

Projekt zárótanulmány és javaslatcsomag

Digitalizálás és technológiai innováció szerepe a komplett tervezéstől az ajánlattételig

GINOP-5.3.5-18-2019-00155 azonosító számú pályázattal kapcsolatban.

2022. június

Budapest

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tartalom

| | |
|--|----|
| Bevezetés..... | 3 |
| A 100 mélyinterjú lebonyolítása..... | 3 |
| Létrejött képzési anyagok és a konkrét képzések | 5 |
| Regionális szakmai fórumok tapasztalatai | 7 |
| Nemzetközi konferencia..... | 12 |
| A kommunikációs csatornákon történő legjobb tapasztalatok bemutatásának összegzése | 15 |
| a Magyar Napelem, Napkollektor Szövetség elnöke..... | 16 |
| az Energiaklub szakértője | 20 |
| Vörös Béla IPOSZ alelnök..... | 23 |
| Németh László, az Ipartestületek Országos Szövetségének elnöke | 26 |
| Következtetések | 30 |
| ... és javaslatok..... | 32 |

Bevezetés

Az Ajka-Devecser és Térsége Ipartestület és konzorciumi partnere, az Ipartestületek Országos Szövetsége egy projektet nyújtott be és nyert el az alábbi címmel, **„Digitalizálás és technológiai innováció szerepe a komplett tervezéstől az ajánlattételig”**

Ez a projekt tartalmazta 100 mélyinterjúlefolytatását, erről egy összefoglaló készítését, ennek alapján szakértők bevonásával két háromnapos képzéshez képzési anyag elkészítését. A projekt keretén belül a két háromnapos képzést meg is kellett valósítani, majd a projekt érdembeli tartalmáról tájékoztatást kellett adni a vállalkozásoknak 6 regionális fórumon és folyamatosan a projekt lefolyásáról tájékoztatást kellett adni a médián keresztül.

Mindezeknek a feladatoknak az elvégzését követően a projekt előirányozta egy összefoglaló tanulmány elkészítését és ennek megküldését a döntéshozók, a 100 mélyinterjú kutatás során érintett vállalkozások, az IPOSZ tagszervezetei, valamint az építőiparban érintett Szakképzési Centrumok vezetőinek.

Ez a projektzáró tanulmány most összefoglalja a fenti tevékenységek tapasztalatait és egyben a teljesség igénye nélkül javaslatokat is megfogalmaz további lehetséges lépések megtételére.

A 100 mélyinterjú lebonyolítása

A 100 mélyinterjút az alábbi célcsoport körében végeztük el:

- 45 mélyinterjút az építészek körében kiválasztott jelöltekkel folytattunk le
- 45 mélyinterjút a kivitelezést végző vállalkozások között folytattunk le, ahol döntő mértékben a mikro és kisvállalkozói körre koncentráltunk
- 10 mélyinterjút pedig a lakossági megrendelő oldal képviselőivel folytattunk le.

A felmérés egy előre kidolgozott kérdőív alapján végigvitt interjúzás módszerével valósult meg.

A három célcsoportról készült felmérésről külön egy tanulmány született, amelyet 1. sz. mellékletként mellékelünk.

Meg kell jegyezzük, hogy a felmérés alapját képező kérdőív összetétele a jelenlegi építőipari piac helyzetének figyelembe vételével készült és néhány korábbi projekt tapasztalatainak hipotézisét is tartalmazta. Ezek a következők voltak:

- a magyar építőipar és a benne szereplők, beleértve a mikro, kisvállalkozásokat is, digitalizációs felkészültsége nagyvonalakban a nyugati fejlettebb országok mintáit követi, de összességében azokhoz képest, mintegy 5-10 éves lemaradásban van.
- egy ágazat és így az építőipari ágazat gazdasági számokban kimutatható növekedése, az nem jár együtt automatikusan a digitalizációs és technológiai tudás bővülésével is.
- az építőiparban tevékenykedő szakember állomány korcsoportokat és képzettségeket tekintve nem homogén, hanem lényegesen eltéréseket mutat, a modern technológiák és digitális eszközök naprakész, készségszinten elsajátított használatában.
- az építőiparban is megjelenő hazai középfokú szakképző rendszer, felnőttképző és átképző rendszer, nem tudja teljes mértékben ellensúlyozni, az egyre növekvő munkaerőhiányt ebben a szektorban.
- Nő a lakosság részéről a vállalkozások felé irányuló nyomás, hogy megfelelően ismerjék az építőiparban már megjelenő okoseszközök használatát és ezzel párhuzamosan jelentkezik azoknak a javítási és beüzemelési igénye is.
- Az építőipart a projekt megvalósítási időszakában folyamatosan érték előre nem látott kihívások, egyrészt a járványhelyzet következtében, másrészt a világgazdaságban végbemenő átrendeződési folyamat felgyorsulása következtében, az egyre gyorsuló technológiai változások következtében és végül az azóta a közelünkben zajló háború miatt.

Természetesen ezek a jellemzők folyamatosan alakultak ki és így a kutatásról készült tanulmány elkészültekor még egy részük nem úgy és nem abban a formában volt jelen.

Létrejött képzési anyagok és a konkrét képzések

A 100 mélyinterjú alapján szakavatott szakértők bevonásával és a szakértők csoportos megbeszéléseit követően kialakult 2 darab háromnapos képzési anyag. Ezek a képzési anyagok tartalmilag a projektben meghatározott célokat valósították meg.

Az első képzés címe: Kivitelezés tervezése, szervezése
(Digitális kommunikáció a tervezés és kivitelezéstervezés szolgálatában)

A második képzés címe: AJÁNLAT és MEGVALÓSULÁS
(Digitális kommunikáció az ajánlattétel és az alvállalkozói együttműködés szolgálatában)

Mind a két képzés személyes részvétel formájában valósult meg.

A két képzés azonos blokkokon keresztül mutatta be az elméleti digitális háttereket, valamint azoknak a gyakorlati végrehajtását, különböző szoftvereken keresztül. A két képzés célközönsége is eltérő volt, az első képzésen főleg a mérnökök és generálkivitelezők vettek részt, míg a második képzésen a kivitelezők és az egyéb kisebb épületek építetői és a megrendelőkkel közvetlen kapcsolatban álló építőipari szereplők voltak jelen. A 2* háromnapnak egy hasonló átfogó tematika mentén más és más kivitelezési tartalma volt. Természetesen a célcsoportok eltérése miatt a tematikában is voltak a két képzésen eltérő pontok.

A képzés az alábbi fő tematikai pontok köré szerveződött:

- **Tervezői, szervezői oldal szakági együttműködésének digitális segítése az engedélyezési kivitelezési és kivitelezésszervezési folyamatokban**
- **Az építetői, megrendelői oldal és a tervezői, kivitelezői oldal együttműködésének digitális segítése a tervezési, engedélyezési és kivitelezésszervezési folyamat kölcsönös kommunikációjában**
- **együttműködés a tervezésben**

- **szakágak együttműködése a kivitelezésben**
- **BIM (Building Information Modelling)**
- **folyamatszervezés és megosztás**
- **vizualizáció és kommunikáció – összefoglalás**
- **bejelentés és engedélyezés**
- **ÉTDR és e-napló**
- **egyéb építésügyi alkalmazások**
- **ütemtervezés és szerződéskötés**
- **időmenedzsment és naptárkezelés**
- **feltárás és igényfelmérés**
- **kommunikáció**
- **elektronikus kommunikáció**
- **szoftverek és kimeneteik**
- **arculat és megjelenés – összefoglalás**
- **Alvállalkozói együttműködés digitális támogatása**
- **Az építetői, megrendelői oldal irányába tett ajánlattételi folyamat digitális támogatása**
- **együttműködés az alvállalkozókkal**
- **igényfelmérés és becslés**
- **ajánlat és kommunikáció**

Az első képzésre 2022. március 23-24-25-én Keszthelyen került sor, míg a második képzésre 2022. április 27-28-29-én szintén Keszthelyen került sor.

A képzést szolgáló tematikai programot mellékeljük (2. sz. melléklet). A képzések maguk az egyes programpontoknál külön foglalkoztak az elméleti és a gyakorlati megközelítésekkel.

A képzéseknél nem az volt a cél, hogy a távoli jövőt mutassa be, hanem a már most is elérhető digitális technológiákról, szoftverekről, lehetőségekről szóljon.

A képzések célja volt az is, hogy az építőipar különböző ágazataival foglalkozó vállalkozásokat, kezdő vállalkozásokat, a szakmát tanuló és ebben a szakmában elhelyezkedni akaró fiatalokat felvértezze olyan ismeretekkel, amelyek alapján jobban eleget tudnak tenni a megrendelők igényeinek, jobban be tudják mutatni az igények kielégítését szolgáló javaslataikat, és így növeljék a saját piacképességüket, versenyképességüket.

Kiemelten foglalkozik például a képzés az elektronikus építési napló vezetésével. Ettől nagyon sok vállalkozás fél, pedig viszonylag egyszerű, és könnyen elsajátítható folyamatról van szó. A képzés bemutatja, hogy ez egy viszonylag egyszerű művelet.

De foglalkoztak a képzések olyan fontos kérdésekkel is, mint az építési engedély és az egész engedélyezési folyamat digitális megközelítése. A képzések nem csak azt a képességet erősítik, hogy a vállalkozás maga tudja ezeket a folyamatokat digitálisan kezelni, hiszen nem minden az ő feladata. sok mindent a megrendelőnek magának kell elvégeznie, aki szintén nem járatos a digitális megoldások alkalmazásában. A vállalkozást ezek a képzések arra is felvértezik, hogy a megrendelő számára tanácsot adjon ezen a területen, akár anyagi ellenszolgáltatás fejében is, és ezzel tovább növelheti a szakmai hitelességét és versenyképességét.

A képzéseknél szempont volt, hogy a tartalom nem a drága szoftverek használatából indult ki, hanem a WEB felületeken ingyenesen elérhető vagy olcsón beszerezhető szoftverek bemutatását részesítette előnyben. Figyelembe vette a képzési anyag azt is, hogy az elérhetőségek ne csak asztali gépeken, tableteken legyenek megközelíthetőek, hanem mobil telefon alkalmazásokon keresztül is, hiszen ezek használata a legelterjedtebb.

A képzések figyelemmel voltak a családi, mikro és kis vállalkozások szempontjaira is, hiszen a digitális alkalmazásokat főleg a családi házakat, kisebb irodaházakat. lakótelepeket építők aspektusából közelítette meg, és nem az autósztrádákat, a szuperirodaházakat építő nagyvállalkozások szempontjából. De beépítésre került a megrendelők szempontrendszerébe is és a tervezőmérnökök szempontrendszerébe is.

Regionális szakmai fórumok tapasztalatai

A két képzésnek az összesített, átfogó ismereteit 6 regionális fórumon osztottuk meg az adott térség vállalkozóival. Ezek a regionális fórumok általában 4 órás időtartamúak voltak. A 6 regionális fórum helyszínei és időpontjai a következők voltak:

- 2022. május 11-én Bátaszéken
- 2022. május 12-én Pécsen
- 2022. május 13-án Kisvárdán

- 2022. május 17-én Mosonmagyaróváron
- 2022. május 23-án Ajkán
- 2022. május 26-án Tapolcán

valósultak meg a helyi vállalkozások részvételével.

