

**Lestyán Mária**

**A CPR RENDELET BEVEZETÉSÉNEK NEGATÍV ÉS POZITÍV  
HATÁSAI A MAGYARORSZÁGI TŰZVÉDELMI TERVEZÉSRE. A  
NEM MEGFELELŐ ÉPÍTÉSI TERMÉK ÉS SZERKEZETISMERET  
KOCKÁZATAI ÉS SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK  
SZAKDOLGOZAT**

Szakdolgozatomat Dr. Bánky Tamásnak ajánlom  
mellyel szeretném kifejezni hálámat a munkám és együttműködéseink  
során nyújtott támogatásáért,  
egyben köszönetet mondani, hogy mindig példaképként tekinthettem rá  
kimagasló szakértelme, elhivatottsága, szakismeret átadása, valamint  
a termék, szerkezet minősítések és szabványosítás terén végzett munkája alapján.  
Köszönettel tartozom továbbá Jankus Bence tűzvédelmi tervezőnek, aki  
szakmai tapasztalatainak megosztásával és észrevételeivel segítette, hogy  
a téma minél teljesebb módon kerüljön feldolgozásra.

**Összefoglalás:**

Az Európai Unió csatlakozással összefüggésben a korábbi hazai szabályozási rendszerbe nem illeszkedő módon kerültek irányelvek átültetésre. A termékek szabad áramlását biztosító jogszabályok kihatottak az építési termékek, szerkezetek igazolási, vizsgálati, értékelési rendszerére. A szakdolgozatomban arra keresem a választ, milyen módon hatott ki az új értékelési rendszer a jogszabályi előírások változására, a tervezői, kivitelezői tevékenységek végzésére, szakmagyakorlók ismereteire. A nem megfelelő építési termék- és szerkezetismeret hosszú távon kihat az épületek tűzvédelmi helyzetére, jelentős tűzvédelmi kockázatokat hordozva. Szakdolgozatom elsődleges célja, hogy összefoglalást adjon azokról a lehetséges és szükséges intézkedésekről, amelyek alkalmasak a kockázatok csökkentésére.

**Kulcsszavak:** tűzvédelem, építési termék, építményszerkezet, CPR rendelet, tűzvédelmi helyzet, elvárt biztonsági szint

# THE INTRODUCTION OF THE CPR REGULATION HAS NEGATIVE AND POSITIVE EFFECTS ON FIRE SAFETY DESIGN IN HUNGARY. RISKS OF INADEQUATE CONSTRUCTION PRODUCT AND STRUCTURE KNOWLEDGE, NECESSARY MEASURES

## Abstract:

When Hungary became part of the European Union, many European directive have been integrated into the Hungarian legislative system. However in the early years there were a lot of contradiction between the former, existing Hungarian system. The concept of the European single market, which allows the free movement of products has affected the certification, testing and assessment systems of construction products and structures. In my thesis I am looking for answers to the following questions: how had the new assessment system affected changes in legislation, the design and construction activities. Inadequate knowledge of construction products and structures can have a long-term impact on the fire safety level of buildings with significant fire risk factors added to the system. The objective of my thesis is to provide a summary of necessary measures to reduce these risk factors.

**Keywords:** fire safety, construction products, building structures, CPR

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                                                                               |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. BEVEZETÉS .....                                                                                                                                                            | <b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b> |
| 2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS .....                                                                                                                                              | 5                                      |
| 2.1. Jogszabályi, szabályozási háttér .....                                                                                                                                   | 5                                      |
| 2.1.1. Magyarország tűzvédelmi szabályozási rendszere.....                                                                                                                    | 5                                      |
| 2.1.2. Tűzvédelmi jellemzőre vonatkozó követelmények és vizsgálatuk .....                                                                                                     | 8                                      |
| 2.1.3. Építési termékek forgalomba hozatala, tanúsítása, igazolása .....                                                                                                      | 14                                     |
| 2.1.4. Építési termék, készlet, építményszerkezet betervezésére, beépítésére, valamint az elvárt tűzvédelmi teljesítmény meghatározására, igazolására vonatkozó előírások.... | 18                                     |
| 2.1.5. A tűzvédelmi helyzet értékelésének nehézségei .....                                                                                                                    | 25                                     |
| 2.2. Irodalomkutatás .....                                                                                                                                                    | 28                                     |
| 2.2.1. A CPR rendelet Európai Unió szerepe, hatások, fejlesztési irányok .....                                                                                                | 28                                     |
| 2.2.2. A CPD, a CPR és a 275-ös kormányrendelet jogi kérdései, felelősség .....                                                                                               | 32                                     |

