szoftver, amely platformot biztosít az e-tanuláshoz, és nagyban segíti az oktatókat a különböző típusú képzések koncepciójának kialakításában, megkönnyítve ezzel az online tanulókkal való interakciót.

A Moodle-t választottuk a tanfolyam megvalósításához, mert bizonyos előnyei vannak, mint például:

- **Egyszerű és intuitív kezelőfelület.**
- **Megbízható és folyamatosan frissül**, köszönhetően a mögötte álló nagyszerű közösségnek.
- **A tanulók számát tekintve skálázható rendszer.**
- **Teljesen testreszabható** bővítmények és kiegészítések segítségével.
- **Többnyelvű**, mivel a Moodle platform több mint 120 nyelven működik.
- **Különböző értékelési és minősítési módszerek lehetősége.**
- **Hozáférhetőség és kompatibilitás** bármilyen webböngészővel, operációs rendszerrel és eszközzel (PC, táblagép, okostelefon).
- **Biztonság és adatvédelem**, biztosítva, hogy adataink vagy a képzés nem lesz kitéve esetleges kibertámadásoknak.

8.2.1. Menük és eszközök

Amikor belépünk a Moodle-ba a felhasználónevünkkel és jelszavunkkal, 2 fajta menüt találunk, amelyeket főmenünek és kurzusmenünek nevezhetünk.

A főmenüben három lehetőség áll rendelkezésre:

- **Főoldal** Főoldal, ahol a rendelkezésre álló kurzusok és a felelős tanárok láthatók.
- **Dashboard** oldal, ahol a felhasználók részleteket kapnak az előrehaladásukról és a közelgő határidőkről. Az "Idővonal" a cselekvést igénylő tevékenységeket mutatja, a "Naptár" pedig a tanfolyam összes releváns dátumát.
- **Saját kurzusaim** Itt jelennek meg azok a kurzusok, amelyekre a felhasználó beiratkozott. Van egy keresősáv különböző kritériumokkal a kurzus megtalálásához.

A "Saját tanfolyamok" fülön kiválaszthatja a "Net0Manager-English" tanfolyamot, és a **tanfolyamon** belül a **menüpontot** találja, amely főként a következő részeket tartalmazza:

- **Tanfolyam** A tanfolyam helye.
- **Résztevők** Ez tartalmazza a tanfolyamra beiratkozott résztvevők listáját, nevüket, e-mail címüket, szerepüket, a csoportot, amelyhez tartoznak (ha vannak), az utolsó csatlakozásuk óta eltelt időt, valamint a tanfolyamon belüli státuszukat (aktívak-e jelenleg vagy sem).
- **Fokozatok** Ahol a kurzus előrehaladása almodulonként és a különböző teszteken elért osztályzatok találhatók.

8.2.2. A kurzus felépítése és szakaszai

A "**Karbonmenedzsment-képzés a nettó zéró holnap vállalkozói számára**" című **tanfolyamon** belül a következő struktúra található:

A "Net0Manager - angolul" című bevezető rész (4. ábra), ahol a nettó zéró megközelítés fontosságának összefoglalása, a Net0Manager projekt célja, valamint a tanfolyam elvégzéséhez szükséges utasítások találhatóak. Ezen a részen belül pedig a 'Közlemények' alfejezetek találhatóak a tanfolyam közleményeinek közzétételére,

valamint a 'Net0Manager Glossary', ahol a tanfolyam megvalósításához szükséges főbb fogalmak kerülnek meghatározásra.

A többi szakasz egy-egy modulnak felel meg (4. ábra), amelyeken belül a megfelelő almodulok és kiértékelő tesztek találhatóak.

4. ábra. A tanfolyam felépítése.

Net0Manager-English

Course Settings Participants Grades Reports More

Net0Manager - English Collapse all

Welcome to the Net0Manager online course!

NET-MANAGER

Announcements

Forrás: Saját szerkesztés

8.2.3. Szerepek

A szerepkör olyan jogosultságok csoportját határozza meg, amelyek a Moodle rendszerben vagy a Moodle platformon bizonyos jogkörökkel ruházzák fel az adott személyt. A szerepkör tehát meghatározza egy adott felhasználó képességét arra, hogy valamit elvégezzen a tanfolyami platformon.

Ebben az esetben két szerepkör kerül meghatározásra:

A tanulók számára a Moodle-ban biztosított szerepkör a **"tanulói szerepkör"**, amely a tanfolyami tevékenységekben való részvételre és a források megtekintésére ad jogosultságot, anélkül, hogy megváltoztathatná azokat, vagy megtekinthetné a csoport jegytárát (a felhasználók csak akkor tekinthetik meg saját jegyeiket, ha a "tanári szerepkörrel" vagy annál magasabb szerepkörrel rendelkező személy ezt engedélyezi).

Oktatóknak, akik elvégezték a tanfolyamot, és tanítani akarják azt. Ők kapják meg a "tanár szerepkört", amellyel kezelhetik és hozzáadhatják a tanfolyam tartalmát, hozzáadhatják vagy módosíthatják a tevékenységeket, osztályozhatják a diákokat, valamint kijelölhetnek egy "Nem szerkesztő tanár" és egy "Diák" szerepet is. A szerepkörré való jelentkezéshez hivatalos kérelmet lehet benyújtani az

adminisztrátoroknak küldött e-mailben vagy a Moodle platformon található profiljukon keresztül küldött közvetlen üzenetben.

8.2.4. Mikrotanúsítványok

"A mikrotanúsítvány a tanuló által egy rövid tanulási tapasztalatot követően megszerzett tanulási eredmények igazolása. Ezeket a tanulási eredményeket átlátható szabványok alapján értékelték." ([The Micro-Credential Users' Guide - Európai Bizottság.](#))

A Net0Manager Moodle kurzusban a NET0Manager csapat által a Moodle platform beépített mechanizmusán keresztül kiadott digitális mikro-kreditpont automatikusan kiosztásra kerül minden almodul, modul és végül a kurzus végén, az adott tartalom teljes megtekintése és a végső értékelés sikeres elvégzése után. Ezen túlmenően az [Európai Digitális Tanulási Tanúsítványok \(EDC\)](#) használatának lehetőségét is mérlegelik. Az e tanúsítványok kiadására vonatkozó lehetőségek úgy konfigurálhatók, hogy módosíthatók legyenek a felhasználó által a mikro-tanúsítvány megszerzéséhez kért követelmények. A mikrotanúsítványokkal kapcsolatos további információk az útmutató következő szakaszaiban találhatóak.