Az alábbiakban összefoglaljuk részletesen az ott elhangzott előadást, amely a 2*3 napos képzés szintézisét mutatta be. Ezek a regionális szakmai fórumok nem a kétszer háromnapos képzések tematikájának ismertetéséből indultak ki, hanem ebből kiemelték a gyakorlati alkalmazásokat, a gyakorlatorientált részeket és ezekre fókuszáltak.

A tájékoztatók két részből álltak: beszéltek a digitális eszközökről magukról, majd a második részben azok gyakorlati alkalmazásának kérdéseiről.

A résztvevők ezeken az összejöveteleken nem képeztek homogén egységet. Voltak alvállalkozók, de voltak olyan vállalkozások is, akik közvetlen kapcsolatban álltak a megrendelőkkel és az egész építkezési folyamatot maguk szervezték és valósították meg. Voltak szaktanárok és harmadéves, tanulmányaikat éppen befejező és a vállalkozói tevékenységet indítani tervező fiatalok is. Maguk a vállalkozások is, korosztály szerint több generációra bomlottak: voltak nagy tapasztalattal rendelkező idősebb generációk és sok kérdésben járatlanabb fiatalok.

Az összefoglaló előadásban fontos hangsúlyt kapott továbbá az adattárolás, a felhő alapú adattárolás, a nagy mennyiségű adatok egymáshoz való továbbítása. Külön kitértek a BIM fogalmának tisztázására, erre az információ modellezési folyamatra, amelynek a Magyarországon történő széleskörű bevezetése a következő 10 év feladata és csak fokozatosan tud végbe menni. Szóba kerültek a térképes, légifotós alkalmazások is.

Az összefoglalók középpontjában nem a kivitelezés szervezése állt, hanem a kézzel végzendő szakmunka segítése, az elképzelések kommunikálásának biztosítása, a kivitelező és megrendelő közötti félreértések elkerülését szolgáló közlések gyors továbbításának lehetőségei álltak.

Az összefoglaló először is foglalkozott a tervezés fázisával, azoknak a tervdokumentációknak az elkészítésével, amelyek a tervező és a megrendelő közötti magbeszélések alapján jönnek létre, és amelyeket a megvalósítónak majd olvasni és értelmezni kell tudni. Ki lett emelve az a tény, hogy a tervdokumentáció képekből, diákból, rajzokból áll ugyan, de emellett jelentős terjedelmű szöveges része is van, és ezt is el kell olvasni és értelmezni. Arra a fontos tényre is felhívták a figyelmet, hogy ha a tervező és a kivitelező szakember digitálisan kommunikál egymással, nem biztos, sőt valószínű, hogy ezeket a digitális alkalmazásokat a

megrendelő nem ismeri. Ezt figyelembe kell venni, meg kell a megrendelőt tanítani erre lehetőség szerint, vagy értelmezni számára a digitális alkalmazást. Így mind a tervezőnek, mint a megvalósító szakembernek erre az elmagyarázni tudó képességre is fel kell készülnie. Ezért az internet segítségével videókon kerültek bemutatásra azok az alkalmazások, amelyek segítik a megvalósító szakembereket abban, hogy az építetők számára is értelmezhetővé tudják tenni a digitális alkalmazásokat. Bemutatásra kerültek azok a 2-3 perces, hangalámondásos videók, amelyek az egyes fogalmakat és dokumentumokat elmagyarázzák. Ezeket a videókat olyan központi állami tárhelyeken tárolják, mint pl. a Lechner Tudásközpont, elérhetőségeiket, a linkeket a képzések tartalmazzák. Így érthetővé válnak olyan fogalmak, mint pl. a helyszínrajz, az alaprajz, a metszet, a homlokzati rajz stb. Ha ezeket a megrendelő kezdettől fogva nem érti, akkor ez a későbbiekben komoly félreértésekhez, az épület nem a megrendelő kívánsága szerint történő megvalósításához vezethet. Ezért létfontosságú, hogy a megvalósító mérnök és kivitelező szakember kezdettől fogva ki tudja képezni a megrendelőt ezekre az értelmezésekre

Ahhoz, hogy az építési napló, mint fő témakör világos legyen, az összefoglaló kitért az építkezés szereplőire is. Bemutatásra kerültek a generáltervezői és alvállalkozói fogalmak, a szakági megvalósítás fogalma és főleg az, hogy ez a bontás a tervezésben is megvalósul. Van tehát szakági tervezés és ezt gyakran egy generáltervező fogja össze. Minél kisebb a megvalósító cég, annál inkább maga végzi el ezeket a feladatokat, a koordinációt, ezért létérdek, hogy ismerje a digitális alkalmazásokat mind a tervezők, mind a megrendelők felé. Az általa alkalmazott munkások megtanítása erre is fontos feladat, hiszen 2016 óta lakóépületeket bejelentés alapján is lehet megvalósítani, így sok olyan munkás került be a folyamatba, akik erre a digitális kapcsolattartásra nincsenek kiképezve és felkészítve.

Külön beszéltek a fórumokon a tervezői művezető szerepéről és feladatairól, hogy milyen szerepet tölt be a megrendelő érdekeinek érvényesítésében. Téma volt a műszaki ellenőr és a felelős műszaki vezető közötti különbség tisztázásáról, főleg az a tény, hogy a műszaki ellenőr az építetőt, a felelős műszaki ellenőr a kivitelezőt képviseli. Felmerült az, hogy vita esetén elég szélsőséges álláspontok is lehetnek a két fél között.

Bemutatásra kerültek az építésüggyel foglalkozó hatóságok is, mindenek előtt az Építésügyi Hatóság. Ennek gyakorlati tevékenységével kapcsolatban elhangzott vállalkozói vélemény, hogy ennek a hatóságnak az eljárása sokszor rugalmatlan, amely akkor is negatív álláspontra helyezkedik, amikor a tervtől való eltérést logikus és indokolt tények okozzák. Természetesen ismertetésre került, hogy van

a tervtől való eltérésnek legális módja is, főleg ha az eltérés nem sérti a helyi előírásokat.

Szó volt a használatbavételi engedélyről és említésre került az építőipari hatóságoknál tapasztalható kapacitás hiány is. Az Építési Felügyelet szerepe is ismertetésre került, főleg a nem engedélyezett, csak bejelentett építkezések esetében. Az Építési felügyelet az építkezés folyamatát, szereplőit ellenőrzi, nem azonos a Munkaügyi felügyelettel. Ezeknek a hatóságoknak, beleértve az Örökségvédelmi Hatóságot is, a pontos megkülönböztetését célzó ismeretek összefoglalásra kerültek.

A képzések külön részletesen foglalkoztak a Helyi Építési Szabályzattal és a főépítész szerepkörrel, valamint a Település Arculati Kézikönyvvel, hiszen a közel 4000 településnek rendelkezniük kell ezekkel. Itt az összefoglalón ez csak jelzés értékűen került kifejtésre.

A fenti hatóságok megkeresését részletesen bemutatták a jelenlévőknek számítógépen, elmondva a google drive lényegét és használatát is. A Település Arculati Kézikönyv áttekinthetővé teszi a tényleges, több tényező által szabályozott helyzetet egy-egy településen. Egy nagyon jó tájékoztatást kaptak a jelenlévők, hogy miért és hogyan használják ezt a kézikönyvet azok, akik valamelyik településen építeni vagy építtetni akarnak. Felhívták azonban a figyelmet arra, hogy a kézikönyv nem jogszabály, a tervezőnek ettől függetlenül is a terveket a jogszabályokkal is össze kell egyeztetnie.

A hozzászólások felhívták arra a figyelmet, hogy ezek a kézikönyvek nem szabad, hogy örökké azonosak maradjanak, hanem az új építő generációknak, az új technológiáknak folyamatosan változásokat kell kiereszokolniuk, hogy egy település lépést tudjon tartani a helyi szükségletekkel.

A fórumon külön figyelmet szenteltek a BIM-nek, az Épület Információs Modellnek. Jelenleg még nem elsősorban a kis lakóépületek, lakások esetében van meg a fontosságuk, de mivel a jelentőségük rohamosan nő, így a fogalommal minden vállalkozásnak meg kell ismerkednie. Akik pedig beszállítók, vagy nagy vállalatoknak dolgoznak, azoknak gyors ütemben az alkalmazásukat is el kell sajátítani.

A BIM lényege, hogy egy létesítendő épületet virtuálisan már előzetesen is fel lehet építeni. Ez azonban nem egyszerűen egy három dimenziós terv, hanem egyben megvalósítási és költség terv is, minden tényezőt tartalmaz. Bármilyen nem túl drága szoftver is meg tudja jeleníteni ezeket a tulajdonságokat egyszerre. A BIM nem egyszerűen egy 3 dimenziós modell, hanem további dimenziói is vannak. Negyedik dimenziója például az időrendi megvalósítás hozzacsatolása a

tervhez. Ez az építetöt is pozitívan befolyásolhatja, hiszen látja a konkrét megvalósulást időben. Az ötödik dimenzió már a költségeket is hozzárendeli minden építési elemhez. Ezzel még kiszámíthatóbbá teszi az építkezést. Ha ugyanis egy költségvetést BIM modellben állítunk össze, akkor minden árváltoztatás azonnal átvezethető. Ennek a jelentősége most, az áremelkedések korában különösen megnőtt.

A hatodik dimenzió az energetikai és épületfizikai jellemzők hozzárendelése az egész építési modellhez. A sajátosságok figyelembe vételével nem az építőnek vagy építetőknek kell kitalálnia, hogy milyen anyagok a legalkalmasabbak, hanem számítógépesen össze tudja hasonlítani az anyagokat. mindegyikbe ugyanis a gyártó már beprogramozta az alapjellemzőket. Így a modell ki tudja maga is választani a legkedvezőbb variációt. Meg lehet majd előre mondani, mennyibe kerül az üzemeltetés, a fűtés, a világítás stb. Így előre tudni lehet, mennyi egy épület megtérülési ideje.

Manapság 50-100 évre tervezünk egy házat, ezek általában háromszor esnek át ez idő alatt felújításon. Ez azt jelenti, hogy egy épület megépítésének a költsége csak 20%-a annak, amibe a ház teljes üzemeltetése, felújítása a 100 év alatt kerül. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy az építéskor viszonylag kevés többlet költséggel jelentősen lehet csökkenteni a 80% üzemeltetést a hátralévő időben. Persze ez nem vigasztalja azt, akinek ez a többlet építési költség az építéskor nem áll rendelkezésre.

Ma még nem nagyon állnak rendelkezésre 6 és 7 dimenziós modellek, de a jövőben a törekvés főleg a nagyobb építkezéseknél ilyen irányba megy. Ezek a modellek már a sok információ miatt igen sok gigabite-t tesznek ki, így tárolásuk már nem lehetséges kis pendrive-n, hanem az úgy nevezett felhőben kell tárolni. Ezzel az adatok a világhálón gyűjtődnek és nem terhelik a saját gépet.

A rendezvényen konkrét példákon kerültek bemutatásra, hogyan kell a számítógépen a felhőben lévő adatokat megkeresni illetve oda a saját adatokat feltölteni. letölteni. Természetesen itt már nagy szerepe van a szabadon letölthető alkalmazások mellett a fizetős szoftvereknek. A családi, mikro és kis vállalkozások szempontjából a szoftverek kérdésével a jövőben részletesebben kell foglalkozni. Főleg azért, mert a drága nagy szoftverekre a kis vállalkozásoknak csak igen kis mértékben van szükségük, abban a funkcióban pedig, amelyben szükségük van, nincsenek olcsó, számukra megfizethető alszoftverek, és így nem tudják becsatolni naprakészen az információkat a központi modellbe.