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3. Képes e lépést tartani a szabályozási rendszer az építési termékek innovációjával tűzvédelmi szempontból vizsgálva? ..... | 37 |
| 3. A PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA .....                                                                                               | 46 |
| 4. A CPR RENDELET BEVEZETÉSÉNEK NEGATÍV HATÁSAI A MAGYARORSZÁGI TŰZVÉDELMI TERVEZÉSRE - MEGOLDÁSOK .....                         | 47 |
| 4.1. CPR rendelet bevezetésével is összefüggő tűzbiztonságot érintő negatív hatások miatt indokolt átfogó intézkedés .....       | 47 |
| 4.2. Teljesítményalapú tervezést támogató megoldások .....                                                                       | 53 |
| 4.3. Kivitelezési minőséget, megfelelőséget támogató megoldások .....                                                            | 69 |
| 4.4. Gyártói, forgalmazói kötelezettségek szabályozása .....                                                                     | 74 |
| 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS MÉRNÖKI JAVASLATOK.....                                                                                    | 76 |
| 5.1. Létesítmények tűzvédelmi helyzetét értékelő audit, dokumentáció szükségessége..                                             | 76 |
| 5.2. Visszamenőleges szabályozás szükségessége .....                                                                             | 78 |
| 5.3. Tűzvizsgálati tapasztalatok értékelése .....                                                                                | 82 |
| 5.4. Összegzés.....                                                                                                              | 83 |
| 6. HIVATKOZÁSOK .....                                                                                                            | 86 |
| 6.1. Szakirodalom.....                                                                                                           | 86 |
| 6.2. Szabványok, irányelvek.....                                                                                                 | 87 |
| 6.3. Jogszabályok.....                                                                                                           | 88 |

## 1. BEVEZETÉS

A szakdolgozat témáját több mint 20 éves szakmai tapasztalatom alapján választottam. Munkámban arra keresem a választ és egyben arra szeretném a figyelmet felhívni, hogy az építési termékek és a szerkezetek tűzvédelmi jellemzőire vonatkozó követelmények, vizsgálati- és értékelési módszerek változásai a szabályozási környezetben belül milyen módon voltak és vannak kihatással a tűzvédelmi tervezésre, a szakmagyakorlók szakmai felkészültségére, szakmai ismereteinek hiányára, a követelményeknek való megfelelés szintjére, valamint ezeken keresztül az épületek tűzbiztonságára, az elvárt biztonsági szintnek való megfelelésükre.

A szakdolgozatban feltárt problémákra, negatív hatásokra, szakismereti hiányosságokra - azok súlyának értékelése mentén – keresem azokat a megoldási lehetőségeket, amelyek

elősegíthetik, hogy a szakmagyakorlók megfelelő építési termék- és szerkezetismerettel rendelkezzenek a tűzvédelmi követelmények teljesítéséhez szükséges mértékben.

A létesítmények tűzvédelmében kiemelt szerepet töltenek be az alkalmazott építési termékek, készletek és építményszerkezetek. Nem megfelelő megválasztásuk, beépítésük, használatuk nagymértékben kihat az épületek tűzbiztonságára. Az elmúlt évtizedben jelentős változások történtek az építési termékek, szerkezetek forgalomba hozatala, vizsgálata, minősítése, értékelése területén, amelyek a magyarországi szabályozási rendszer jelentős átalakítását is igényelték. A megváltozott jogi környezet és megfelelésig igazolási rendszer, a teljesítményalapú tervezési mód teljesen új és komplex szemléletváltozást kíván meg a tervezőktől, kivitelezőktől és az épületüzemeltetőktől egyaránt. Az alapvető változást a CPR [2011] rendelet 2013. július 1-ei hatályba lépése és az igazolási rendszer részévé váló Teljesítménynyilatkozat bevezetése jelentette. A CPR [2011] rendelet az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételeket szabályozza, amely az építési termékek Európai Unión belüli szabad mozgását hivatott biztosítani. A rendelet azonban kizárólag a harmonizált európai műszaki előírások (harmonizált európai szabványok (hEN), illetve Európai Műszaki Értékelések (European Technical Assessment, röviden ETA) alapján gyártott és forgalmazott termékekre vonatkozik, ami által egy nagymértékű lefedetlen terület marad - azon termékek köre, amiket nem harmonizált műszaki alapidokumentumok alapján gyártanak és minősítenek.

