

# BUILD UP Skills Hungary projekt

## zárókonferencia

### összefoglaló

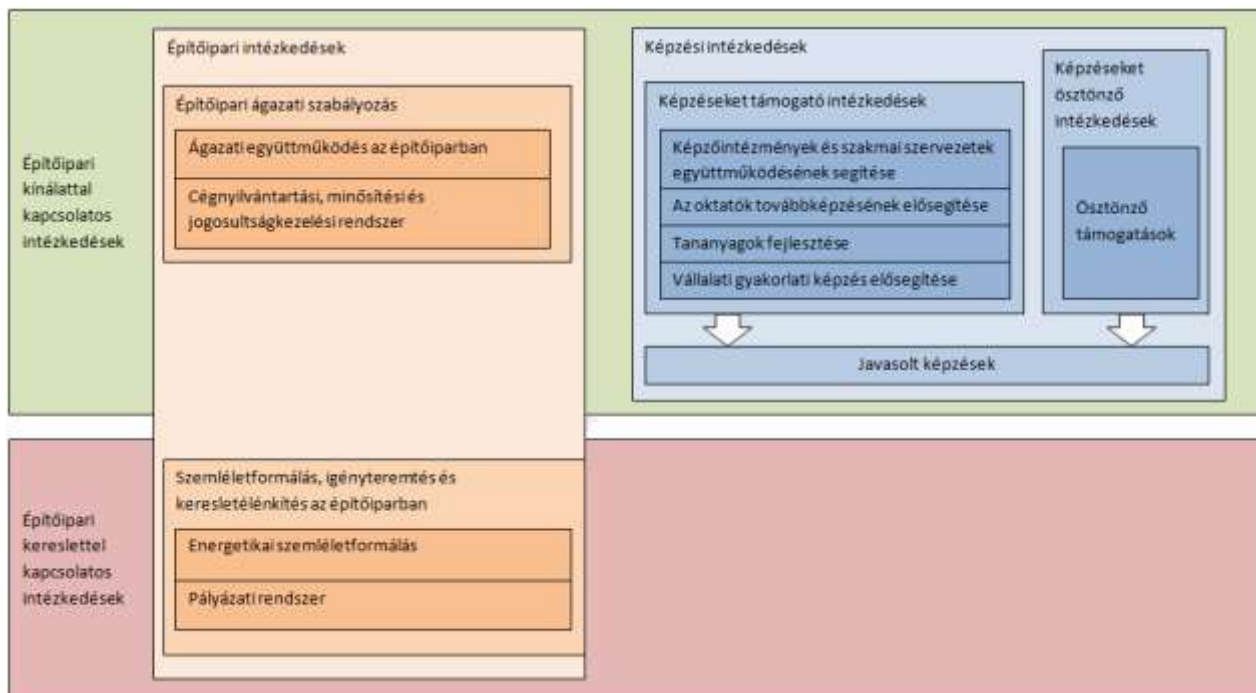
Az Intelligens Energia Európa program által támogatott BUILD UP Skills Hungary (BUSH) projekt harmadik alkalommal látta vendégül az építőiparban és felnőttképzésben érdekelt széles szakmai közönséget és osztotta meg az elért eredményeit.

A másfél éves munka alatt az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. vezetésével, a Nemzeti Munkaügyi Hivatal, a Magyar Építőanyagipari Szövetség, a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara, valamint a Magyar Épületgépészek Szövetsége közösen keresték arra a választ, hogy megfelelő számban és minőségben állnak-e rendelkezésre olyan építőipari szakemberek hazánkban, akik megfelelő módon képesek elvégezni a meglévő épületek energia hatékony felújítását és a megújuló energiát hasznosító technológiák (pl. napkollektor, napelem, hőszivattyú, biomassza kazán) beépítését.

A témában illetékes szakmai szervezetek, szövetségek, intézmények és a szakminisztériumok bevonásával a problémákat és lehetőségeket a projekt konzorcium két dokumentumban vizsgálta. 2012 októberében készült el a **„Helyzetértékelő tanulmány a magyar épület-energiahatékonysággal és megújuló energia használatával kapcsolatos képzési adottságokról és igényekről”** című tanulmány, mely eredményeire építve 218 kérdőíves megkérdezés, 30 mélyinterjú, 3 szakmai kerekasztal, 2 konferencia és számos bilaterális megbeszélés eredményeként most került véglegesítésre az **„Útiterv az építőipari képzések fejlesztése érdekében”** elnevezésű dokumentum.