Külön foglalkoztunk a rendezvényeken az e-közmű alkalmazással. Amikor egy épületet a vállalkozás megvalósít, ehhez egyeztetnie kell az összes közművel. Ismernie kell viszont, hogy az adott térségben milyen közmű szervezetek vannak.

Bemutatásra került, hogyan lehet egy épület helyrajzi számát megtalálni, beazonosítani, hogy az épület milyen közművekkel van ellátva. Hogyan lehet például a légi fotókat is megtekinteni.

A rendezvény utolsó része az elektronikus építési naplóval foglalkozott. Az került bemutatásra, hogy ügyfélkapun lehet belépni, de van egy demo változat is, amelyen ki lehet próbálni a kitöltést. Egy elektronikus napló létrehozása 6-8 percet vesz igénybe, összesen 8 pontban 8 adatot kell megadni és majd naponta az adatokhoz tartozó egységeket beírni. Közel 10 éve kötelező az elektronikus építési napló használata, ehhez képest a vállalkozói réteg, főleg a kisebb vállalkozók nagyon nehezen barátkoznak meg vele. A rendezvényen az lett egyértelműen bemutatva, hogy indokolatlan a félelem, a napló létrehozását és kitöltését mindenki könnyen el tudja sajátítani a legalapvetőbb számítógépes ismeretekkel.

A rendezvényeken sikerült a 2*3 napos képzések lényegét bemutatni és bizonyítani, hogy a vállalkozásoknak, a kicsiknek is szüksége van ezzel foglalkozni, erre időt szentelni és ez nem megoldhatatlan feladatot jelent, némi képzéssel és odafigyeléssel.

Nemzetközi konferencia

A projekt keretein belül, a terveknek megfelelően lebonyolítottunk egy nemzetközi konferenciát is. Az építőipari szakma magyar képviselői mellett külön ki kell emelni az Európai Építőipari Kis- és Középvállalkozások Szövetségének, az EBC főtitkárának az előadását, amelynek tartalmát angol nyelven mellékeljük. Emellett elhangzott a nemzetközi konferencián a Szlovák Kézműipari Szövetség főtitkár asszonyának az előadása is. Ezen kívül a nemzetközi konferencián a nemzetközi kapcsolatokkal rendelkező hazai vállalkozások is megszólaltak.

Az Európai Szövetség főtitkára felhívta a figyelmet arra, hogy a digitalizálás az építőipar jövőjét jelenti és hatalmas lehetőség is egyben az építőipar előtt a kisebb vállalkozások előtt is. Ismertette, hogy milyen hatalmas építőipari táborot megjelenítő vállalkozások szervezetei a tagjai az európai szövetségnek. Ennek a

szövetségnek egyébként az IPOSZ is évek óta alkotó résztvevője. Arra is felhívta a főtitkár a figyelmet, hogy jelenleg az európai gazdaság 9%-t az építőipar képviseli, ennek megfelelően, mind munkaadói, mind munkavállalói oldalról egy rendkívül jelentős szektor.

Az előadó szerint a kis építőipari vállalkozások éves forgalmának 70%-át a lakóépületek megvalósítása jelenti. Maguk a lakóépületek, az energiafelhasználás 40%-áért felelősek Európában, és ezeknek a lakásoknak a CO² kibocsátása az össz CO² kibocsátás 35%-t teszik ki. Jelenleg évente 1% a meglévő épületek felújításának aránya és ezt az EBC a közeljövőben szeretné 3%-ra emelni. Felhívta az előadás a figyelmet a zöldebb tendenciákra, amit az építőipar területén a jövőben a Renovációs Hullám európai program fog majd át.

Felhívta a figyelmet számtalan jelenleg érvényben lévő direktívára és európai építőipari kezdeményezésre, amelyek mind érinteni fogják a tagországok vállalkozásait. Szólt a szabványosítási problémákról, ahol meg kell jegyezni, hogy a kisvállalkozások képviselői lehetőségei kisebbek mint amekkora szerepet valójában az európai gazdaságban játszanak. Uralkodó az a szakmai vélemény, hogy az építőipar a legkevésbé digitalizált terület. A megállapítások szerint szakadék van a legmagasabb szintű építőipari digitális kezdeményezések és az azt elsajátító és követő vállalkozások nagyságrendje között. Ennek a szakadéknak az áthidalása minden ország számára a következő 10-20 év legfontosabb feladata. Tudomásul kell venni hogy a digitalizálás nem lehet cél az építőiparban sem, csak eszköz. Ezért az építőipar szempontjából, főleg a kisvállalatok szempontjából nézve nagyon sok tényező hiányzik ahhoz, hogy ez a folyamat gyorsulni tudjon. Ilyenek a megfelelő pénzügyi eszközök hiánya, a képzési költség és a képzési idő, amely a leterhelt vállalkozások számára veszteségként jelenik meg, a digitális szakértelem hiánya, főleg a kisebb vállalkozások körében, a megfelelő számú digitális eszközök hiánya, mivel ezek költségeket jelentenek. Ugyanakkor gyorsító tényező az, hogy a hatóságok a legtöbb országban már kizárólag digitálisan hajlandóak kommunikálni a legkisebb vállalkozásokkal is. Ez azonban feszültséget is jelent, hiszen nincs elegendő szolgáltatás arra, hogy a kisvállalkozások olcsón ezeket a kötelezettségeiket meg tudják oldani, az idősebb generációk már automatizmus szintjén ezeket nem tudják elsajátítani és így a vállalkozásokat, pont azokat a vállalkozásokat, amelyek a legnagyobb szakmai tapasztalattal és ismerettel rendelkeznek, ez a helyzet nehéz helyzetbe hozhatja. Ezért azonnali szükség van a felfogás megváltoztatására, hogy ne tekintsünk úgy

a robottechnikára és a műszaki modernizációra, mint ami önmagától megoldja a szakértelem hiányát és a szakképzett munkaerő hiányát.

A túl gyors műszaki fejlődés adaptációs nehézségeket jelent a KKV-szektor számára. Ugyanakkor jelen van a megrendelői oldal részéről (lakosság és nagyvállalatok) is egy erősödő kényszer, hogy a kisvállalkozások, főleg a szolgáltatási és beszállítói szektorban minél hamarabb kövessék ezeket a változásokat. A KKV-k alulreprezentáltak azokon a fórumokon, ahol a kutatásfejlesztéssel és a szabványosítással kapcsolatos kérdésekben döntenek. Ez egyrészt szakember hiányt, főleg idegen nyelven tudó szakember hiányát és finanszírozási problémákat jelent. További problémákat jelent a nagy cégektől való függőség erősödése, a különböző monopol rendszerek kialakulása Európában, amelyek diktálni tudják most már növekvő profit érdekeik alapján a feltételeket a kisvállalkozásoknak. Ide sorolható a biztosító társaságok viselkedése is, amelyek nem követik megfelelően a kisvállalkozói biztosítási érdekeket. Az egész építőipar területén erősíteni kell az egyes piaci szereplők közötti kommunikációt és bizalmat. Általános célkitűzés kell, hogy legyen az építőiparban a költséghatékonyság növelése. Ennek kiszámításához azonban elengedhetetlenek bizonyos digitális ismeretek, hiszen komplex, egyszerre megjelenő kérdéskörök egyidejű elemzésére van szükség. Ez már előfeltételezi a BIM rendszerek sokoldalú használatát és ismeretét. Vonatkozik ez az épületek hosszú távú fenntartási stratégiájára is.

A főtitkár felhívta a figyelmet arra is, hogy erősíteni kell az együttműködést az európai építőiparban meglévő szereplők között. Minden országban nyomást kell gyakorolni annak érdekében, hogy az építőipar a gazdasági megfontolásokban megfelelő prioritást és odafigyelést kapjon. Ennek meg kell nyilvánulnia a szabályozási környezetben is, amelynek azonos feltételeket kell biztosítania a nagy és kisvállalatoknak.

A képzés fontosságáról is szó volt, hogy a képzési tartalmakba be kell építeni sürgősen a fenntartható gazdaság, a zöld gazdaság, az épített jövő megfelelő fogalmait, rendszeresen tovább kell képezni az építőiparban résztvevőket és végre kell hajtani nemzeti keretek között a szakképzés megújítását a közlő, sőt már ittlővő jövő követése érdekében. A főtitkár külön kitért azokra a kezdeményezésekre és projektekre, amelyeket jelenleg az európai szövetség csinál, mint például digitális platformok kialakítása vagy a KKV-k igényeire adaptált BIM-eszközök és rendszerek kialakítása (BIM4REN és BIM-SPEED projektek). Az európai szövetség főtitkára több olyan kezdeményezést is

megemlített, amelyekben a magyar kkv-szervezeteknek is részt kellene venniük a jövőt tekintve, amelyek az európai szövetség fő célkitűzései közé tartoznak: „Az építőipari digitalizációját nem lehet megvalósítani az építőipari KKV-k részvétele nélkül”, valamint „Egy fenntartható épített környezetet nem lehet a jövőben sem megvalósítani a KKV-k részvétele nélkül”. Az IPOSZ eltökélt szándéka, hogy ezeken a területeken fokozza az együttműködést az EBC-vel és mindent megtesz azért, hogy jobban be tudjon kapcsolódni az európai kezdeményezésekbe és szeretné elérni, ha ehhez megfelelő támogatás is rendelkezésre állna a projektekből.

A szlovák főtítkárnő asszony, Miriam Bellusova előadása az részleteiben ismertette egy 2020-ban Szlovákiában végzett felmérésük eredményét az építőipari digitalizációról és a vállalkozások véleményét és részvételi arányát különböző digitális technológiákkal illetően.

A nemzetközi konferencia, főleg az európai szakmai szövetség előadása adott egy kitekintést és távlatot az építőipari KKV-k jövőjéről és részben a problémáikról. Ennek szakmai részletei további részletes elemzést igényelnek a jövőben.

A kommunikációs csatornákon történő legjobb tapasztalatok bemutatásának összegzése

A projekt népszerűsítése érdekében és az egész építőipari digitalizációval kapcsolatos problémák felvetésére az IPOSZ a Hatoscsatorna Tea Glóriával című adásában létrehozott egy KKV-Sarok műsort. Ez a KKV-Sarok a jövőben foglalkozni fog főleg a mikro és kisvállalkozások problémáival a magyar gazdaságban. Ennek első állomása volt az, hogy 8 adáson keresztül megszólaltatta az építőipari digitalizáció különböző szereplőit. Ezeknek a megszólalásoknak komoly szakmai kisugárzása volt, nemcsak a vállalkozások, hanem a lakosság szélesebb körei felé is. A szereplők bemutattak több olyan kezdeményezést, amely részben csatlakozott a fentebb leírt építőipari problémákhoz és kezdeményezésekhez. Az alábbiakban ismertetünk néhány megnyilatkozást ebből a műsorból:

a Magyar Napelem, Napkollektor Szövetség elnöke.

Egy olyan aktuális témáról szól ez az összefoglalás, ami elég nagy érdeklődésre tarthat számot, hiszen a rezsicsökkentés, az alternatív zöldenergiák eléggé fókuszban vannak. Ez egyre inkább érthetővé válik mindenki számára. Hiszen pályázati források és hát több száz szakember dolgozik ezért, ebben a szövetségekben is elérhetőek ezek a témák. Persze felmerül egy csomó olyan kérdés, amit jó lenne áttekinteni.