Az Európai Unió a belső piacának védelme és működésének elősegítése érdekében az Európai Unió működéséről szóló szerződésben szabályozza az Áruk szabad mozgásának biztosítására vonatkozó tagállami kötelezettségeket. (EUMSZ [2012] 26., valamint 28–37. cikke) Első körben a vámok és más nem vámjellegű akadályok megszüntetése segítette a termékek szabad mozgását. Ezt követően az Európai parlament az EU-n belüli vállalkozások versenyképességének növelése, és a fogyasztók egészségének és biztonságának, valamint a környezet védelmének érdekében kidolgozta a szabványosítás és CE jelölés rendszerét. Az CPR [2011] rendelet középpontjában is a szabványosítás és az egységes értékelési rendszer áll, amelynek köszönhetően az építési termékek akadálytalanul hozhatók forgalomba az egyes tagállamokban. Nagyon fontos azonban hangsúlyozni, hogy egy terméknek a forgalomba hozatalára és az építményekbe való betervezésére-beépítésére lényegesen más szabályok vonatkoznak. Elképzelhető, hogy egy termék megfelel a forgalomba hozatalra vonatkozó feltételeknek, de az adott ország tűzvédelmi előírásai alapján sehova nem beépíthető!

Az építési termékek tűzvédelmi jellemzőire vonatkozó követelmények is többnyire egységes módon jelennek meg az EU tagállamaiban (elsősorban az egységes vizsgálati és értékelési rendszernek köszönhetően), leszámítva egyes nemzeti szabványok szerinti vizsgálatokat, mint pl. Magyarországon az MSZ 14800-6:2020 Tűzállósági vizsgálatok. 6. rész: Tűzterjedés vizsgálata épülethomlokzaton szabvány.

A vizsgálati és osztályozási szabványokat nem emelték harmonizált szintre. A termékszabványok lehetnek harmonizáltak, azok hivatkozzák be a vizsgálati szabványokat, pl. mely szabvány szerint kell vizsgálni a termékek tűzveszélyességét. Az egységes vizsgálatok viszont nem biztosítják a deklarálendő teljesítményjellemzők egységességét, a gyártó dönti el, mit vizsgál, a forgalomba hozatalhoz elég egy jellemző teljesítmény deklarálása. A tagországok az EN vizsgálati szabványok szerint elérhető – végfelhasználási állapotban releváns - teljesítményjellemzőket várják el a jogi előírásokban.

A vizsgálatok ugyan egységesek, viszont a tervezők magukra maradtak az elvárt teljesítmények meghatározása terén a beépítési szituációtól, építményszerkezet típustól stb. függő gyártó által deklarálendő elvárt teljesítményekre vonatkozó szabályozások hiányában.

## **2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS**

### **2.1. Jogszabályi, szabályozási háttér**

#### **2.1.1. Magyarország tűzvédelmi szabályozási rendszere**

A tűz elleni védekezés részletesen szabályozott tevékenység, anyagi jogi- és eljárási szabályait törvények, kormány- és miniszteri rendeletek széles köre írja elő. Ezek közül most azokat fogom érinteni és ismertetni, amelyek a CPR [2011] rendelettel, valamint azzal összefüggésben az építési termékek, készletek és az építményszerkezetek követelményeire, elvárt biztonsági szintnek való megfelelőségük igazolására vonatkoznak.

Fontos hangsúlyozni, hogy jelenleg az építmények létesítésével, fenntartásával, üzemeltetésével, felülvizsgálatával, stb. kapcsolatos szabályozási környezet igen bonyolult, a jogilag képzetlen, szakmai ismeretek hiányában lévő szakmagyakorlók számára nagyrészt átláthatatlan és értelmezhetetlen előírások halmaza, melyek nem segítik elő a jogkövető magatartásukat, mivel azokat egyszerűen a betarthatatlanság okán nagyon sok esetben figyelmen kívül hagyják. Különösen igaz ez a tűzvédelemre, mely negatívan hat az épületek tűzbiztonságára és elvárt biztonsági szintjére.