A konferencián részletesen bemutatott **Útiterv** több mint harminc intézkedés megvalósítására tesz javaslatot mind az építőipari, (azaz keresleti oldal) mind pedig az oktatási, képzési, (azaz a kínálati oldal) szegmensben, ezáltal biztosítva, hogy egy összefüggő, komplex megoldási lehetőséget biztosítson a felmerülő építőipari felnőttképzés hiányosságait illetően. A javaslatcsomag az Európai Unió által 2020-ra kitűzött energiahatékonysági és megújuló energia felhasználás növelésére irányuló céljainak megvalósulását kívánja támogatni az építőipar területén és segíteni a hazai kormányzati stratégia és jogszabályalkotást.

A magyar útitervet Palotai Péter a Nemzeti Munkaügyi Hivatal alprojekt vezetője, Petrovics Nándor, a Fenntartható Otthon Zrt. szakmai referense és Elek Csaba, a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara oktatási igazgatója mutatta be. A javasolt intézkedések komplex rendszerét az alábbi ábra mutatja be.



A konferencián Alföldy-Boruss Márk, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, megújuló energiáért felelős osztályvezetője bemutatta a **magyar energiastratégia** irányvonalait és kiemelte, hogy a kormány az épületenergetikai programja által a fűtési hőigények terén 111PJ primerenergia megtakarítást kíván elérni 2030-ra valamint kitért a háztartási méretű kiserőművek (pl: napelem) támogatásának fontosságára is.

Ezt követően Soltész-Lipcsik Melinda az ÉMI Nonprofit kft. Vállalati és Kormányzati Kapcsolatok iroda vezetője elmondta, hogy befejezéséhez közelít a **Nemzeti Épületenergetikai Stratégia**, melyet az NFM megbízásából az ÉMI készít. A dokumentum célja többek között a lakó- és középületek energetikai felmérései alapján, épülettípusonkénti műszaki felújítási forgatókönyvek kidolgozása.

A közönség élvezettel hallgatta a román és a szlovén BUILD UP Skills projektek beszámolóját az általuk elvégzett munkáról. Horia Petran a román konzorcium vezetője elmondta, hogy a nemzeti épületenergetikai célok eléréséhez 2020-ig első sorban több és jobban képzett villanszerelőre, épületgépész technikusra, épületszigetelőre, nyílászáró-szerelőre valamint megújuló energiát hasznosító berendezéseket beüzemelő szakemberekre van szükség. Kiemelte, hogy feltétlenül szükséges a nemzeti képesítési rendszert összehangolni az európai elvárásokkal. A szlovén partner, Toni Lojen bemutatta, hogy nagy szükség van akkreditált képzés beindítására, azért hogy a közel nulla energiaigényű (15kWh/m<sup>2</sup>/év) épületek kivitelezéséhez megfelelő szakemberek álljanak rendelkezésre. A képzés megvalósítását 3 lépcsős modulrendszerben képzelik el.

Hujber Dorottya, az ÉMI Nonprofit Kft projektmenedzsere és a BUSH projekt koordinátora előadásában kitért arra, hogy az útitervben javasolt képzési intézkedések megvalósításához Az IEE program forrást biztosít egy **második pályázati pillér** keretében.

Végül egy kerekasztal beszélgetésre került sor az Európai Unióban már megvalósítás alatt levő, a megújuló energia felhasználáshoz kapcsolódó képzési programokról. Palotai Péter előadásában bemutatott 17 képzési modellt, melyek az épületekben a megújuló energia technológiák alkalmazását támogatják. Részletesebben bemutatásra került az alábbi modellek:

- Napkollektor üzembe helyező: 4 darab (3 francia, 1 brit)
- Napkollektoros fűtő rendszer üzembe helyező: 1 darab (francia)
- Hőszivattyú üzembe helyező: 3 darab (2 francia, 1 brit)

A képzések részletes tartalmát az 1. számú melléklet tartalmazza. A képzések részletesebb bemutatását a [www.buildup.eu](http://www.buildup.eu) honlapon találják az érdeklődők.