8.2.5. H5P

A HTML5 Package (H5P) egy ingyenes és nyílt forráskódú e-learning szoftver, amely a MIT licenccel rendelkező, plugin eszközként működő JavaScriptre épül, és amely segít interaktív digitális tartalmak és interaktív videók előállításában és futtatásában egy LMS-en vagy más tartalomkezelő rendszereken (pl. WordPress) belül. Tehát mindössze egy naprakész webböngészőre és egy (ingyenes) H5P pluginnal rendelkező LMS-re van szükség.

Célja, hogy a tanárok/oktatók számára megkönnyítse bármilyen HTML5 interaktív tartalom és alkalmazás, például prezentációk, videók és egyéb multimédiás anyagok, kérdések, kvízek, játékok és egyéb alkalmazások létrehozását, szerkesztését, megosztását és újrafelhasználását anélkül, hogy programozási ismeretekre lenne szükségük. A H5P mindenki számára lehetővé teszi, hogy hatékonyabban hozzon létre gazdag és interaktív webes élményeket.

A H5P tartalma reszponzív és mobilbarát, ami azt jelenti, hogy a felhasználók ugyanazt a gazdag, interaktív tartalmat fogják tapasztalni számítógépen, okostelefonon és táblagépen egyaránt.

Integrálva van a Moodle-lal, így bárki, aki tanárként beiratkozott, könnyedén létrehozhat és megoszthat tartalmakat a platformon. Itt talál néhány érdekes oktatóanyagot és oldalt a H5P használatáról a Moodle-ban:

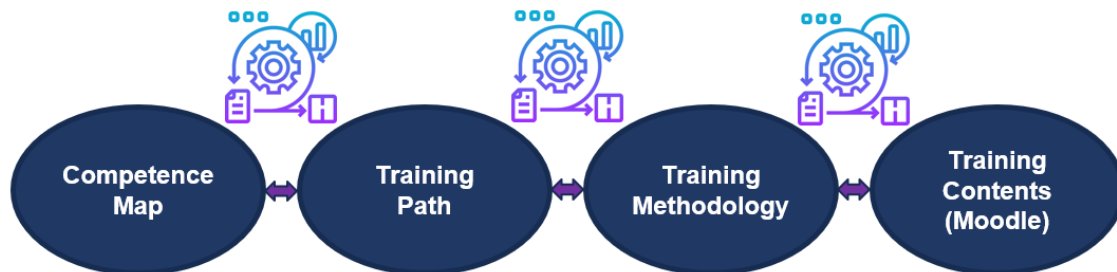
- [H5P - MoodleDocs](#)
- [Tanfolyam bemutató bemutató | H5P](#)
- [H5P tartalom beágyazása a Moodle-ba | H5P](#)

8.3. A képzési eszköztár használata

Ez a szakasz vázolja a képzési eszköztár végigjárását és az ajánlott struktúrát, mind a tanfolyamot folytató gyakoronok, mind a tanfolyamot másoknak, pl. alkalmazottaknak vagy gyakoronoknak átadó személyek - főként szakképzési oktatók vagy kkv-menedzserek - számára.

Amint az a következő ábrán látható, és tekintettel az egyes eszközök fentebb már említett tartalmára és hasznosságára, ajánlott először a Képzési kompetenci térképet és a Képzési útvonalat megjeleníteni, majd figyelmesen elolvasni a Képzési módszertant, végül pedig a Moodle platformon elérhető többi tananyagalemmel együtt elérni a Képzési tartalmakat.

5. ábra. A képzési eszköztár összetevőinek ábrája:
Kompetencia térkép, képzési útvonal, képzési módszertan y képzési tartalom.



Forrás: Saját szerkesztés.

8.4. Tanfolyam

8.4.1. Struktúra és képzési program

A "Karbongazdálkodási tanfolyam a nettó zéró holnap vállalkozói számára" 6 képzési modulból áll. Minden modul több tanulási almodulból áll, és minden almodulhoz tartozik egy megfelelő kiértékelés kvíz.

Minden almodul interaktív prezentációs formában kerül bemutatásra, amelyen belül mindig ugyanazt a struktúrát követjük, ez a következő szakaszokból áll:

6. ábra. A tanulási almodul ütemterve Learning unit roadmap



Forrás: Saját szerkesztés.

Az egyes szakaszokban található tartalom:

- **Tanulási eredmények.** Minden almodulhoz tartozik egy sor tanulási eredmény, amelyek a tudás, a készségek és a felelősség és az önállóság szempontjából vannak leírva, és amelyeket a tanulótól az almodul befejezésekor elvárnak.
- **Tartalom.** A tanulási eredmények lefedésére tervezett szakasz. Ez a következő részekre van felosztva:
 - **Bevezetés:** Rövid bevezetés az almodul fő témájába. Ajánlott 2-3 dia.
 - **Tanulási források:** A fő témához kapcsolódó elméleti tartalom fejlesztése példákkal és lehetőség szerint támogató audiovizuális anyagokkal, mindig az üzleti kontextus fenntartására törekedve. Emellett külső linkek is rendelkezésre állnak a további olvasmányokhoz. Ajánlott 10-12 dia.
- **Forgatókönyv-alapú probléma vagy esettanulmány.** A forgatókönyv-alapú helyzet vagy valós esettanulmány olyan történetmesélési formában javasolt, amely támogatja a tanulókat egy olyan tevékenység elvégzésében, amelynek célja a "készségek" és a "felelősség és önállóság" területen meghatározott és tanulási eredményekként stabilizált kompetenciákhoz való hozzáállásuk fejlesztése. Ez a forgatókönyv-alapú szituáció megírható egy meglévő forrás alapján. Ajánlott 3-5 dia.

- **Gyakorlati tevékenység.** Tevékenység lépésről-lépésre, egy olyan valós forgatókönyv alapján, amellyel az ipari vezetők az almodul témájával kapcsolatos szerepeik során találkozhatnak, integrálva egy kritikus pillanatot, amikor a felhasználóknak döntést kell hozniuk. A tevékenység elvégzéséhez online alapú források segítik a tanulókat. Ajánlott 1-2 dia.
- **Reflexió lépés.** A befejezéshez egy, az almodulhoz kapcsolódó konkrét kérdést építünk be, hogy a tanulók reflektáljanak az elért eredményekre és a megszerzett készségekre. Ajánlott 1 dia.
- **Lépj előre.** Hely a tanulók számára, hogy megosszák saját következtetéseiket a tanulásukkal kapcsolatban az almodul során.

Minden almodul végén egy értékelő kvíz áll rendelkezésre, amely egy és/vagy többszörös választási kérdéseket tartalmaz.