Az elvárt biztonsági szintnek való megfelelés vizsgálata során mindig a létesítéskori előírásokat szükséges alapul venni, amelyek jelenleg az eddig két alkalommal módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben az *Országos Tűzvédelmi Szabályzatról* található meg, amelynek az utolsó módosítása 2022. június 13.-tól hatályos.

A létesítéskori jogi környezet követelményrendszere szoros összefüggésben áll az építési termékek, készletek, építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőjének meghatározási, igazolási rendszerével. A jelenleg hatályos OTSZ [2014] értelmében az építési termék, építményszerkezet tűzvédelmi jellemzőit *a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló* 1996. évi XXXI. törvény alapján kell igazolni (Tűzvédelmi törvény [1996]).

A megelőző tűzvédelmi szabályozók közül a 4/1980. (XI. 25.) Országos Tűzvédelmi Szabályzat bevezetését követő időszakot vizsgálom az egyes jogszabályi időállapothoz kapcsolódó követelményeket, műszaki megoldásokat tartalmazó szabályozók (pl. szabványok, Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek, rendeletek), valamint az elvárt tűzvédelmi jellemző (tűzvédelmi osztály és tűzállósági teljesítmény) összefüggésében.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat időállapotait, hatályossági idejüket, az egyéb követelményeket, előírásokat, vizsgálatokat tartalmazó szabályozókat, valamint a tűzvédelmi osztály meghatározására vonatkozó szabályozókat összefoglalva az 1. táblázat tartalmazza.

| 1. táblázat: OTSZ időállapotok és a tűzvédelmi osztály meghatározásának módja                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                  |                                                                                  |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Országos<br>Tűzvédelmi<br>Szabályzat | Hatályos                         | Követelményeket,<br>műszaki<br>megoldásokat<br>tartalmazó egyéb<br>szabályozók   | Tűzvédelmi osztály<br>meghatározására<br>vonatkozó szabályozó |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4/1980. (XI. 25.) BM<br>rendelet     | 1981. 03. 01. –<br>1997. 01. 27. | MSZ 595<br>szabványsorozat +<br>ágazati szabványok                               | Nemzeti szabvány                                              |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 35/1996. (XII. 29.)<br>BM rendelet   | 1997. 01. 28. –<br>2008. 05. 21  | MSZ 595<br>szabványsorozat +<br>ágazati szabványok<br>majd 2/2002 BM<br>rendelet | Nemzeti szabvány                                              |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9/2008. (II. 22.) ÖTM<br>rendelet    | 2008. 05. 22. -<br>2011. 10. 06. | Szabványok                                                                       | MSZ EN 13501-1 az<br>épületszerkezet esetében a<br>rendelet   |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28/2011. (IX. 06.)<br>BM rendelet    | 2011. 10. 07. –<br>2015. 03. 04. | Szabványok                                                                       | MSZ EN 13501-1 az<br>épületszerkezet esetében a<br>rendelet   |
| 5.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 54/2014. (XII. 05.)<br>BM rendelet   | 2015. 03. 05. -<br>2020. 01. 21. | Szabványok,<br>Tűzvédelmi<br>Műszaki Irányelvek                                  | MSZ EN 13501-1 az<br>épületszerkezet esetében a<br>TvMI*      |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 54/2014. (XII. 05.)<br>BM rendelet   | 2020. 01. 22. -<br>2022. 06. 12. | Szabványok,<br>Tűzvédelmi<br>Műszaki Irányelvek                                  | MSZ EN 13501-1 az<br>épületszerkezet esetében a<br>TvMI*      |
| 5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 54/2014. (XII. 05.)<br>BM rendelet   | 2022. 06. 13.-tól                | Szabványok,<br>Tűzvédelmi<br>Műszaki Irányelvek                                  | MSZ EN 13501-1 az<br>épületszerkezet esetében a<br>TvMI*      |
| *Megjegyzés: Épületszerkezet tűzvédelmi osztályára az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői TvMI ad egyfajta megközelítést, de az számos esetben nem használható, vagy nem elegendő. Vannak azonban olyan szerkezetek is, amelyeknek a tűzvédelmi osztályának a meghatározására van műszaki alapidokumentum. |                                      |                                  |                                                                                  |                                                               |

Az MSZ EN 13501-1 [2019] szerinti tűzvédelmi osztály elnevezés az OTSZ-ban [2014] a jövőben tűzzel szembeni viselkedési osztályra fog változni. A szakdolgozat az egyszerűbb érthetőség kedvéért ezt a jövőbeni változást még nem tartalmazza annak ellenére, hogy a szabványok már ezt a kifejezést használják.