A kerekasztal megbeszélés keretében megvitatásra kerültek a BUILD UP Skills II. pillérjével kapcsolatos pályázati lehetőségek. A résztvevők érdeklődéssel hallgatták és vitatták meg a lehetséges további lépéseket. Számos szervezet képviselője elmondta, hogy szívesen részt venne a következő lépések megvalósításában és konkrét képzési terveket valamint tananyagok kidolgozásában működne közre. Szakmai szervezetek specifikus energiahatékonysággal és fenntartható építéssel kapcsolatos képzések fontosságára is felhívták a figyelmet.

Az ismertetett brit, illetve francia képzési modellekről a vélemények vegyesek voltak, a legtöbb eltérés a képzések struktúráját illetően mutatkozott – mennyiben elméleti, mennyiben gyakorlat orientált képzéseket képzelnek el a résztvevők.

Egyes vélemények szerint a már aktív kivitelezők részére nem szükséges a gyakorlati modulok túlsúlya, hiszen a mindennapos munkavégzés során már biztos alapokat szereztek, azonban nincs kellő elméleti ismeretük a megújuló energetikai rendszerekről.

Egyetértés mutatkozott abban, hogy a továbbképzéseket valamilyen küszöbvizsga bevezetésével érdemes megkezdni, így biztosítható, hogy az új ismeretek megszerzéséhez szükséges gyakorlat tényleg a jelölt rendelkezésére áll. A többség inkább a z elméleti jellegű alapozást tartaná fontosnak.

Az egyes kivitelezői munkafolyamatok összehangolása érdekében mindenképp fontos lehet kommunikációs, menedzsment modulok beépítése, azonban csak magasabb szinten. Az alap továbbképzésben ez nem szükséges, a munkafolyamatok koordinálása a kivitelezői csapatból csupán egy főt vehet igénybe. A külföldi szakmai modulok teljes egészében fedik a magyar kivitelezői gyakorlatot, az energetikai rendszerek Magyarországon is elérhetőek, ezekhez kéne a megfelelő tudásszintű gyakorlati szakembereket kiképezni.

Mindenképp javasolt a többlépcsős képzési modell bevezetése, a kivitelezői munkafolyamatok differenciálása alapján.

Az előadások, a helyzetértékelő tanulmány valamint az útiterv megtalálhatóak a [www.bush.hu](http://www.bush.hu) honlapon. További információk angolul elérhetőek a [www.buildupskills.eu](http://www.buildupskills.eu) honlapon.

1. számú melléklet: Képzési modellek

Napkollektor, napelem üzembe helyező

|                      | <b>CETIAT 1</b>   | <b>CETIAT 2</b>   | <b>GRETA</b>  | <b>LOGIC</b>  |
|----------------------|---|---|---|---|
| <b>Cél</b>           | Tetőszerkezeten hálózatra kötött napkollektoros rendszer felállítása<br>A fotovoltaikus rendszerek elektromos kockázatainak ismerete  | Képes megtervezni az egyes fotovoltaikus rendszerekhez kapcsolódó kivitelezői munkálatokat  | Termikus, fotovoltaikus rendszerek üzembe helyezése, karbantartása.<br><br>Az alábbi szakterületeken jártas:<br>csőhálózat szerelés, központi fűtésszerelés, villanszerelés, bádogos munkák |   |
| <b>Előképzettség</b> | Tetőszerkezet ismerete<br>Magasban végzett munkával járó kockázatok ismerete  | Alapvető elektronikai ismeretek   | Szakmai tapasztalat az alábbi területek legalább egyikén:<br>csőhálózat szerelés, központifűtés szerelés, villanszerelés, bádogos munkák  | Hideg-, meleg vízű rendszerek ismerete<br>Csőhálózat szerelői ismeretek   |
| <b>Tartalom</b>      | A fotovoltaikus rendszerek felépítése és teljesítménye<br>A fotovoltaikus rendszerek telepítése<br>Személyek és javak biztonsága<br>A fotovoltaikus rendszerek közötti elektromos kapcsolat biztonsági feltételei | Meteorológiai ismeretek<br><br>Üzembe helyezési alapismeretek: generátor, szabályozó, inverter<br><br>Hálózatra kötött napkollektoros rendszerek üzembe helyezésének alapismeretei<br><br>Napkollektoros rendszerek várható teljesítménye<br>Személyek és javak biztonsága<br>Napkollektoros, illetve hagyományos elektromos berendezések karbantartása<br><br>Adminisztratív folyamatok<br>Adójóváírás, hitellehetőségek | Biztonságtechnika<br><br>Csőhálózat szerelés<br><br>Épületszigetelés<br><br>Munkafolyamatok szervezése<br><br>Környezet és kommunikáció   | Zárt szolárkör<br><br>Drain Back rendszer<br><br>Síkkollektor<br><br>Vákuumcsöves kollektor<br><br>Direct Flow vákuumcsöves kollektor<br><br>Szabályozások<br><br>Kollektor típusok<br><br>Szolár tárolók<br><br>Hőcserélő típusok<br><br>Alapvető rendszertervezés<br><br>Külső és belső helyszíni felmérés<br><br>Telepítési módszerek és anyagok<br>Feltöltés és üzembe helyezés |
| <b>Képzési idő</b>   |   |   | 1200 óra –szakmai tapasztalat függvényében változik   | 2 - 3 nap   |
| <b>Egyéb</b>         |   |   |   | Jogosultsági időtartam:<br>5 év   |