8.4.2. Tartalom:

A fentieknek megfelelően a kurzus 6 modulra oszlik, amelyek tartalmát az alábbiakban ismertetjük a tanulási eredményekkel együtt.

1. modul. A Nettó Zéró koncepció megértése

Ez a modul 3 almodulból áll:

- **1.1. almodul "A Nettó Zéró koncepció meghatározása és alapelvei"**
- **1.2. almodul "A nettó zéró százalékos átállás"**
- **1.3. almodul "Nettó zéró szöszedet"**

2. táblázat. Az 1. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
1.1. A Nettó Zéró koncepció meghatározása és alapelvei	1.1.K1. A Nettó Zéró koncepció alapfogalmainak és alapelveinek meghatározása	1.1.S1. A nettó zéró különböző értelmezéseinek helyes hozzárendelése a KKV-kon belül az egyes ágazatokhoz/funkciókhoz.	1.1.RA1. Stratégiák és ajánlások kidolgozása a nettó zéró koncepciók és célok almodul megértésének előmozdítására egy kkv-n belül.

1.2. A nettó zéró átmenet	1.2.K1. A kkv-k Nettó Zéró-ra való áttérését támogató szakpolitikai és irányítási keretek meghatározása.	1.2.S1. A Nettó Zéró gyakorlatok jelenlegi trendjeinek és fejlesztéseinek osztályozása kifejezetten a kkv-k személyzetére szabottan	1.2.RA1. Ajánlás gyakorlati lépésekről/intézkedésekről, amelyeket a kkv-k személyzete megtehet a Nettó Zéró-ra való áttérés támogatása érdekében.
1.3. Nettó zéró Fogalomtár	1.3.K1. Sorolja fel a Nettó Zéró elérésével kapcsolatos leggyakoribb kulcsfogalmakat és -fogalmakat.	1.3.S1. Használja a megfelelő technikai kulcsszavakat a nettó nullához kapcsolódó és azon túli folyamatokhoz kapcsolódóan.	1.3.RA1. Magyarázza el a legmegfelelőbb kulcskifejezéseket és fogalmakat a nettó zéró folyamat megvalósításához.

Forrás: Saját szerkesztés

2. modul. Lehetséges válaszok és leggyakoribb intézkedések a nettó zéró eléréséhez

Ez a modul 5 almodulból áll:

- **2.1. almodul "A berendezések kibocsátása"**
- **2.2. almodul "Kibocsátás a gyártási folyamatokban"**
- **2.3. almodul "Kibocsátás a logisztikában"**
- **2.4. almodul "A személyzet utazásaiból és a munkavállalók viselkedéséből eredő kibocsátások"**
- **2.5. almodul "Kompenzációs stratégiák"**

3. táblázat. A 2. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei.

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
2.1. A berendezések kibocsátása	2.1.K1. A berendezésekhez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás forrásainak és a lehetséges	2.1.S1. A berendezésekhez kapcsolódó kibocsátások csökkentésére irányuló különböző stratégiák előnyeinek, hátrányainak, valamint erőforrás- és	2.1.RA1. Megfelelőbb megoldások kiválasztása a berendezések energiafogyasztásának és kibocsátásának csökkentésére.

	megoldásoknak a megértése.	szakértelemigényének feltárása.	
2.2. Kibocsátás a gyártási folyamat során	2.2.K1. A gyártási folyamathoz kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás forrásainak és a lehetséges megoldásoknak a megértése.	2.2.S1. A gyártási folyamathoz kapcsolódó kibocsátások csökkentésére irányuló különböző stratégiák előnyeinek, hátrányainak, erőforrás- és szakértelemigényének feltárása.	2.2.RA1. Válasszon megfelelőbb megoldásokat a gyártási folyamat energiafogyasztásának és kibocsátásának csökkentésére.
2.3. Kibocsátás a logisztikában	2.3.K1. A vállalati logisztikához kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás forrásainak és a lehetséges megoldásoknak a megértése.	2.3.S1. A logisztikához kapcsolódó kibocsátások csökkentésére irányuló különböző stratégiák előnyeinek, hátrányainak, erőforrás- és szakértelemigényének feltárása.	2.3.RA1. Megfelelőbb megoldások kiválasztása a vállalati logisztika által okozott kibocsátások csökkentésére.
2.4. A személyzet utazásaiból és a munkavállalók viselkedéséből eredő kibocsátások	2.4.K1. A személyzet utazásaihoz és viselkedéséhez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás forrásainak és a lehetséges megoldásoknak a megértése.	2.4.S1. A személyzet utazásaihoz és viselkedéséhez kapcsolódó kibocsátások csökkentésére irányuló különböző stratégiák előnyeinek és hátrányainak feltárása.	2.4.RA1. Megfelelőbb megoldások kiválasztása a személyzet utazásai és viselkedése által okozott kibocsátások csökkentésére.
2.5. Kompenzációs stratégiák	2.5.K1. A maradék kibocsátások kompenzálásának lehetőségeinek meghatározása	2.5.S1. A szén-dioxid-kompenzációs stratégiák különböző lehetőségeinek és következményeinek feltárása	2.5.RA1. A maradék kibocsátások kompenzálására irányuló kezdeményezések kiválasztása

Forrás: Saját szerkesztés.

3. modul. Nettó Zéró terv készítése

Ez a modul 4 almodulból áll:

- **3.1. almodul "A jelenlegi kibocsátások értékelése"**
- **3.2. almodul "Nettó Zéró célok meghatározása"**

- **3.3. almodul "Kibocsátáscsökkentési / Net0 stratégiák és cselekvési tervek meghatározása"**
- **3.4. almodul "A pénzügyi következmények felmérése"**

4. táblázat. A 3. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei.