Az elmúlt közel 25 évben többször jelentős mértékben változott követelmények és vizsgálati, értékelési módok mellett a nomenklatúra is többszöri változáson ment keresztül. A könnyebb érthetőség és összehasonlíthatóság miatt a jelenlegi nomenklatúrát használom azzal, hogy ott, ahol ez indokolt a megelőző szabályozásban lévő megnevezéseket, szakszavakat, fogalmakat zárójelben tüntetem fel. **Fontos hangsúlyozni, hogy az egyes szabályozási időintervallumok létesítési előírásai által elvárt biztonsági szintet a jelen hatályos**

**előírások szemszögéből és azok által határolt jogi környezetben csak akkor tudjuk szakmailag relevánsan megítélni, ha az eltérő nomenklatúrák, követelmények, vizsgálatok és értékelések komplex rendszerét átlátjuk és eltéréseiket tűzvédelmi szempontból értékeljük.**

Ezek a komplex rendszerek annyira bonyolultak, összetettek, sok esetben szimpla átgondolással átláthatatlanok, értékelhetetlenek, hogy véleményem szerint egzakt, objektív, számszerűsített – szabályozott értékelési módszer, kockázatelemzés alapú - biztonsági szintet jelző mérőszám hiányában annak a megítélése, hogy egy eltérő rendszerben igazolt megfelelés egy másik előírás rendszerébe miként illeszthető be vagy ha valamit elveszek, cserébe valamit adok, az egyenértékű-e is csak érzésre történhet.

### 2.1.2. Tűzvédelmi jellemzőre vonatkozó követelmények és vizsgálatok

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat 1980-as évi bevezetésétől vizsgálva a követelmények, vizsgálatok és megfelelőség igazolások rendszerét jól láthatók a különbségek, amelyeket átlátható módon a 2. táblázat tartalmaz. A táblázatban az OTSZ egyes időállapotaihoz rendelve megtalálhatók azok a szabályozók, amelyek a követelményeket tartalmazzák: az építmények tűzállósági fokozatba vagy kockázati osztályba sorolása, az építési termékek és építményszerkezetek lehetséges tűzvédelmi osztályba történő vagy éghetőség szerinti besorolásai, valamint a tűzállósági teljesítményre vonatkozó információk.

Áttekintve a táblázatot láthatóvá válik annak nehézsége is, hogy miként lehet egy meglévő szerkezet tűzvédelmi jellemzőit és ezáltal az adott létesítmény tűzvédelmi helyzetét értékelni a hatályos jogi környezetben, pl. egy létesítmény átalakításkor, ha annak elvárt biztonsági szintjét és a hozzá kapcsolódó követelményeket teljesen más vizsgálati, értékelési és osztályba sorolási rendszer szerint határozták meg.

Az elvárt biztonsági szint, a tűzvédelemben használt olyan fogalom, mely jelenleg nincs definiálva és számszerűsítve. Jellemzően a létesítéskori leíró jellegű követelményszint elérésével azonosítják, de a valóságban ahhoz, hogy a létesítmény tűzvédelmi szempontból biztonságos legyen és kezelni tudja a folyamatosan változó kockázatokat **az elvárt biztonsági szintnek olyan számszerűsíthető követelménynek kellene lennie, mely a létesítmény tényleges tűzvédelmi helyzetére vonatkozó adatok elemzéséből következik.**



Szerkezeti követelmények:

A szerkezetekre vonatkozó követelmények nem egységes módon jelennek meg az Országos Tűzvédelmi Szabályzat egyes időállapotaiban. Megtalálhatóak:

- szabványokban – pl. MSZ 595/3 [1986] Építmények tűzvédelme, Épületszerkezetek tűzállósági követelményei,
- külön jogszabályban - 2/2002. (I. 23.) BM rendelet [2002], a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról,
- Országos Tűzvédelmi Szabályzatban,
- Országos Tűzvédelmi Szabályzatban foglalt követelmények kielégítésére megfelelő műszaki megoldásokat tartalmazó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben, Szabványokkal együtt.