Milyen módszerek vannak arra, hogy az ügyfelekkel fel lehessen venni a kapcsolatot?

Ugye különböző célcsoportok vannak, a lakossági célcsoport, meg mondjuk a vállalkozói szektor. Hát az utóbbiakkal most nagyon nagy szerencsénk van, mert hogy bizonyára hallották már sokan, hogy a villamosenergia ára brutális lett. /Azóta a gáznak is./ Most már ilyen 70-80 forintba kerül egy kWh villamos energia, a piaci szereplők számára. Tehát egy vállalkozás így fizet. Ezért ők a napelemes rendszerekért folyamatosan jelentkeznek maguktól. Nem is kell keresni a tagvállalatainknak. Van a Magyar Napelem, Napkollektor Szövetségnek több mint 300 tagvállalata. A vállalkozók folyamatosan keresik a tagvállalkozásainkat. A lakossági szektorban szintén tömeges a jelentkezés, mert most megy végbe ez az új száz százalékos támogatású projekt. Közel 35000 háztartási részére lehet megvalósítani napelemes rendszert. Teljes egészében vissza nem térítendő támogatásból. Tehát emiatt rendkívül könnyű most a vállalkozásokkal és a lakosság egyes rétegeivel felvenni a kapcsolatot. Azért meg kell jegyezni, hogy ez a lakossági projekt elsősorban a rászorultaknak nyújt segítséget.

Elsősorban rászorultsági alapon, a gyermekes családok, hátrányos helyzetű térségekben, rosszabb jövedelmi körülmények között élő családok részére, a következő években nyújtja ezt a kormány. És ráadásul területileg integrálva tehát, egy-egy régióban meghatározott időben és mennyiségben lehet pályázni. Tehát mindenhova el fog a pályázat jutni, de a jelentkezés az többszörös. Egyébként itt veszi igénybe a szövetség a digitális technológiát, hogy egy kicsit a fő témához is kapcsolódjunk. Például a szövetségünk létrehozott az mnnsz.hu weboldalon egy előminősítő rendszert, ahol az érdeklődők, akik szeretnének pályázni ezekre a napelemes rendszerekre, kitölti a rendszeresített adatlapot és egyfajta előminősítésen vesznek részt. Hogy egyáltalán jogosultak-e erre a támogatásra, és a feltételeknek meg tudnak-e felelni?

Emellett a szövetség használja az Internet adta lehetőségeket a saját népszerűsítésére, és a vevők tájékoztatására. Az egymás közötti kommunikációra is kihasználjuk, általában minden tagvállalatnak van saját weboldala és közösségi média felületeken is vannak oldaluk, Facebook, Twitter, Instagram, satöbbi. Tehát viszonylag széles körű a digitális lehetőségek használata, egy modern,

fiatal szakma vagyunk mi. általában élnek így a tagvállalatok a digitális lehetőségekkel.

Egyébként magához a napelemes rendszerek tervezéséhez is kihasználjuk a világháló adta lehetőségeket. Az egyik például az, hogyha jelentkezik egy tulajdonos, hogy szeretne saját házára egy napelemes rendszert, akkor kitölt egy adatlapot, megadja a pontos email címét, esetleg küld egy fotót a házáról. Akkor mi azt a Google Maps-on vagy Google Earths-n megnézzük, hogy fel tudjuk mérni a területet, és akkor meg tudjuk állapítani, hogy egyáltalán, lehetséges-e neki oda napelemes rendszert elhelyezni és körülbelül mekkorát. Tehát nem kell kimenni a helyszínre, nagyon gyorsan tudunk adni egy tájékoztatást az ügyfélnek, hogy erre a házra fölfér pl. egy 5 kw-os napelemes rendszer. És adunk hozzá egy indikatív ajánlatot.

Hogy mikor érdemes egyáltalán hozzánk fordulni, melyik fázisban, mielőtt elindítaná valaki a vásárlást vagy utána, erre a következő választ lehet adni.

Ugye ez nem egy dobozos termék. Tehát nem úgy van, hogy bemegyek és veszek három doboz napelemet. Hanem ez egy rendszer. Tehát itt azért meg kell tervezni a rendszert, ez egy mérnöki feladat. Azután engedélyeztetni kell az áramszolgáltatóval.

Már akár a tervezésnél érdemes közösen elgondolkodni azon, hogy milyen szakmákat kell bevonni a megvalósításba. Valójában ez úgy működik, hogy van egy meglévő ingatlanunk, a meglévő ingatlannal a tagvállalatainkhoz fordul maga az érdeklődő és akkor ebben már számtalan szakma szóba kerül. Egy napelemes rendszerhez kell egy villamostervező, aki jogosultsággal rendelkezik, kell hozzá villanyszerelő, kell hozzá ács, alpinista és még segéd munkások is, gépkocsivezető, satöbbi. Tehát sok minden kell hozzá, de nyilván ezek a tagvállalataink ezekkel a munkatársakkal rendelkeznek. Tehát mindenkinek van saját villamostervezője, meg villanyszerelője.

Ha ilyen sok a szereplő akkor a projektmenedzsment is a mi feladatunk. Hogy gyakorlatilag összeszedni mindazt a szakértelmet, ami egy ilyen megvalósításhoz szükséges.

Mi egy egyesület vagyunk, egy szövetség. Másfél évtizede küzdünk itt a hazai piacon azért, hogy a napenergia szektort elfogadtassuk. Ma már a kormány támogat bennünket. Azért nem mindig volt ez így. Egy néhány évvel ezelőtt még az volt a közkeletű állásfoglalás, hogy nem mindig süt a nap, és nem mindig fúj a szél, nekünk meg akkor is kell villamosenergia. Ma már viszont Orbán Viktor miniszterelnök úr is azt mondja, hogy 6000 megawattot szeretne 2030-ig napelemes rendszerekből. Mi ezen küzdünk. 3000 megawatt már megvan. Úgyhogy nagyon gyorsan el fogjuk érni a következő állomást is. Tehát épülnek sorban a napelemes rendszerek. Ez egy jó dolog.

Hogy a most futó, támogatott projektek tartalmával mennyire vannak tisztában az emberek, a lakosság?

Általában kevésbé tájékozottak, pedig rendkívül sok információ van az oldalainkon is meg a tagvállalataink oldalain is. Tehát több mint 300 cég képviselői vannak a tagjaink között, a legjobb, legtapasztaltabb kivitelező, tervező, üzemeltető vállalkozások. Tehát nyugodtan lehet fordulni hozzájuk és tudnak tőlük információkat kérni. Nagyon sokan nem tudják, hogy hogyan működik az egész konstrukció. Van Magyarországon egy egyedülálló, szinte a világon egyedülálló rendszer, az úgynevezett Szaldo-elszámolási rendszer. Hogyha otthon például a saját házamra telepítve van egy napelemes rendszer, akkor egy éven belül bármikor megtermelhetem a villamos energiát, felhasználhatom, mondjuk például a hűtőszekrényem folyamatosan megy, a felesleget pedig, amit éppen nem használok fel, visszatáplálhatom a hálózatba. Tehát napközben például elmentem dolgozni, akkor a napelem, ami termel a házon az bekerül egy hálózati gondolkodásba. A hálózat idézőjelbe ezt tárolja, a valóságban pedig a szomszédom fogja felhasználni. De tárolja, és akkor mondjuk én összegyűjthetem a téli tüzelőre valót, kis iróniával. Tehát használom a villamos energiát és akkor a végén, egy év múlva, csak a különbözetet kell kifizetnem a termelt és felhasznált energia között. Vagy visszakapom az áramszolgáltatótól. Mennyit lehet spórolni vagy megtakarítani. Igyekszünk úgy adni javaslatot, hogy megnézzük az ingatlanok az adottságait, mennyi volt az éves villanyszámla, mennyi volt az éves fűtésszámla. És akkor erre teszünk egy javaslatot, hogy mekkora napelemes rendszerre lenne szükség és megnézzük hogy az ténylegesen fel is fér-e a háztetőre. Gyakorlatilag szinte mindenhova tudunk rakni napelemes rendszert, tetőre, kocsibeállóra, homlokzatra, vagy egy társasház homlokzatára. Egy parkoló fedésre, tehát nagyon sok lehetőség van. Mindig vannak műszaki megoldások, amivel teljes egészében le tudjuk fedni mind a villanyszámlát mind a fűtésszámlát. Szoftveresen elemezzük, analizáljuk, tudunk hozzá árnyékolást mérni például, tehát be tudjuk számítani egy fának az árnyékát különböző évszakokban, mennyire fogja beárnyékolni a napelemet. Benapozást tervezést csinálunk, például egy kertben. Vannak benne fák, akkor sincsen semmi probléma, időnként hogyha egy kémény árnyékol, vagy egy fának az árnyéka vetül a háztetőre, akkor sincsen gond. Azt tudjuk modellezni és le tudjuk mérni. Eltekintve a teljesen új házaktól, azért ezek barnamezős beruházások. Tehát már mindenhol van valamilyen berendezés, valamilyen technológiai környezet, amihez illeszkedni kell és lehet a napelemekkel. Általában nem a szántóföld közepére rakjuk a napelemes rendszert, ez igaz. Viszont szerencsére ma már kötelező napelemes rendszert telepíteni.

Van az Európai Uniónak jó néhány éve egy direktívája, ami alól Magyarország még időnként kapott felmentést, hogy minden egyes új épületet, amit építenek, új lakásokat középületeket, azokat közel nulla energiaigényűre kell megépíteni. Ami azt jelenti, hogy körülbelül 90 Kw óra per négyzetméter per év alatt kell lennie a teljes villamosenergia felhasználásnak. Tehát a fűtésre, hűtésre, világításra

összesen. És kötelező legalább 25%-ban a megújuló energia. A legolcsóbb megújuló forrás most jelenleg a napelemes rendszer. Tehát ennél olcsóbb szinte nincsen. Tehát ha ma valaki épít egy új családi házat, vagy egy társasházat, akkor minden esetben van napelemes rendszer rajta.

Felmerül a kérdés, ha valaki rászorult és úgy gondolja, hogy szeretne belevágni ebbe a történetbe, akkor a megvalósulásig körülbelül mennyi idő telik el? Az adminisztrációt is beleértve.

Maga a napelemes rendszernek a kivitelezése az átlag családi házba egynapos, maximum kettő nap. Tehát ennyi az egész kivitelezés. A tervezés és engedélyeztetés az körülbelül egy hónap. Viszont a pályázat az sokkal hosszabb, több mint hat hónapot vesz igénybe.

Sokan kérdezik, hogy ezen a covid járvány az lassított egy kicsit vagy nincsen rá hatása? Mert digitalizálva van a teljes folyamat.

A járvány az ügyintézését magát picit lassította, az áramszolgáltatóknak nagyon nagy megterhelést jelent az a rengeteg igény. Viszont érdekességképpen sokan tapasztalták, hogy az otthoni házimunka, az otthonmaradás, az mind felgyorsította ezeket a folyamatokat, megnövelte az igényeket és rengetegen jelentkeztek a covid alatt hogy ők napelemes rendszert akarnak.

Amikor ez az elhatározás megtörténik, akkor hát természetesen a kivitelező is abban érdekelt hogy ez a folyamat végbe is menjen. Azt biztosra tudom mondani, hogy a tagvállalataink mindegyike az egy minősített vállalat. Nem fognak valótlanúságot mondani. Természetesen tévedni emberi dolog De egy biztos, hogy ahova ők, a tagvállalataink azt mondják, hogy lehet rakni napelemes rendszert és annak megbecsülik előre a várható termelését, az jó közelítés, az biztos, hogy igaz.