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
3.1. A jelenlegi kibocsátások értékelése	3.1.K1. A jelenlegi kibocsátások alapállapotának felmérésére szolgáló módszerek ismertetése.	3.1.S1. Az energiafogyasztással, szállítással és hulladéktermeléssel kapcsolatos adatok gyűjtése. 3.1.S2. Az energiafogyasztással, szállítással és hulladéktermeléssel kapcsolatos adatok elemzése.	3.1.RA1. Ismerje fel a jelenlegi kibocsátások pontos felmérésének fontosságát a Nettó Zéró terv kidolgozásához.
3.2. Nettó Zéró célok meghatározása	3.2.K1. A világos és elérhető nettó nullás célok kitűzésének folyamatának megértése.	3.2.S1. Rövid és hosszú távú kibocsátáscsökkentési célok kidolgozása.	3.2.RA1. Ismerje fel az ambiciózus, de reális célok kitűzésének jelentőségét a nettó nullára irányuló cselekvés ösztönzése érdekében.
3.3. Kibocsátáscsökkentési/ Net0 stratégiák és cselekvési tervek meghatározása	3.3.K1. Ismerje meg a kibocsátáscsökkentés különböző stratégiáit, például az energiahatékonyságot és a megújuló energiaforrások integrálását.	3.3.S1. Az egyes kibocsátási forrásokra szabott cselekvési tervek kidolgozása.	3.3.RA1. Ismerje fel a kibocsátáscsökkentési célok elérését célzó hatékony stratégiák végrehajtásának fontosságát.
3.4. A pénzügyi következmények felmérése	3.4.K1. A Nettó Zéró kezdeményezések pénzügyi következményeinek, valamint a költségvetés és az erőforrás-elosztás	3.4.S1. A Nettó Zéró projektek finanszírozási forrásainak és beruházási lehetőségeinek azonosítása.	3.4.RA1. Felismeri a felelős pénzügyi gazdálkodás szükségességét a Nettó Zéró tervek végrehajtásának támogatása érdekében.

	fontosságának megértése.		
--	--------------------------	--	--

Forrás: Saját szerkesztés.

4. modul. A Net Zéróvá válás előnyei

Ez a modul 3 almodulból áll:

- **4.1. almodul "Gazdasági, pénzügyi előnyök és piaci versenyképesség"**
- **4.2. almodul "Az érdekelt felek bevonása és társadalmi hatás"**
- **4.3. almodul "Környezeti fenntarthatóság, rugalmasság és hosszú távú előnyök"**

5. táblázat. A 4. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei.

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
4.1. Gazdasági, pénzügyi előnyök és piaci versenyképesség	4.1.K1. A Net Zéróvá válás szempontjából lényeges pénzügyi alapelvek kidolgozása 4.1.K2. Ismerje a kormányok és nemzetközi szervezetek által a Nettó Zéró átállás ösztönzésére biztosított gazdasági ösztönzőket.	4.1.S1. Hasonlítsa össze a Nettó Zéró megközelítésre való áttérés pénzügyi és gazdasági előnyeit. 4.1.S2. A piaci versenyképesség és a márka erősítésének lehetőségeinek felismerése a Nettó Zéró kezdeményezések révén.	4.1.RA1.A Nettó Zéró előnyeinek népszerűsítése a szervezeten belül és az érdekelt felek bevonása.

<p>4.2. Az érdekelt felek bevonása és társadalmi hatás</p>	<p>4.2.K1. A Nettó Zéró kezdeményezések szélesebb körű társadalmi hatásainak azonosítása</p> <p>4.2.K2. Betekintést nyerhet a Nettó Zéró projektek különböző érdekelt feleinek bevonására irányuló hatékony kommunikációs stratégiákba.</p>	<p>4.2.S1. A Nettó Zéró kezdeményezésekkel összefüggésben a különböző érdekelt felek érdekeinek, hatásainak és elvárásainak azonosítására és elemzésére való képesség fejlesztése.</p>	<p>4.2.RA1. A külső érdekelt felekkel, köztük a beszállítókkal, ügyfelekkel, befektetőkkel és szabályozókkal való együttműködés irányítása a Nettó Zéró elérését támogató politikák és ösztönzők támogatása érdekében.</p>
<p>4.3. Környezeti fenntarthatóság, rugalmasság és hosszú távú előnyök</p>	<p>4.3.K1. A Nettó Zéró elérésének elveinek és módszereinek megértése a környezeti fenntarthatóság és az ellenálló képesség összefüggésében.</p> <p>4.3.K2. Betekintést nyerni a globális, nemzeti és helyi politikákba és szabályozásokba, amelyek ösztönzik vagy előírják a Nettó Zéró irányába történő elmozdulást.</p>	<p>4.3.S1. Az alapvető stratégiák jelentőségének megfogalmazása a környezeti lábnyom minimalizálásában és a fenntarthatóság fokozásában</p> <p>4.3.S2. A Nettó Zéró módszerekre való áttérés támogatása a hagyományos gyakorlatokkal szemben, bemutatva, hogy egy ilyen váltás hogyan erősíti jelentősen az ökológiai ellenálló képességet és fenntarthatóságot.</p>	<p>4.3.RA1. Annak felmérése, hogy a Nettó Zéró-ra való áttérés hogyan növeli a környezeti fenntarthatóságot.</p> <p>4.3.RA2. A szervezeteken és ágazatokon belüli közös Nettó Zéró kezdeményezések ösztönzése a fenntarthatóság és az ellenálló képesség fokozása érdekében.</p>

Forrás: Saját szerkesztés

5. modul. Nettó Zéró az egész értékláncban

Ez a modul 4 almodulból áll:

- **5.1. almodul "Az ellátási lánc rugalmassága és alkalmazkodóképessége"**
- **5.2. almodul "Fenntartható beszerzési stratégiák"**
- **5.3. almodul "Termékeletciklus, tervezés és innováció"**
- **5.4. almodul "Energia- és hulladékgazdálkodás az ellátási láncon keresztül"**

6. táblázat. Az 5. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei.

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
5.1. Az ellátási lánc rugalmassága és alkalmazkodóképe ssége	<p>5.1.K1. Értse a szén-dioxid-kibocsátás értelmezését és gyakorlati jelentőségét az értéklánc különböző szakaszaiban.</p> <p>5.1.K2. Betekintést nyerhet az ellátási láncban a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére irányuló stratégiákba és eszközökbe, pl. helyi beszerzés, szállítás optimalizálása és beszállítói elkötelezettség.</p>	<p>5.1.S1. A beszállítók környezeti teljesítményének értékelésére vonatkozó képességek fejlesztése - a beszállítók környezetvédelmi gyakorlatának értékelése és a fenntarthatósági kritériumok beépítése a beszállítók kiválasztásába.</p>	<p>5.1.RA1. Az ellátási lánc feltérképezése és elemzése a rendelkezésre álló adatok és eszközök felhasználásával, valamint a kibocsátás csökkentésére irányuló stratégiák javaslata.</p> <p>5.1.RA2. Független adatgyűjtés és -elemzés a beszállítóktól, szállítási partnerektől és más érdekelt felektől a szénlábnyom felmérése érdekében.</p>
5.2. Fenntartható beszerzési stratégiák	<p>5.2.K1. Ismerje meg a környezetileg felelős beszállítóktól származó anyagok és alkatrészek beszerzésére irányuló stratégiákat.</p>	<p>5.2.S1. Stratégiák kidolgozása és végrehajtása az anyagok és alkatrészek környezetileg felelős beszállítóktól való beszerzésére.</p>	<p>5.2.RA1. Fenntartható beszerzési lehetőségek azonosítása, a beszállítókkal való szerződéskötések megtárgyalása és önálló döntések meghozatala az alacsonyabb szénlábnyomú beszállítók előnyben részesítése érdekében.</p>
5.3 Termékeletciklus , tervezés és innováció	<p>5.3.K1. A termék életciklusa és a kapcsolódó környezeti hatások és kockázatok értékelésének alapelveinek megértése.</p>	<p>5.3.S1. A termékek tervezése a környezeti fenntarthatóságra összpontosítva, beleértve az anyagválasztást, a termék hosszú élettartamát és az élettartam végére vonatkozó megfontolásokat.</p> <p>5.3.S2. Fenntartható termékek és folyamatok</p>	<p>5.3.RA1. Életciklus-értékelések elvégzése a környezeti hatások azonosítása érdekében a termék teljes életciklusa során</p> <p>5.3.RA2. Az adatok elemzése és a szén-dioxid-kibocsátás tekintetében javítandó területek azonosítása, az innovációkat illetően is</p>