## Napkollektor üzembe helyezõ

|               |   |
|---------------|---|
|               | CETIAT 1  |
| Cél           | Elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása a napkollektoros bojlerok üzemeltetése kapcsán<br>Napenergiával működõ egészségügyi melegvíz ellátást biztosító rendszerek tervezése, üzembe helyezése, karbantartása                         |
| Tartalom      | Napkollektoros vízmelegítõ technológiák<br>Melegvíz igények felmérése<br>Technikai, adminisztratív kötelezettségek<br>Üzembe helyezés<br>Üzemeltetés, karbantartás<br>A munkaterület biztosítása<br>A kollektorok helyzete<br>Szabályozások |
| Elõképzettség | Központi fûtés szerelõi ismeretek javasoltak  |
| Képzési idõ   | 3 nap – 21 óra  |
| Egyéb         | 900 euró  |

## Hõszivattyú üzembe helyezõ

|               | CETIAT 1  | GRETA   | LOGIC  |
|---------------|---|---|--|
| Cél           | Hõszivattyúk mûködésének üzembe helyezésének megértése<br>A fûtési vagy hûtési folyamatokban megújuló energetikai rendszer használata   | Hõszivattyú telepítésének, üzembe helyezésének, karbantartásának biztosítása<br><br>A fenntartható fejlődés építõipari alapfogalmainak ismerete   | Kis teljesítményû kereskedelmi vagy otthoni hõszivattyú telepítésének felmérése, tervezése.<br>A képzés fókuszában a 24 kW feletti földszivattyúk és a 16 kW feletti levegõszivattyúk állnak.  |
| Elõképzettség | Klímaszerelõi ismeretek   | Termikus üzembe helyezõi szakiskolai végzettség<br><br><u>Releváns szakmai tapasztalat</u>  |  |
| Tartalom      | Geotermikus források, földfelszín alatti munkálatok ismerete<br>Adminisztrációs eljárások<br>Kútfúrás technikák<br>A termodinamikus áramlás alapelvei – áramlás, visszaáramlás<br>Kompresszor, hõcserélõk, szelepek<br>Hûtõközegek<br>A hõszivattyúk teljesítménymutatói<br>Fûtõszivattyúk: levegõ/víz, levegõ/levegõ, víz/víz<br><br>Padlófûtés<br>Szabályozók<br>Karbantartási alapfogalmak | Termodinamika: nyomás, hőmérséklet, halmazállapot változás<br><br>Hûtõközegek<br><br>A hõszivattyú mûködési elve<br><br>Tervezés<br><br>Szabályozók<br><br>Fenntartható fejlődési ismeretek | Szabályozások<br><br>Kollektor típusok<br><br>Hõeloszlás<br><br>A telepítést megelőző folyamatok<br><br>Telepítési anyagok és módszerek<br><br>Próbaüzemeltetés<br><br>Szervizelés, hibaelhárítás<br><br>A képzés nem terjed ki próbafúrásra vagy földmunkára. |
| Képzési idõ   | 3 nap – 21 óra  | 150 óra   | 3-4 nap  |
| Egyéb         | 940 euró  |   | Jogosultsági időtartam: 5 év   |