Mi mint szövetség függetlenek vagyunk, maga a szövetségünk nem foglalkozik kivitelezéssel, tervezéssel. Ezért nagyon szívesen ajánlom mindenkinek a honlapunkat. Itt lehet emailen, árajánlatkérő felületeken tájékozódni, vannak olyan adatlapok, amiket ki lehet tölteni. A honlapunk ugye Magyar Napelem Napkollektor Szövetség, ennek a betűszavai, az MNNSZ.hu. Örömmel állunk az érdeklődők rendelkezésére, társasházaknak is, közös képviselőknek is érdemes. A Belvárosban is rengeteg helyen építettünk, még a VI. kerületben is nagyon sok társasháznak a tetejére tudtunk rakni napelemes rendszereket Tehát szinte korlátlanok a lehetőségek és hadd jegyezzem még meg, hogy a Főváros ráadásul ezt támogatja is. Van egy Budapest nappal hajtva programunk, ami a Fővárosi Önkormányzattal közösen alakítottunk ki és csak azért dolgozunk hogy a fővárosban minél több fogyasztáscsökkentő napelemes rendszer megvalósulhasson.

„Budapesten nappal hajtva”- ezt kell beírni a Google-ba. A honlap még nincsen kész, valamikor tavasszal készül el. A projekten dolgozunk, hogy olyan technológiákat, jó minta projekteket hozzunk létre, amellyel például egy közös képviselőnek segítséget tudunk nyújtani. Most tervezünk a Budapest Deák tér

közelében egy tanácsadó irodát is, ahol a lakosságot majd szintén szeretettel fogjuk várni.

az Energiaklub szakértője

Szolgáltatások, amelyek a kivitelezők, a lakosság és a megrendelők közötti kapcsolatot mutatják be, a Renopont Energiaklub Egyesület tevékenységén keresztül.

Az Energiaklub Egyesület, tulajdonképpen egy szakpolitika Intézet és egy módszertani központ. Az Energiaklub három nagy területtel foglalkozik: az egyik a megújuló energiák, a másik különböző energiapolitika és klímapolitikai kérdések, a harmadik meg az energiahatékonyság, energiaszegénység témaköre. Ebben a három nagy témakörben foglalkozik az Egyesület tanulmányírásokkal, workshopokkal, szemléletformáló előadások tartásával, különböző önkormányzati és vállalati projektekkel. Számos európai uniós projektben vesz részt, mind hazai mind, nemzetközi vizeken.

Sajnálatos, hogy a téma eléggé aktuális lett, az energiáról úgy kell ma beszélnünk, amivel nagyon kell majd takarékoskodnunk. Az IPOSZ-nak tartott már előadást az egyesület a Renopont nevezetű projektetéről. Mielőtt erről a projektről szó lenne, tisztázni kell egy kérdést: az energiafogyasztás szempontjából mik a sajátosságai ma a lakóépületeknek, van-e magyar sajátosság?

Abszolút van magyar sajátosság sajnos. És ez nem egy pozitív sajátosság. Azt lehet látni, hogy Magyarországon az összes felhasznált energiának nagyjából az egyharmadát azt a lakóépületek teszik ki. Mindegy, hogy energia jouuban, kW-ban vagy bármiben is mérjük. Annak a 33%-a nagyjából az a lakóépületekre megy el ma Magyarországon. Ez egy nagyon kiugró érték egész európai uniós szinten. Szomszédos országokban, például Szlovákiában vagy Ausztriában ez inkább a 20-25% között van. Szóval ez egy nem túl jó érték.

Hogy ez minek köszönhető? Rosszul építkeztünk, vagy nem fogtunk bele valami olyan projektekbe időben, amibe be kellett volna. Hogy mi ennek az oka? A válasz összetett. Az építkezés az olyan amilyen. Az épületeinknek a túlnyomó többsége az épült a 60-as, 70-es, 80-as években. Mindenki jól ismeri a két tipikus épületípust, az egyik a kertés házas környékeken az úgynevezett Kádár kockák, a másik a nagyvárosi környezetben pedig a panel épületek. Ez a két legtipikusabb épületforma Magyarországon. Ezek nem épültek túl jó minőségben, és akkoriban az energia hatékonyság nem is volt olyan fontos szempont, mint ma. Nem voltak ilyenek, hogy szigetelési szempontok, nem voltak modern nyílászárók. Ezért ezek alapvetően nem túl korszerű épületek. De ez alapvetően még nem feltétlenül magyarázza azt, hogy

miért vagyunk az Európai Unió keleti blokkjának is a sereghajtói között. Hogy például Szlovákiában, Csehországban miért sokkal jobb az energia fogyasztási arányok. Ez két dolognak is betudható. Az egyik, hogy nálunk nem igazán történtek meg olyan szintű, mértékű energetikai vagy energiahatékonysági beruházások a lakossági fronton, mint amilyen kellett volna. Ez az egyik. A másik meg alapvetően főleg az energiafogyasztásunknak a módjából adódik. Sok esetben, sőt több mint sok esetben, legtöbb esetben Magyarországon nem is annyira tudják a lakosok hogy hogyan fűtsenek, hogyan szellőztessenek, hogyan használják alapvetően az energiát. Sokan 24-26-28 fokokon élnek, ami rendkívül sok. Mellette meg tárva-nyitva van az ablak. Tehát benne vannak ebben a rossz lakossági beidegződések is. Egyik fogyasztásbeli probléma generálja a másikat.

Felmerül tehát a kérdés, hogy amit a fűtésre fordítunk ez olyan jelentős? Az emberek egy része elkötelezett a környezetvédelemmel kapcsolatban. Ezek az emberek sokszor gondolkodnak azon, hogy mire költsenek és milyen sorrendben. Lecserélik az összes izzójukat LED lámpára vagy vegyenek egy indukciós főzőlapot? Akkor ki lehet mondani, hogy inkább a lakást, a házat, amiben élünk, azt érdemes valamilyen módon elsősorban korszerűsíteni? Ez abszolút így van. A statisztikák alapján egyértelműen látszik, hogy az összes háztartásban elhasznált energiának nagyjából a háromnegyedét azt a fűtés viszi el. Akkor a maradék 25% megy el a melegvíz használatra, a háztartási gépekre, a világításra, meg minden egyébre. Ha igazán valahol meg akarjuk fogni ezeket az elpazarolt energiákat, akkor azt a fűtésen kell elsősorban megfogni. Ezzel nem arról van szó, hogy ne cseréljük ki a régi izzóinkat modern LED-s égőkre, mert azok is számítanak. De az igazán jelentős megtakarítást azt a fűtéssel tudjuk elérni.

Emiatt jött létre a Renopont nevezetű projekt. A projekt neve az Renohub konkrétan ilyen név alatt fut az európai uniós támogatással elnyert és kivitelezett projekt. Ennek a Renohub projektnek tulajdonképpen a terméke a Renopont Energetikai Otthonfelújítási Központ, ami egy úgynevezett egyablakos tanácsadói hálózatot takar. Kinek szolgálat ez a tanácsadói hálózat, milyen szolgáltatási vannak ennek a projektnek?

A lakosság egyértelműen a célközönség. De olyan szempontból van egy érdekes vonatkozása is. **Hiszen nagyon sok átfedés van mondjuk a családi, mikro meg kis vállalkozások és a lakosság fogalmak között. Van, aki otthon végzi a vállalkozását, vagy van egy műhelye a családi ház mellett. Így vállalkozásnak és lakosságnak is minősül egyszerre. Így döntő kérdés lesz, hogy hogyan kezeljük ezt a kérdést. Ha kedvezményezett energia árak vannak a lakosságnak, milyen árkategóriába rakjuk a legkisebb vállalkozásokat? Ha túl magasba, akkor szakmától függően ez a tönkremenetelüket is jelentheti, és kihat rájuk, mint lakosságra, családra is. A legkisebb vállalkozás az kvázi lakosságnak minősül. Legtöbb esetben az energiafelhasználás módjában és a jó vagy rossz energiafelhasználási beidegződött szokásokban is.**

Akkor a Renopont csak tanácsot ad az embereknek általában? Ennél többről van szó. A tanácsadás az az első szintje a szolgáltatásnak. Ezt úgy kell elképzelni, hogy létrejött egy Renopont.hu nevű honlap, ahol összegyűlik minden létező információ, ami például egy felújításhoz szükséges lehet. Itt szó van pénzügyi információkról, jog információkról, szerződés mintákról is. Teljesen függetlenül attól, hogy társasházról vagy családi házról van szó. A projekt megpróbál mindent összeszedni ami kellhet. Nagyon sok a műszaki információt is. Tehát van egy információs bázis és gyakorlatilag azt követően, hogy valaki ott tájékozódik, akkor felveheti a Renoponttal a kapcsolatot, ha akarja személyesen.

A honlapon való tájékozódás után, aki szeretné a munkálatokat maga csinálni megteheti, kapja meg a rengeteg információt hozzá, hogy kicsit jobban el tudjon igazodni. De a projekt azt szeretné elérni, hogy az előzetes tájékozódás után az érdeklődők időpontot foglaljanak a létrehozott tanácsadó irodákba. Ebből jelenleg öt van az országban és folyamatosan nyílnak a többiek. A terv szerint további 10-15 létre fog jönni a következő egy-másfél év során. Ezekben a tanácsadó irodákban felkészült tanácsadók várják az ügyfeleket, oda lehet menni egy tervrajzzal, számlákkal és elképzelésekkel, mit szeretne. mit akar felújítani és hogyan. Akkor a tanácsadók tudnak energetikai tanácsokat adni a megoldási lehetőségekre.

Van azonban továbblépési lehetőség is. Ezzel egyidőben ugyanis létrejön egy szakember bázis is, amely végre tudja hajtani a felújítási folyamatot. Az egész szolgáltatásnak tulajdonképpen az a lényege, hogy az elejétől a végéig át tudja fogni az egész felújítási folyamatot.

A szakember bázisba pedig szervezi a projekt a sok kis vállalkozást, egyéni vállalkozót, nagyobb cégeket, mindenféle különböző szakterületről. Szigeteléstechika, nyílászárócsere, kazáncsere, mindenféle ilyen területről energetika, műszaki szakemberek összegyűjtése folyik. Akkor lehet az ügyfélnek ajánlani ebből a szakember adatbázisból megfelelő szakembereket. Illetve hogyha az ügyfél úgy gondolja, akkor vannak már jelenleg is szerződött partnerek, és velük végig lehet a felújítási folyamatot csinálni.

Hogy a minőség is biztosítva legyen, kidolgozásra került egy minősítési rendszer, a nyugodtepitkezes.hu oldal. Tulajdonképpen ők is egy egyesület és cég is egyben. Az ő minősítési rendszerüket próbálta a projekt átvinni, jobban mondva ötvözni a projekt célkitűzéseivel. Ennek az lenne a lényege, hogy a projekt szeretné elkerülni, hogy olyan szakemberek kerüljenek be az adatbázisba, akik nincsenek átvilágítva és nem megbízhatóak. Hisz ez egy abszolút kulcspontja az egésznek. Hogyha nem jó a szakember, akkor utána csak a probléma van. Úgyhogy a projekt olyan minősítési rendszert vett át és dolgozott ki, ami nézi a cégnek, vállalatnak, vagy egyéni vállalkozásnak a pénzügyi adatait, a szakmai felkészültségét. Bekérésre kerül az összes engedély, ellenőrzésre kerül, hogy nincs a vállalkozás ellen végrehajtás, csődeljárás, köztartozás. Ha mindez megvan, referenciákkal együtt, csak akkor ajánljuk.