		kifejlesztése, amelyek csökkentik a szénlábnyomot.	
5.4 Energia- és hulladékgazdálkodás az ellátási láncban	<p>5.4.K1. Az energia- és hulladékgazdálkodási elvek és a műveletek energiahatékonyságának javítására szolgáló technikák megértése.</p> <p>5.4.K2. Ismerje meg a megújuló energiaforrásokat hasznosító technológiákat és azok lehetséges alkalmazásait a szervezetben belül.</p> <p>5.4.K3. A hulladékcsökkentési stratégiák ismerete, beleértve a hulladékminimalizálási, újrahasznosítási és hulladék-erőművi kezdeményezéseket</p>	<p>5.4.S1. A beszállítók környezetvédelmi gyakorlatának és teljesítményének értékelése, beleértve a szén-dioxid-kibocsátást, az energiahatékonyságot és a hulladékgazdálkodást.</p> <p>5.4.S2. Energiatakarékosági intézkedések, például berendezések korszerűsítése, folyamatoptimalizálás és energiafigyelő rendszerek meghatározása és végrehajtása.</p> <p>5.4.S3. A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos projektek megvalósíthatóságának értékelése és integrálásuk az energiamixbe.</p> <p>5.4.S4. Hulladékgazdálkodási gyakorlatok alkalmazása a szén-dioxid-kibocsátás és a környezeti hatások minimalizálása érdekében.</p>	<p>5.4.RA1. A beszállítók értékelése előre meghatározott fenntarthatósági kritériumok alapján, valamint önálló döntések meghozatala a beszállítók kiválasztásával és bevonásával kapcsolatban.</p> <p>5.4.RA2. Az energia- és hulladékgazdálkodással kapcsolatos lehetőségek azonosítása és megvalósítása a vállalat működésében.</p>

Forrás: Saját szerkesztés

6. modul. A Nettó Zéró kommunikációja

Ez a modul 3 almodulból áll:

- **6.1. almodul "A fenntartható üzleti modell jövedelmezősége"**
- **6.2. almodul "Nettó Zéró vállalati kultúra és problémaképzés"**
- **6.3. almodul "Az egyéni kezdeményezés jelentősége"**

7. táblázat. A 6. modul tanulási almodulok és tanulási eredményei.

TANULÁSI ALMODUL	TANULÁSI EREDMÉNYEK		
	A tanulótól elvárják, hogy ...		
	Tudás	Képességek	Felelősség és autonómia
6.1. Egy fenntarthatóan fenntartható üzleti modell jövedelmezősége	6.1.K1. Értse a fenntartható intézkedések jövedelmezőségének indoklását. (vagy a fenntarthatóság hosszú távú jövedelmezőségének megértése)	6.1.S1. Az egyes kezdeményezések végrehajtásának hozzáadott értékének képviselője.	6.1.RA1. Egy adott Net0-kezdeményezés hosszú távú jövedelmezőségének értékelése
6.2. Nettó Zéró vállalati kultúra és problémaképzés	6.2.K1. A vállalati szakzsargon és a fenntarthatóság alapvető problémáinak azonosítása	6.2.S1. Fogalmazza meg a Nettó Zéró kultúra hibás kialakításából eredő lehetséges kihívásokat egy vállalatban belül.	6.2.RA1. A Nettó Zéró megközelítés jelenlegi tévedéseinek megfogalmazása a vállalat kultúrájában.
6.3. Az egyéni kezdeményezés jelentősége	6.3.K1. Értse a példamutatás jelentőségét és az egyéni kezdeményezés fontosságát a Nettó Zéró szférában.	6.3.S1. A fenntartható Nettó Zéró gyakorlatok terén az egyéni intézkedések fontosságának hatékony és eredményes közvetítése.	6.3.RA1. Mások meggyőzése az egyéni kezdeményezés tagadhatatlan rövid és hosszú távú hatásáról

Forrás: Saját szerkesztés.

8.4.3. Képzés ideje és elvégzésének módja

A különböző almodulok eltérő tartalma miatt a következő táblázat az egyes almodulok és az egyes modulok becsült időtartamát mutatja:

8. táblázat. Az egyes almodulok, modulok és a teljes kurzus becsült időtartama.

Modulok	Almodulok	Idő (h)	Teljes idő (h)
1. modul. A "Net0 koncepció" megértése	1.1. almodul "A Nettó Zéró koncepció meghatározása és alapelvei"	1	4
	1.2. almodul "A nettó zéró százalékos átállás"	2	
	1.3. almodul "Nettó Zéró szójegyzék"	1	
2. modul.	2.1. almodul "A berendezések kibocsátása"	1	5
	2.2. almodul "Kibocsátás a gyártási folyamatokban"	1	

Lehetséges válaszok és leggyakoribb intézkedések a Nettó Zéró eléréséhez	2.3. almodul "Kibocsátás a logisztikában"	1	
	2.4. almodul "A személyzet utazásaiból és a munkavállalók viselkedéséből eredő kibocsátások"	1	
	2.5. almodul "Kompenzációs stratégiák"	1	
3. modul. Nettó Zéró terv készítése	3.1. almodul "A jelenlegi kibocsátások értékelése"	2	6
	3.2. almodul "Nettó Zéró célok meghatározása"	2	
	3.3. almodul "Kibocsátáscsökkentési / Net0 stratégiák és cselekvési tervek meghatározása"	1	
	3.4. almodul "A pénzügyi következmények felmérése"	1	
4. modul. A Net Zéróvá válás előnyei	4.1. almodul "Gazdasági, pénzügyi előnyök és piaci versenyképesség"	1	4
	4.2. almodul "Az érdekelt felek bevonása és társadalmi hatás"	1	
	4.3. almodul "Környezeti fenntarthatóság, rugalmasság és hosszú távú előnyök"	2	
5. modul. Nettó Zéró az egész értékláncban	5.1. almodul "Az ellátási lánc rugalmassága és alkalmazkodóképessége"	2	8
	5.2. almodul "Fenntartható beszerzési stratégiák"	2	
	5.3. almodul "Termékéletciklus, tervezés és innováció"	2	
	5.4. almodul "Energia- és hulladékgyártás az ellátási láncon keresztül"	2	
6. modul. A Nettó Zéró kommunikációja	6.1. almodul "A fenntartható üzleti modell jövedelmezősége"	1	3
	6.2. almodul "Nettó Zéró vállalati kultúra és problémaképzés"	1	
	6.3. almodul "Az egyéni kezdeményezés jelentősége"	1	
Összesen: 6 tanulási modul	Összesen: 22 almodul		30

Forrás: Saját szerkesztés.

A tanfolyam lebonyolítása érdekében a foglalkozásokat nem szabad túlságosan nagy távolságra egymástól, de a tanfolyami résztvevők túlterhelése nélkül, és minden óra után körülbelül 10 perc szünetet kell tartani.

Ami a tanfolyam megtartásáért felelős személyt illeti, kkv-k esetében lehetőleg a vállalat vezetője vagy a fenntarthatósági kérdésekért felelős személy (ha van ilyen), állami vagy magán oktatási intézmények esetében pedig szakoktató vagy más, az oktatás területén tevékenykedő szakember. Mindkét esetben az ezeket az erőforrásokat használó személynek előbb el kell végeznie a tanfolyamot, fel kell fedeznie és jól meg kell értenie annak tartalmát, és át kell néznie ezt a "Képzési módszertan" dokumentumot, valamint a "Képzési eszköztár" részét képező többi anyagot, hogy kihasználhassa a Net0Manager projekt által kínált összes eszközt.

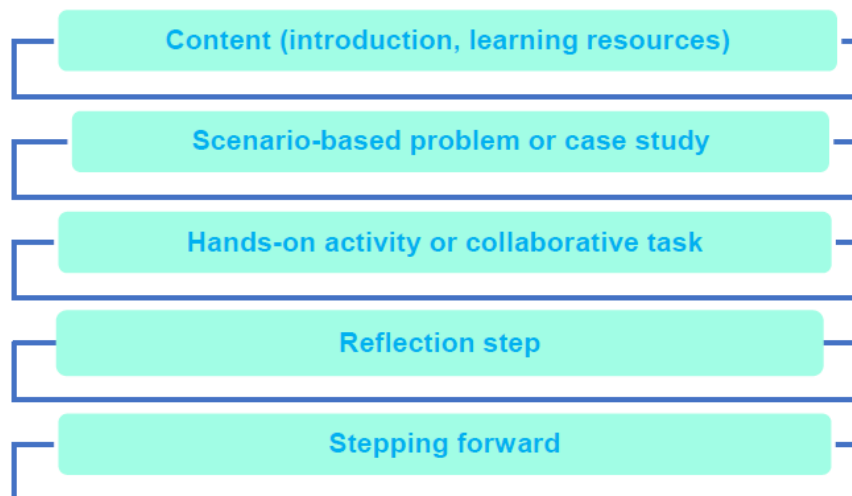
8.4.4. Tippek a tanfolyam megfelelő bemutatásához

A tanfolyam bemutatásakor számos lépés ajánlott, amelyeket az alábbiakban ismertetünk.

Az almodult a téma ismertetésével és a tanulótól elvárt, a tudás, készség és felelősség, valamint az önállóság szempontjából leírt tanulási eredmények bemutatásával kell bevezetni.

Ezután a készülék alábbi képen látható felépítését kell követni.

7. ábra. Az egyes almodulok felépítése.



Forrás: Saját szerkesztés.

- **A tartalom**, a bevezetés és a tanulási források bemutatása során célszerű, hogy a fogalmak ismertetése után a tanulónak legyen ideje arra, hogy egyénileg elolvassa a tartalmat, és a képzőtől kérdezve, illetve lehetőleg és amikor csak lehetséges, csoportos megbeszélést kezdeményezve oldja meg kételyeit.
- **A forgatókönyv-alapú probléma** vagy esettanulmány bemutatásakor ajánlott azt történetmesélő formában leírni, és a felhasznált példa egy valós helyzetet ábrázoljon, amely a lehető legközelebb áll a célközönség szakmai területéhez.
- Ezután a gyakoronkokat arra kérik, hogy vegyenek részt egy **gyakorlati tevékenységben**, amelyben egy hipotetikus helyzetet írnak le, amely olyan kihívást jelent, amelyre megoldást kell találniuk. Ajánlott, hogy a tevékenység címe cselekvésorientált legyen, és a tevékenység céljait egyértelműen írják le. Az összefüggések jobb megértését szolgáló videók és képek használata szintén hasznos. Minden tanulónak időt kell biztosítani a válasz átgondolására. Javasoljuk, hogy az összes választ osszák meg egymással, és nyissanak vitát arról, hogy melyek lennének a legjobb megoldások és az egyes résztvevők véleménye.
- Végül következik **a reflexiós lépés**, amelyben a diákokat arra kérik, hogy reflektáljanak, és válasszanak ki egy helyes mondatot két mondat közül, amelyek mindkettő az almodul során megszerzett ismeretekre és az elért célokra utalnak.
- Befejezőként egy **lépcsőzetes** rész következik, amelyben a tanulónak lehetőségük van arra, hogy megosszák a tanulási pályájukkal kapcsolatos következtetéseiket az almodul során, és meghatározzák, hogy mely területeken van szükségük további képzésre.

Az általános ajánlások tekintetében a testbeszéd, a hangszín és a verbális nyelvezet elengedhetetlen a képzés sikeréhez.