Ha felmerül a kérdés, hogy mi az érdeke egy iparosoknak a projekthez csatlakozni, két érvet lehet mondani: a csatlakozás, a reklámozásuk ingyenes, másrészt pont a szigorú kritériumok garantálnak egy minőségi vevőkört. Bízni lehet benne, hogy aki igényes a munkájára és jól dolgozik, azt nem fogja elijeszteni a szigorúbb minősítés. Sőt inkább motiválni fogja. Motiválni fogja, hogy egy ilyen kiemelt csoporthoz tartozhat, kap egy plusz értékesítési csatornát, mert az összes felújító, aki országszerte be fog térni az irodánkba, az őket fogja megtalálni.

A vállalkozások úgy jelentkezhetnek, hogy Az info@renopont.hu e mail címre írhatnak érdeklődést, és akkor kapnak anyagokat, amiket ki kell tölteni. egy regisztrációs kérdőívet, amibe bekérésre kerül az összes szükséges adat és dokumentum. Ezután bekerülnek az adatbázisba.

Az adatbázis szakmaspecifikus és területi is. Gyakorlatilag egy Magyarország térképet jön fel az ügyfélnek és ha rákeres arra, hogy Budapest, akkor kidobja Budapest 30 km-es körzetében a vállalkozásokat.

Kétféle útja van az ügyfélnek. A lakosság dönthet maga is, nem kényszerül senkit arra, hogy a tanácsadó irodával csináljon utána bármit is. Választhat a szakemberek között szabadon, megnézheti, hogy kik vannak területi alapon, szakma-szakcsoport szerint és ő utána egyénileg is felkeresheti ezeket a vállalkozókat. Vagy ha úgy dönt, hogy szeretne még további segítséget az irodától, akkor vannak az irodáknak olyan szakembereik, akik segítségével lehet bekérni árajánlatokat. Ilyen árajánlat bekérő minták is vannak, szerződésminták is, és akkor gyakorlatilag elintézi az iroda neki az egész folyamatot.

A vállalkozói adatbázisba elsősorban olyan iparosokat várnak az irodák, akik az energetikai felújításhoz tudnak valamilyen módon kapcsolódni. Itt alapvetően szóba jöhetnek a nyílászárókkal foglalkozó cégek, a szigetelés technikával foglalkozó cégek. Ezek sokfélék lehetnek, belső, külső, homlokzati, födém területekkel foglalkozó cégek. Gépészek hűtés-fűtéssel, szellőzéssel foglalkozó cégek, illetve elektromos szakemberek, napelemekkel, hőszivattyúkkal foglalkozó cégek. Egyszóval minden, ami energetika.

Vörös Béla IPOSZ alelnök

Fontos a mai világban a digitalizáció, a technológiai megújulás és épp ezért figyelemmel kísérünk minden projektet a kezdéstől egészen a lezárásig. Ha emlékeznek ebben a sorozatunkban a száz mélyinterjúról beszéltünk, ahol bizony az tudhatták meg az IPOSZ ezzel a projekttel foglalkozó szakemberei, hogy mit is szeretnének a kisvállalkozók, mire van nekik szükségük az építőipari digitalizáció témakörben. A projekt címe : Digitalizálás, a technológiai innováció szerepe a komplett tervezéstől az ajánlattételig.

Vörös Béla vagyok, aki az Ipartestületek Országos Szövetségének alelnöke. Tapolcán élek és 1981-től Tapolcán próbáltam bontogatni a szárnyaimat 1984-től van iparom

és akkor még Kiosz néven futott az IPOSZ-nak az elődje és a rendszerváltás után lett IPOSZ, Ipartestületek Országos Szövetsége, ami a nevében is bent van, az országban lévő közel 170 ipartestületet fog össze és ezeken az ipartestületeken keresztül próbálja az érdekeket képviselni, illetve segíteni a tagoknak a munkáját. A Tapolcai Ipartestület elnöke is vagyok 2011 óta, az ipartestületnek 1984 óta tagja vagyok. Olyan vállalkozást vezetek magam is hosszú évtizedek óta, amely közvetlen kapcsolatban áll a digitalizálást szolgáló technológiával, a számítógépes ismeretekkel.

Hogyha az ember benne van a gyakorlatban, jobban megérti a dolgokat felülnézetből és alulnézetből is, Le tudja fordítani a kormányzati elképzeléseket a helyi adottságokra és a gyakorlat alapján tud javaslatokat tenni a családi, mikro és kis vállalkozások érintő problémák korrigálására.

Mint gyakorló szakember is elsődlegesen számítástechnikával, informatikával foglalkozom. És ugye ez közvetlen kapcsolódik az életünk szinte minden területéhez, de nyilván az ipartestületben lévő szakmák mindegyikéhez is, és az IPOSZ elsődleges feladatának tekinti azt, hogy a családi mikro kisvállalkozásokat elsődlegesen segítse a versenyképesség megtartásában, oktatásában, amire szükségük van és ehhez kidolgozzunk olyan technikákat. olyan oktatási anyagokat, amivel ebben tudunk nekik segíteni, Ez kell ahhoz, hogy a jelen kor követelményeinek megfeleljenek és versenyképességüket meg tudják tartani

Tulajdonképpen pont ez a fő célja az IPOSZ-nak, a digitalizáció bevezetése, megismertetése, illetve a legújabb technológiákat is eljuttatni közvetlen ezekhez a vállalkozásokhoz. Hogy mennyiben segíti ez a projekt ezt a vállalatot?

Igen ennek a projektnek még azt hadd tegyem hozzá, hogy volt már előzménye is. A V4 országokkal és a kormányzat képviselőivel közösen pár éve tartottunk már ilyen digitalizációs felmérést, idézőjelbe téve, mert egy konferencia volt. De a konferenciát megelőzte, hogy a V4-országokban volt egy felmérés az építőiparban, hol tart ez a folyamat. Mennyire vagyunk lemaradva vagy előbbre? És örömmel konstatáltuk, hogy azért Magyarország is ott tart, van amiben előbbre, valamiben hátrébb, de ott tartunk hogy nagyon sok dolgot bevezettünk már. Nyilván a kisebbek nehezebben alakulnak át és nehezebben veszik át ezeket az új technológiákat.

Ezért kell nekik jobban a segítség. Tehát egy alvállalkozó, egy nagy cégnek az alvállalkozója, maradjunk akkor ennél a projektnél, amit az IPOSZ most jelen pillanatban nem csak általánosságban, hanem egy konkrét szakmában, egy kiemelt szakmában, az építőiparban folytat.

Szóval egy beszállító, egy alvállalkozó, ha rákényszerítik, hogy meg tudjon élni a piacon, egy ideig még elvegetál. Hiszen jelen körülmények között, a pandémia miatt

is hiányszakmák vannak, illetve hiány van a szakemberekből is. De ahhoz, hogy távlatokban versenyképes tudjon maradni és a költségeket is versenyképes szinten tudja tartani, mindenképpen szükség van arra, hogy előre haladjon és ezeket az új technológiákat bevezesse, megismerje és alkalmazza.

A projekt vizsgálja ezt a kivitelezés végéig. De ha megnézzük mindjárt az első lépést, az ajánlattételt, máris láthatóvá válik a digitalizálás nélkülözhetetlen mivolta. Mit vár el a felhasználó, mindegy hogy magánszemély vagy vállalat. mindegy, hogy fiatal vagy idősebb. Úgy történik itt is, mintha elmenne cipőt vásárolni. Szeretné az árut megnézni.

A digitalizáció is ezt teszi. Közelebb tudja hozni a dolgot az embereket. Mit kell először is elérnünk, a bizalmat kell elnyernünk. Tehát egy vállalkozó, akár tervező, akár kivitelező bizalmi hidat kell, hogy építsen a megrendelő felé. Ha nem jön létre ez a bizalmi híd, akkor kezdettől fogva probléma van. Elveszhet az üzlet mindkét oldalról. Ugyanakkor a költségeket és a kivitelezési költségeket is kordában kell tartanunk. Határidőket be kell tartani.

Mindez jelen körülmények között csak úgy létezhet, hogyha ezeket olyan technológiákkal felszerelve tudjuk bemutatni, amelyek plasztikusan és összességében teszik láthatóvá a témakört, mutatják be vállalkozásunk versenyképességét. versenyképessé tenni a vállalkozásunkat, Meg tudjuk mutatni egy tableten, számítógépen vagy telefonon a makettet, a 3d-s rajzot, a költségeket, az időrendet, az anyagokat stb. Nagyon fontos a közös adatbázisoknak a szerepe, és erről a KKV-sarokban többször lesz majd szó. Hogy a tervező ugyanabból az adatbázisból dolgozzon, több tervező ugyanabból az adatbázisból, egyformán, egy időpillanatban tudja megnézni a kivitelezővel együtt az elképzeléseket, illetve a megrendelő is ugyanazt lássa. Ugyanazt tudja és megértse. Ez tud bizalmi hidat létrehozni és erősíteni. A megrendelő azt látja, hogy rend van, rendszer van és öneki biztosított lesz az, hogy a végén olyan produktumot, olyan lakást fog kapni, amit ő szeretne.

Az IPOSZ honlapján mindenféle információ megtalálható, lehet az ipartestületeknél is érdeklődni és figyelemmel kíséreni az egész projektnek a menetét.

De most nézzük meg egy kicsit a másik oldalt, a megrendelőket is. Ma nagyon sokszor kapjuk azt a választ, hogy ó hát két hónap, három hónap múlva tudnék csak kezdeni és megjelennek azok a vállalkozók is, akik hirdetnek, bedobnak egy kézzel írt papírt, „én két hét alatt jövök, megoldom”. Mire legyünk figyelmesek?

Sajnos korunknak egy nagyon jellemző és tipikus, idézőjelbe lehet mondani azt, hogy nagyon csalafinta és csalásos módszere. Ma már mindenki kaphat olyan dokumentumot, hogy megbízható vállalkozó. Egy szép papírt hoz, aminek nem sok értelme van, ha nincs mögötte háttér, bizalom. Mindenféleképpen azt javaslom a

megrendelőknek, hogy nézzenek utána, kérjék el az iparendélyt. Joguk van minden további nélkül hogy kérjék el. Kérjenek referenciákat. Nagyon fontos. Nézzük meg hol dolgozott? Mit csinált, a produktumát, a munkáját. Festőnél, kőművesnél, bármelyiknél, nézzük meg mit csinált. Az már egy jó dolog, hogy van egy weboldala, de még csinálhat ideiglenesen is egy weblapot, ami utána hirtelen eltűnik. Nézzük meg, mennyi idő telt el, amióta a piacon van. Hány éve dolgozik? Ismerik-e a vállalkozót? Kössünk szerződést, a trükkök megelőzésére. Lehetőség szerint pénzt ne is adjunk, amíg nincs meg ez a bizalmi híd, és ha adunk pénzt, mindig dokumentálva és a munka előrehaladásával összhangban tegyük ezt.