- Egyenes testtartás, magasra emelt áll (a közönséghez szól), egyenes, de laza hát önbizalmat sugároz.
- Próbálja meg variálni a hangmagasságot (magasabb vagy alacsonyabb), a hangerőt és a hangsebességet, attól függően, hogy használ-e erősítést (mikrofont), és hogy az embereket a saját nyelvükön oktatja-e vagy sem. Hangja legyen magabiztos, ugyanakkor elérhető és megnyerő.
- Győződjön meg róla, hogy követni tudják a magyarázatot, és próbáljon meg nem túl gyorsan haladni. Ha szükséges, lassítsa le a tempót, és csökkentse a tartalmat. Jobb, ha a hallgatóság megérti a magyarázat nagy részét, mintha mindent végigmegy, és keveset ért.
- Bátorítsa a gyakornokokat, hogy beszéljenek és kérdezzenek, és elkezdenek majd bízni Önben és a saját képességükben, hogy beszéljenek.
- Alkalmazkodjon a hallgatósághoz az üzenet közvetítésére választott szavakkal, valamint az ezt támogató testbeszéddel és hanghordozással.
- Legyen rugalmas és alkalmazkodjon a körülményekhez.
- Fogadj el egy olyan stílust, amely illik hozzád, tehát ha jó vagy a humorban, használd azt.

8.4.5. Értékelés és mikrotanúsítványok

Értékelés

Az értékelésre minden almodulnál, az egyes modulok végén és a teljes kurzus során kvízzel kerül sor. A kvízben elért 100%-os pontszám esetén a felhasználók azonnal kapnak egy e-jelvényt, amely a vizsgált tartalomnak megfelelő mikro-kreditpontot jelzi. Minden felhasználónak legalább három próbálkozás áll rendelkezésére a kvíz sikeres teljesítéséhez. Ez a struktúra lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy az egyes almodulokért egy jelvényt, valamint az egyes modulok végén egy végső moduljelvényt, és a teljes tanfolyamért egy másik jelvényt szerezzenek. Minden egyes kvíz 5-10 kérdésből áll, amelyek lehetnek egy- vagy többszörös választási lehetőségek.

Javasoljuk, hogy azok, akik a kurzust másoknak fogják tanítani, tartsák meg ezt az értékelési modellt, mivel dinamikus, gyors, és lehetővé teszi a diák számára, hogy a válaszok magyarázatán keresztül felülvizsgálja és jobban megértse a tartalmat.

Mikrotanúsítványok

Európában és világszerte gyorsan fejlődnek a hagyományos képzéseknél rövidebb tanulási lehetőségek, például a mikro-tanúsítványok. Ezeket a lehetőségeket mind az állami, mind a magánszektorbeli oktatási és képzési szolgáltatók kínálják, válaszul a rugalmasabb és tanulóközpontúbb oktatási és képzési formák iránti igényre. Lehetőségük van arra is, hogy a tanulók szélesebb körének, köztük a hátrányos helyzetű és kiszolgáltatott csoportoknak is oktatási és képzési lehetőségeket kínáljanak.

Az Európai Unió (EU) Tanácsa 2022 júniusában elfogadta az "Ajánlás az egész életen át tartó tanulás és a foglalkoztathatóság mikro-tanúsítványainak európai megközelítéséről" című dokumentumot, amelynek célja a mikro-tanúsítványok fejlesztésének, végrehajtásának és elismerésének támogatása az EU-ban. Emellett a mikro-tanúsítványok európai megközelítése az Európai Oktatási Térség 2025-ig történő megvalósításáról szóló bizottsági közlemény (2020. szeptember) egyik kulcsfontosságú eleme, és az európai készségfejlesztési menetrend "Az egész életen át tartó tanulóshoz szükséges eszközök és kezdeményezések" című blokkjának 10. intézkedését is képezi.

Az Európai Bizottság szerint a mikro-tanúsítvány olyan átlátható szabványok szerint értékelt tanulási eredmények igazolása, amelyeket a tanuló egy rövid tanulási tapasztalat után szerzett. Az igazolást egy megfelelő szervezet által hitelesített és jóváhagyott dokumentum tartalmazza, amely felsorolja a birtokos nevét, az elért tanulási eredményeket, az értékelési módszert, az odaítélő szervet, és adott esetben a képzítési keretrendszer szintjét és a megszerzett krediteket.

Fontos hangsúlyozni, hogy a mikro-tanúsítványok nem helyettesítik a hagyományos képzéseket. Éppen ellenkezőleg, kiegészíthetik a hagyományos képzéseket, és mindenki számára az egész életen át tartó tanulás lehetőségét jelenthetik.

Mivel tehát a mikro-tanúsítványok lehetővé teszik a társadalom és a munkaerőpiac új és újonnan felmerülő igényeinek kielégítésére szolgáló ismeretek, készségek és kompetenciák célzott, rugalmas elsajátítását és elismerését, a tanfolyam sikeres elvégzése után ajánlatos a tanfolyamon való részvétel ösztönzése és a gyakornokok jövőbeli foglalkoztatási lehetőségeinek javítása érdekében.

Hasonlóképpen, ez a tanfolyam az egyes almodulok, modulok és a teljes tanfolyam elvégzése után mikro-tanúsítványokat biztosít, amelyek igazolják, hogy az érintett személy elsajátította a megfelelő tanulási eredményeket, ismereteket és készségeket, és ezeket a tanúsítványokat a Moodle platformon keresztül állítják ki.

8.5. Innovatív képzési módszer

Az uniós statisztikák rámutatnak arra, hogy a szakképzési intézmények által nyújtott készségek és a kvk-k által e célok eléréséhez ténylegesen szükséges készségek között nincs összhang. Az Európai Bizottság bejelentette, hogy paradigmaváltásra van szükség a szakképzésben annak érdekében, hogy a leendő Net0Managerek és oktatóik körében hatékonyan biztosítható legyen a kifejezetten a szén-dioxid-gazdálkodási kompetenciákra vonatkozó készségfejlesztés.

A Net0Manager projekt új megközelítést mutat be az oktatás jelenlegi helyzetével és a nettó zéró szén-dioxid-kibocsátás elérésére irányuló célok megvalósításával kapcsolatban, köszönhetően egy innovatív, hozzáférhető (online és ingyenes), rugalmas (e-learning platform, digitális és aszinkron tartalom, valamint OER-képzés), tanulóközpontú képzési módszer kifejlesztésének, amely különböző élvonalbeli elemeket ötvöz, mint például a hivatalosan elismert mikro-tanúsítványokon és a H5P eszközön keresztül történő tanúsítás, amelynek keretében a résztvevőknek lehetőségük van arra, hogy igényeiknek, érdeklődésüknek és a tartalommal kapcsolatos sajátos körülményeiknek megfelelően tanuljanak, hogy fejlesszék a különböző szén-dioxid-gazdálkodási szakemberek készségeit és technikai kompetenciáit, növeljék az éghajlatváltozással és a kkv-kon belül az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható lehetséges intézkedésekkel kapcsolatos tudatosságot. Alapvető fontosságú - és kevés képzés teszi ezt meg -, hogy a helyi vállalkozókat az éghajlati kockázatokkal és a szén-dioxid-kezeléssel (a hatásuk mérésének, nyomon követésének, jelentésének és csökkentésének módjai) foglalkozzanak.

A javasolt tanulási útvonal rugalmas dimenziója és az online platform több tanulási modulra történő szervezése megfelel a vezetők és oktatók azon igényének, hogy rugalmasabb és tanulóközpontúbb lehetőségeket biztosítsanak a teljes tanulási útvonalnak az általuk preferált sorrendben történő felfedezésére, vagy egyszerűen csak az önálló modulokra összpontosítanak. A felnőtt tanulóknak szóló innovatív képzési anyagok létrehozása, beleértve az OER-t és az informatikát is, a projekt azon igényének fog megfelelni, hogy megfelelőbb képzési módszerek és a tanulási eredmények elismerésének életképebb rendszerei révén javuljon a szén-dioxid-gazdálkodási képesség.

Ennek során a projekt a következő prioritások kezelésével újít:

- 1) A lehetőségek rugalmassága a tanulóközpontú megközelítések alkalmazásával, amelyek szükségszerűen rugalmasan alkalmazkodnak az egyes tanulók sajátos igényeihez.
- 2) Újszerű megközelítések a tanítás és a tanulás terén.
- 3) Tanúsítás mikro-tanúsítványokon keresztül.
- 4) Tartalomkészítés a H5P interaktív eszközzel.
- 5) A Net0Manager szakmai profiljának és elismertségének előmozdítása az ECVET-en és a jelenlegi üzleti paradigmán belül.
- 6) Bárki számára bármikor hozzáférhető anyag biztosítása.

Így a szakmai képesítés célja, hogy innovatív és rugalmasabb képzési módszerek révén javítsa a kkv-k környezetre gyakorolt hatását, és támogassa a nettó zéró gazdaságra való áttérést.

Útmutatót is adunk, hogy ezt a módszertant a tanulók maguk is alkalmazhassák, és így maguk is oktatókká válhassanak, vagy ha már oktatók, akkor kiegészíthessék a képzésüket, hogy továbbfejlesszék képzési készségeiket.

8.6. Inkluzív oktatás

Az inkluzív oktatás olyan pedagógiai megközelítés, amely arra törekszik, hogy minden tanuló - személyes, társadalmi, kulturális vagy gazdasági jellemzőitől függetlenül - minőségi oktatásban részesüljön olyan környezetben, amely elismeri és értékeli sokféleségüket. Azon az elven alapul, hogy minden embernek joga van a közös tanuláshoz, függetlenül képességeiktől, fogyatékosságától, nemtől, etnikai hovatartozástól, társadalmi-gazdasági helyzetétől, nyelvtől vagy más olyan körülményektől, amelyek egyenlőtlenségekhez vezethetnek.

Az EU támogatja az inkluzív oktatást, mint az esélyegyenlőség, a társadalmi kohézió és a fenntartható fejlődés előmozdításának eszközét a tagállamaiban, mivel a szociális jogok európai pillérébe felvett egy ezt támogató elvet. Azáltal, hogy az EU biztosítja, hogy kivétel nélkül minden tanuló hozzáférjen az igényeihez igazodó, minőségi oktatáshoz, elősegíti polgárai személyes és szakmai fejlődését, miközben erősíti a régió társadalmi és gazdasági kohézióját. Az inkluzív oktatás hatékony megvalósítása elkötelezettséget, forrásokat és állandó hajlandóságot igényel az oktatási rendszerek kiigazítására és fejlesztésére, hogy azok megfeleljenek a mai társadalom sokszínűségének és összetettségének.

Az inkluzív oktatás alapvető fontosságú, ezért az Európai Tanács, az Európai Parlament és a Bizottság 2017 decemberében támogatta [a szociális jogok európai pillérének](#) elfogadását, amelynek első elve hangsúlyozza, hogy:

"Mindenkinek joga van a minőségi és inkluzív oktatáshoz, képzéshez és az egész életen át tartó tanuláshoz annak érdekében, hogy olyan készségeket tartson fenn és szerezzen, amelyek lehetővé teszik számára a teljes körű társadalmi részvételt és a munkaerőpiacon való sikeres átmenetet."

Ezért fontos, hogy ezt a koncepciót szem előtt tartsák azok a felhasználók, akik később tanítani fogják a tanfolyamot, és ennek során inkluzív eszközöket adhatnak hozzá, hogy javítsák a dolgozók vagy a gyakornokok élményét.

Az alábbiakban néhány érdekes linket talál, ahol többet megtudhat erről a kérdésről, és ha lehetséges, a lehető legtöbb kritériumot alkalmazhatja, hogy a képzés a lehető legátfogóbb legyen. Linkek:

- [Inkluzív oktatás - Európai Oktatási Térség \(europa.eu\)](#)
- [Az Európai Ügynökség a Sajátos Nevelési Igényekért és az Inkluzív Oktatásért honlapja \(european-agency.org\)](#)
- [A sokszínűség és a befogadás előmozdítása az európai iskolákban \(europa.eu\)](#)

9. BIBLIOGRÁFIA

<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

<https://www.wri.org/insights/net-zero-ghg-emissions-questions-answered>

<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-5/>

https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

<https://ec.europa.eu/newsroom/growth/items/823315/en>

https://www.lemonde.fr/en/environment/article/2024/09/26/the-uncertain-future-of-the-european-green-deal_6727371_114.html

https://commission.europa.eu/topics/education-and-training_en

<https://eutraining.eu/>

<https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/micro-credentials>

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

<https://docs.moodle.org/403/en/H5P>

[https://docs.moodle.org/403/en/Table of Contents](https://docs.moodle.org/403/en/Table_of_Contents)

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=en>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality/inclusive-education>

<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/publications/promoting-diversity-and-inclusion-schools-europe>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1059&langId=en>

<https://ec.europa.eu/social/home.jsp>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality/inclusive-education/common-values>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=en>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_510

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en

<https://systemschangelab.org/>

<https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/7803/2/PractStratVocProg.pdf>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0625>

<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/spain/lifelong-learning-strategy>

<https://cordis.europa.eu/article/id/449200-paving-the-way-for-innovative-educational-contexts-in-the-eu>

<https://www.cedefop.europa.eu/es/projects/european-credit-system-vocational-education-and-training-ecvet>

<https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_24_586

https://energy.ec.europa.eu/topics/carbon-management-and-fossil-fuels/industrial-carbon-management_en?prefLang=es

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_585

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0062>

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en#:~:text=Climate%20neutrality%20by%202050%20means,and%20protecting%20the%20natural%20environment.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101581>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901121002410>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332223002403>

https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan_en

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en