Van egy megrendelőket segítő javaslatom is, amelyet az IPOSZ keretei között meg szeretnénk valósítani. Mint korábban is volt legalább az ipartestületek, illetve az IPOSZ keretein belül működő ipartestületek tagjainak ajánljunk fel egy olyan lehetőséget, hogy egy adatbázist alakítunk ki a szakmákról, a végzett tevékenységről, referenciáról. Tehát az IPOSZ ajánlásával úgymond kapja meg a megrendelő azt az iparost, akit ő szeretne, akár kőművest vagy más szakmabelit. Tehát legyen egy előélet, legyen egy bemutatkozás, egy névjegy arról az iparosról, aki úgymond megbízható és régóta ott van már a piacon. És ne dőljünk be ilyen két hét múlva ott vagyok és egy nap alatt megcsinálom típusú ígéreteknek. Sajnos ezek az ígéretek manapság nem működhetnek, mert hiány van, szakemberhiány minden területen szinte. Tehát aki tényleg jó Iparos, nem fog tudni egy hét alatt, két hét alatt, jelen körülmények között elvégezni főleg egy nagyobb munkát.

Németh László, az Ipartestületek Országos Szövetségének elnöke

Épített Jövő, megújuló Jelen

Egy nagyon fontos sorozatot indítottunk el a 6-os csatorna Tea Glóriával című adásában. Folyamatosan beszámoltunk egy olyan pályázatról, amely az építőipar digitalizálásáról, modernizációjáról szólt. Ez a pályázat azzal is foglalkozott, hogy hogyan segíti a digitalizáció a megrendelő, a tervező és a kivitelező közötti kapcsolatot. Sorba vettük azokat a kérdéseket, amelyeket a jövőbeli megrendelőknek figyelembe kell venniük, a mérnökök és vállalkozók felé pedig ismereteket és szempontokat próbáltunk eljuttatni, hogyan tudnak egymással és a megrendelőkkel hatékonyabban kommunikálni.

Elhangzott sok minden, amelyek a megrendelőknek fontosak lehetnek majd az új házak, lakások építésénél, vagy éppen a felújításra szoruló házuknak a megújulásánál. Ez egy nagyon fontos projekt számunkra, most fejezzük be. Hiszen egyrészt a tervezéssel foglalkoztunk, hogyan lehet behozni a digitalizációt a tervezésbe. Majd az is szóba került, hogyan lehet jobban összekötni a digitális lehetőségek bekapcsolásával a leendő kivitelezőket, a megrendelőt és a tervezőket.

Tudni kell például azt, hogy több fajta tervezőről beszélünk egy-egy épület létrehozásánál. Hiszen meg kell tervezni szerkezetileg, statikailag, gépészetileg, villamosságilag az épületet és bizony hogyha ezek nincsenek összehangolva, ha a vezetékek keresztezik egymást, akkor az sok esetben a kivitelezésnél már nehézséget jelent és többletköltséget. Akkor van az, hogy egy kicsit áthelyezi a kivitelező a tervhez képest a dolgokat, ez már viszont nem kerül rögzítésre, dokumentálásra. A későbbiek során, az épület üzemeltetésénél viszont ez problémát fog okozni. Amikor majd valamilyen okból el kell kezdeni keresni egy vezetékét a falban, az sokszor nem a legjobb, mert nagyon sok bontással jár. Ha viszont rögzítjük ezt a kivitelezés pillanatában egy digitalizált felületen, akkor ez könnyebben megoldható.

Ma már épületeket tudunk beszkenneálni és milliméter pontosan meg tudjuk határozni egy dugaljzatnak, egy kapcsolónak, egy csapnak vagy egy vízvezetéknek a helyét. Akkor egy bontás során, mikor egy hibaelhárítás van évek múlva, akkor pontosan kimérve az épületbe a vezeték helyét meg tudjuk találni, ki tudjuk bontani és minimális bontási költséggel esetlegesen helyre is tudjuk állítani.

Ezért fontos a tervezőnek és a kivitelezőknek az összekapcsolódása, a kivitelezés kezdetétől, minden változás azonnali dokumentálásával. Gyakorlatilag ez lenne az a rendszer, amelyre szeretnénk megtanítani a vállalkozókat, hiszen ha őket erre meg tudjuk tanítani, akkor hatékonyabban tudnak dolgozni és jobban tudnak árajánlatot adni. De nem csak a vállalkozókat kell sok esetben tanítani, hanem bizony a megrendelőknek is be kell mutatni ezt a kommunikációs lehetőséget. Úgyhogy remélhetőleg olyan formában tudjuk ezt megtenni, hogy maguk a megrendelők is tudják ezt majd használni, illetve már most felhívnom a figyelmet hogy ha bárkinek kérdése van, akkor az nyugodtan forduljon hozzánk.

A projekt másik ilyen nagyon fontos mérföldköve az volt, hogy hogyan jutunk el az árajánlat adásig úgy, hogy felmérjük közben a megrendelői igényeket is, és annak figyelembe vételével tudjunk egy versenyképesebb árajánlatot adni.

Ehhez megint a jelenlegi modern digitális technológiákhoz kell fordulnunk, a már említett esetleges épület beszkenneeléseket is beleértve. Nem kell már kimenni újra és újra minden változásnál felmérni az épületet, hiszen gyakorlatilag minden már a számítógépünkbe vagy akár a telefonunkba bele van rögzítve. Kezdetben már le tudunk venni minden méretet az építendő vagy felújítandó épületről, és a tervezésnél vagy kivitelezésnél történő változásoknál, vagy a megrendelői igények időközben történt változásánál újra és újra fel tudjuk használni a digitalizált adatainkat. Így egy-egy árajánlatadásnál pontosan tudjuk számolni a mennyiségeket, hogy miből mennyit kell esetleg készítenünk vagy felhasználnunk a kivitelezés során.

Ez az új gondolkodás és digitális gyakorlat tudja azt is, hogy egy gépész vagy egy gépésztervező pontosan ki tudja számolni, hány légméter egy-egy helyiség, mekkora fűtést kell oda betervezni, hogy az ne legyen túltervezve vagy alátervezve.. Hiszen akkor lesz egy jó komfortérzete majd a megrendelőnek, hogyha ahhoz a kiválasztott, megfelelő típusú fűtőberendezéssel megfelelő módon lehet fűteni az

épületet. Vagy éppen tudnak gondoskodni arról is, hogy milyen légcseréje legyen az épületnek.

Ezeket mind előzetesen be tudjuk mutatni a megrendelőnek, és be tudja mutatni a tervező a kivitelezőnek.

Arra is jó az új digitális eszközrendszer, hogy előre be tudunk mutatni egy látványtervet is az elkészülendő épületről a megrendelőnek. Hiszen ma már arra is van lehetőség, hogy magát az egész designt megtervezzük. Így a megrendelő tulajdonos oda tudja magát képzelni a még el nem készült helyiségekbe, akár bútorozott állapotban is.

Nem nagyszerű dolog ez? Hogy láthatjuk előre, milyen lesz az, amiben majd élni fogunk. Ráadásul még a megkezdés előtt módosítani is lehet, hogyha valamit másképp szeretnénk.

Nekünk mint szövetségnek a legfontosabb az, hogy erre a mi kisvállalkozóinkat fel tudjuk készíteni és el tudjunk menni abba az irányba, hogy ők versenyképesebb ajánlatot tudjanak adni, kevesebb energiával, időráfordítással. Így hatékonyabbak lesznek és hatékonyabban is tudnak dolgozni.

A pályázatban az Ajka-Devecser és Térsége Ipartestület volt a főpályázó, mint konvergencia régióban lévő ipartestület és konzorciumi partnerként szállt be mellé az IPOSZ, mint az Ipartestületek Országos Szövetsége. Ezért mi ezt a projektet végül is egy kísérleti projektnek fogtuk fel. Hiszen hogyha ezt el tudjuk indítani és az itteni tanulságokat levonva tananyagokat tudunk létrehozni, bemutató anyagokat tudunk készíteni, akkor ezt egy következő projektben már tovább tudjuk fejleszteni és még tovább adni. Természetesen már most ennél a projektnél is bevontuk a konvergencia régióban lévő ipartestületek tagjait. A kifejlesztett képzések, a projekt során bevont szakértők alkalmasak arra, hogy más ipartestületek is létre hozzanak hasonló képzéseket.

Mi gyakorlatilag olyan tananyagokat fejlesztettünk ki, amelyeket a KKV vállalkozások mellett a szak és felnőttképzésben, átképzésekben is hasznosítani lehet. Ezért a hazai szakképzés fellegvárainak, az Oktatási Centrumoknak is át tudjuk adni az eredményeket. Hiszen az előző projektünkben is, amit az IVSZ-el, az Informatikai Vállalkozások Szövetségével közösen végeztünk, ott is bekapcsolódtak a Szakképzési Centrumok és próbáltuk odavinni azokat az új módszereket, amelyek ma a szakképzésben az egyes szakmák megtanulását, gyakorlatorientált elsajátítását segítik. Ilyenek például a szimulátorok, amelyek a digitális módszerek alkalmazásával alapanyag használat nélkül is segítik a tanulókat vagy felnőtteket egy-egy szakmában a szakmai fogások megtanulásában, begyakorlásában.

De bemutattuk már a centrumok segítségével azokat a jó módszereket a kommunikációban is, hogy pl. hogyan lehet dokumentumokat az úgynevezett felhőben elhelyezni, megtalálni, hogyan lehet ezekhez a dokumentumokhoz hozzáférni. Hogyan tudja egy-egy kivitelező vagy éppen a megrendelő vagy a projekt irányítója az új adatokat és ismereteket a felhőben megosztani és a többi szereplő figyelmét felhívni arra, hogy újabb információkat tett oda fel. Ezért mi a

projektjeinkben a Szakképzési Centrumokat a családi, mikro és kis vállalkozások stratégiai partnerének tekintjük.

Ipartestületeinknek lehetősége nyílt, hogy ennek a projektnek a tapasztalatai alapján más helyi projekteket kezdeményezzenek. A lényeg minden projektnél ugyanaz: megértetni a kis vállalkozásoknál, hogy a digitalizációra minden szakmában a megfelelő mértékben szükség van, ez a jövő útja. A megrendelő, az új technológia, a változó gazdasági környezet arra fogja kényszeríteni a kisebb vállalkozásokat is, hogy ezzel a gondolattal megbarátkozzanak.

Ennek a projektnek nagy eredménye, hogy ebben a műsorban kialakulhatott egy úgynevezett KKV sarok, létrejött egy fórum lehetőség, ahol szakértők tudnak véleményt cserélni a nagyközönség bevonásával és tájékoztatásával. Reményeink szerint ez a KKV sarok nem csak ebben a projektben, hanem más projekteken is tudja majd közvetíteni a KKV szektor szakmai kezdeményezéseit.

Ezek a beszélgetések természetesen felkerülnek a YouTube csatornára is ezek a műsorok is bármikor visszakerdezhetők, visszanézhetők. Ajánljuk a kis és középvállalkozásoknak, ajánljuk azoknak, akik valamikor szeretnének új modern eszközökkel megrendelni egy adott szolgáltatást az épületükben, a házukban.

Következtetések

- A projekt végrehajtása megerősítette azt a hipotézist, mely szerint a tervezők és kivitelezők közötti kommunikációs szakadék tovább mélyült. A tervezők között széles körben már elterjedt a digitális eszközök használata. Az általuk használt CAD programok többsége alkalmas volna a térbeli és BIM objektumokkal kiegészített modellek más tervezőkkel való megosztására, de ezek még nem váltak a napi gyakorlat részévé.
- A kivitelezők többsége szakmai tevékenysége során a 15-20 évvel ezelőtti gyakorlatot követi, papíron veszi át a tervet és szükség esetén szóban egyeztet. Teszik ezt annak ellenére, hogy szociális kapcsolataik a magánéletben már nagyrészt digitális platformokra kerültek.
- A számok azt is mutatták, hogy a szakpolitikának összefogva a szakmai szervezetekkel az oktatási és képzési területen kívül a digitalizációs infrastruktúra ágazati elterjesztésében is számos feladata van. Ezek részletes kimunkálása a közeljövő egy fontos feladata lesz.
- A projekt tapasztalatai azt mutatták, hogy a mikro és kisvállalkozási tagsággal rendelkező szakmai szervezetek szakember hiánnyal bírnak, így erősebb kapacitás kellene számukra biztosítani ahhoz, hogy a szolgáltatási színvonalukat emelni lehessen.
- A projekt tapasztalatai szerint még alacsony szinten van a családi, mikro és kisvállalkozások és a közép- és nagyvállalatok közötti rendszeres kapcsolat.
- Magában ebben a projektben is már törekedtek a projekt végrehajtói arra, hogy a projekt eredményeinek megismertetésébe bevonják a Magyarországon működő Szakképzési Centrumokat. Ez több Szakképzési Centrumnál eredményesnek bizonyult mind a szakmai tanárok, mind a végzős évfolyamban lévő hallgatók esetében, akik mind potenciális kezdő vállalkozók is lehetnek.

- A projekt tapasztalatai azt mutatják, hogy erősödik az igény a felnőttképzésre és átképzésre, a szakképzés mellett és a technológiai megújulással és digitalizálással foglalkozó képzési anyagokat folyamatosan modernizálni kell. Ez pedig egy rendszeresebb és erősebb kapcsolatot feltételez a gazdasággal és a gazdaságot képviselő szervezetekkel.
- A képzéseknél és a kutatásnál főleg a kisebb vállalkozások esetében olyan tapasztalatokat szereztünk, hogy sokszor a vállalkozásvezetők, de főleg a beosztottaik nincsenek megfelelő hardverrel és szoftverekkel ellátva. Ez akadálya lehet annak, hogy egy kisvállalkozáson belül a digitális kommunikáció használata gyorsabban terjedjen el.
- A projekt résztvevőinek túlnyomó része egyértelműen jelezte, hogy az építőiparban jelentős munkaerőhiány kezd fellépni a szakképzett munkaerő területén. Az építőipar területén, főleg a szolgáltatási szektorban sok olyan terület van, ahol a technológiai fejlesztés és robottechnika nem tudja pótolni teljes mértékben, még a közeljövőben sem a szakképzett munkaerőt. Azt is meg kell itt jegyezni, hogy a robottechnika és a modern technológia javítása, rendszerbe állítása és beprogramozása folyamatosan a jövőben is szintén szakképzett munkaerőt fog igényelni. Ez a projekt bepillantást nyújtott arra, hogy milyen tényezők okozzák a munkaerőhiányt, ezek közül mi a legfontosabbakat említjük most csak meg: meghatározó probléma a kedvezőbb fizetési feltételek miatti folyamatos munkaerő-elvándorlás, amelyet csak részben lehet ellensúlyozni a visszatelepüléssel és kedvezőbb fizetések biztosításával. Az építőipari ágazatban képzést szeretni kívánó fiatalok számszerű arányának csökkenése természetesen összefüggésben a népesség csökkenésével is, de fennáll. Az egész oktatási és szakképzési rendszerben még mindig él egy túlzottan akadémikus szemléletmód, amely kihat a családok véleményformálására is, hogy milyen pályára adják a gyermekeiket. A felnőttképzési rendszer tökéletesítése kiemelkedő feladat, már csak azért is, mert a nemzetközi tapasztalatok és a korábbi projektjeink tapasztalatai is azt mutatják, hogy például a migráció szakképzésbe való bevonására komoly feltételrendszert kell megteremteni. Egy olyan ország, mint Magyarország számára, amely egy Európában is egyedülálló nyelvet beszél, olyan problémát is jelent, amelyet javasolt a jövőben a szakmák bevonásával részletesebben tanulmányozni.

- Főleg a kutatás tapasztalatai alapján mind a vállalkozói, mind a tervezői csoportban közel 20% volt a nyugdíjhatár közeli korosztály aránya. Legtöbbjüknel a digitális ismeretekkel nem a szándékukban volt a probléma, hanem mert környezetükben nem voltak megfelelő, lehetőleg ingyenes képzési programok, amelyek a tevékenységükhöz szükséges digitális ismereteket gyakorlat-orientáltan oktatták volna.

... és javaslatok

- Mivel a tervezők és kivitelezők között egy növekvő kommunikációs szakadék van, főleg a családi és mikro vállalkozások területén, ezért javasoljuk olyan kommunikációs lehetőségek és szolgáltatások szélesítését, amelyek lehetővé teszik a gyakorlat-orientáltabb és szakmai beállítottságú kommunikációt a két réteg között.
- A nemzetközi konferencia tapasztalatait és más projekteken való tapasztalatainkat is figyelembe véve az egyetemek, kutatóintézetek és a gazdaság szereplői közötti kapcsolatra is vonatkozik az hogy a köztük lévő kommunikációt erősíteni kell rendszeres fórumok létesítésével. Különösen a családi, mikro és kisvállalkozások bevonásáról és informálásáról van szó, mert jelenleg ezt látjuk a tevékenység egyik leggyengébb láncszemének.
- A projekt által megcélzott területen tevékenykedő, mikro és kisvállalkozási tagokat maguk mögött tudó szakmai szervezetek szakember-kapacitását bővíteni kell, projektek kiírásával kell őket segíteni abban, hogy eme gazdasági réteg felé szakirányú rendszeres szolgáltatásokat tudjanak nyújtani. Nemcsak a fővárosban, hanem a kistérségekben is, azon a helyszíneken, ahol a kisvállalkozások nagyszámban végeznek kivitelezői, de egyben javító-szerelő-beszállítói tevékenységet is. Ez maximálisan igaz akkor is, ha a projektben taglalt digitális területeken fel akarjuk gyorsítani a mikro és kisvállalkozási kör képzését és képességszerzését. A felnőttképzésben országosan lokálisan elérhetővé kellene tenni a digitalizációba bevezető szakirányú képzéseket.

- Javítani és rendszeressé kell tenni a családi és mikro vállalkozások és a közép- és nagyvállalatok közötti rendszeres kapcsolatot. A robotizálás a tanulmány tapasztalatai szerint csak részben fog választ adni a munkaerő-hiány és a szakember-hiány problémájára. Várhatóan fokozódni fog a felnőtt lakosság átképzési igénye ezen a területen és a lakosság igénye is szakszerű információk beszerzésére. Ez az igény minden kistérségben is fel fog merülni, ahol a kisvállalkozók és a lakosság jelentős része él és tevékenykedik. Az ilyen szakma-orientált, célirányos szolgáltatási rendszer csak egy olyan szervezeti hálóra épülhet fel, amelyekkel részben ma már Magyarországon a szakmai szervezetek rendelkeznek. Ezért olyan projektekre és támogatási rendszerre van szükség, amely segíti ezeknél a szakmai szervezeteknél ilyen szolgáltatási rendszerek kialakítását és működtetését. Főleg megfelelő szakemberek beállításának lehetőségét teremti meg.

- Kifejezetten javasoljuk a Szakképzési Centrumok és az országos szakmai szervezetek közötti kapcsolat rendszeressé tételét, esetleg rendeletekben is megfogalmazottan. Különösen azoknak a szervezeteknek az esetében, amelyek országos hálózattal rendelkeznek és amelyek hozzá tudnak járulni az építőipar területén is a digitális folyamatok felgyorsításához a kisebb vállalkozások felé.

- Javasoljuk olyan regionális fórumok rendszerszerű megtartását, amelyek lehetőséget adnak a szakmai szervezetek, a gazdasági kamarák és az ő hatáskörükben tevékenykedő nagy- és középvállalkozások, illetve mikro és kisvállalkozások közötti párbeszédre. Javasoljuk továbbá a gazdaság jelenlétének erősítését mindazokban a testületekben, amelyek az építőiparral és digitalizálással kapcsolatos szakmai kérdésekben döntenek vagy javaslatot tesznek. A projekt tapasztalatai arra utalnak, hogy a családi, mikro és kisvállalkozások jelenléte ezekben a testületekben, a gazdaságban betöltött szerepükhöz képest alulreprezentált.

- Ez a projekt és a további hazai és nemzetközi projektjeink is elindítottak egy folyamatot, amely a családi, mikro és kisvállalkozási szektort képviselő szervezetek és az egyetemek, valamint a 44 Szakképzési Centrum közötti operatív kapcsolat bővítését célozták. Ezt az utat messzemenően javasoljuk

tovább szélesíteni, beleértve az új minisztériumi struktúrával való kapcsolat kialakítását is.

- Feltétlenül javasolt biztosítani olyan pályázatok kiírását, amely lehetővé teszi a mikro és kisvállalkozások számára is, hogy magukat és munkatársaikat konkrét hardverrel és szoftverrel ellássák és az ezek használatát nagyon gyakorlat-orientált tanfolyamok segítségével ezek használatát megtanítsák. A pályázatokat javasoljuk úgy kiírni, hogy azok lebonyolításában a különböző szervezeti struktúrákkal rendelkező szakmai szervezetek, munkaadói szervezetek és szakszervezetek is részt vehessenek és ideértjük a kisebbségeket képviselő szervezeteket is. Ma a kisvállalkozásoknál jelentős akadályt jelent a digitalizáció gyors elterjedésében, hogyha a vezető és a beosztottjai nem rendelkeznek megfelelő technológiai berendezésekkel.

- A projekt tapasztalatai azt mutatják, hogy a technológiák gyors terjedését, főleg a mikro vállalkozások körében a digitális ismerethiány mellett az is nehezíti, hogy bizonyos szoftverekhez való hozzáférés túl költségigényes. Mindenekelőtt a BIM-rendszerek használatánál merül ez föl. Főleg akkor beszélünk erről, amikor egy mikro vállalkozásnál nem a szoftver teljeskörű használatára van szükség, hanem csak rész-funkciók használatára. Javasoljuk, hogy a szakirányú szoftverfejlesztők és a mikro és kisvállalkozásokat képviselő szakmai szervezetek tartsanak olyan fórumokat, amelyeken közösen megbeszélik ennek a kérdéskörnek a szakmai problémáit. Mivel a családi és mikrovállalkozásokat képviselő szervezetek anyagi forrásai lényegesen kisebbek ilyen találkozók megrendezésére, ami nem gond egy nagyvállalatnál, egy gazdasági kamaránál vagy egy állami szervezetnél, ezért javasoljuk célirányos projektek kiírását is ilyen egyeztető fórumok megtartására.

- Javasoljuk, hogy az építőipari munkaerőhiány kérdését az új kormányzati tényezők bevonásával, az új struktúrának megfelelően, gondoljuk át és közös fórumon vitassuk meg. Mi csak azt tudjuk javasolni, hogy a szakmai szervezeteket ezekbe a konzultációkba a kamarák mellett mindenképpen vonják be.

- Javasoljuk, mind a kisvállalkozásoknál, mind az idősebb korosztályú mérnököknél az országban több helyen rövidtávú, gyakorlat-orientált, ingyenes digitális képzések megtartását.