A szerkezeti követelmények az 54/2014 (XII. 05.) Országos Tűzvédelmi Szabályzat hatályba lépéséig az épületek tűzállósági fokozata (I., II., III., IV., V.) alapján kerültek megállapításra, ezt követően viszont az épületek besorolása megváltozott, kockázati osztályba sorolás (NAK, AK, KK, MK) alapján történik a szerkezeti követelmények rögzítése. A követelmények ezen felül a létesítmények szintszámával vagy kialakítással is összefügghetnek, mint pl. csarnok jellegű épületek, ill. tetők és tetőtérbeépítés szerkezetei.

| 2. táblázat Országos Tűzvédelmi Szabályzat időállapotokhoz kapcsolódó tűzvédelmi jellemzők |                                 |                                   |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                       |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| OTSZ                                                                                       | Szerkezeti követelmény          | Besorolás                         | Építési termék tűzvédelmi osztálya / építőanyag éghetősége                                                                                                            | Építményszerkezete tűzvédelmi osztálya / épületszerkezet éghetősége                                                                           | Tűzállósági teljesítmény                              | Időtartam                                |
| 4/1980. (XI. 25.) BM rendelet                                                              | MSZ 595/3 -ban                  | I. - V. tűzállósági fokozat       | nem éghető, nehezen éghető közepesen éghető könnyen éghető<br>nemzeti szabvány alapján                                                                                | nem éghető, nehezen éghető közepesen éghető könnyen éghető<br>csak R, E, I                                                                    | Nemzeti szabvány szerinti vizsgálat / órában          | 0,2 / 0,5 / 0,75 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 |
| 35/1996. (XII. 29.) BM rendelet                                                            | MSZ 595/3 -ban                  | I. - V. tűzállósági fokozat       | nem éghető, nehezen éghető közepesen éghető könnyen éghető<br>nemzeti szabvány alapján                                                                                | nem éghető, nehezen éghető közepesen éghető könnyen éghető<br>csak R, E, I                                                                    | Nemzeti szabvány szerinti vizsgálat / órában          | 0,2 / 0,5 / 0,75 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 |
|                                                                                            | 2/2002. BM rendelet             | I. - V. tűzállósági fokozat       | A1, A2 nem éghető<br>B1 nehezen éghető<br>B2 közepesen éghető<br>B3 könnyen éghető<br>F0, F1, F2 és C0, C1, C2<br>nemzeti szabvány alapján                            | nem éghető, nehezen éghető közepesen éghető könnyen éghető<br>csak R, E, I                                                                    | Nemzeti szabvány szerinti vizsgálat / órában          | 0,2 / 0,5 / 0,75 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 |
| 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet                                                             | 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet  | I. - V. tűzállósági fokozat       | A1, A2, B, C, D, E, F emellett s1, s2, s3, d0, d1, d2 valamint külön vizsgálat padlóra, tetőre pl. Broof(t1) EN szabvány alapján vagy bizottsági határozat            | A, B, C, D, E tűzvédelmi osztály OTSZ szerint + típustól függően R, E, I, M, W, (C, S, G, P, PH, K)*                                          | Nemzeti és EN szabvány szerinti vizsgálatok / percben | 15 / 30 / 45 / 60 / 90 / 120 / 180       |
| 28/2011. (IX. 06.) BM rendelet                                                             | 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet  | I. - V. tűzállósági fokozat       | A1, A2, B, C, D, E, F emellett s1, s2, s3, d0, d1, d2 valamint külön vizsgálat padlóra, tetőre pl. Broof(t1) EN szabvány alapján vagy bizottsági határozat            | A, B, C, D, E tűzvédelmi osztály OTSZ szerint + típustól függően R, E, I, M, W, (C, S, G, P, PH, K)*                                          | Nemzeti és EN szabvány szerinti vizsgálatok / percben | 15 / 30 / 45 / 60 / 90 / 120 / 180       |
| 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet OTSZ 5.0                                                   | 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet | NAK, AK, KK, MK kockázati osztály | A1, A2, B, C, D, E, F emellett s1, s2, s3, d0, d1, d2 valamint külön vizsgálat padlóra, tetőre pl. Broof(t1) EN szabvány alapján vagy bizottsági határozat            | A, B, C, D, E tűzvédelmi osztály EN vizsgálattal vagy OTSZ szerint + típustól függően R, E, I, M, W, (C, S, G, P, PH, K)*                     | Jellemzően EN vizsgálati szabványok alapján / percben | 15 / 30 / 45 / 60 / 90 / 120 / 180 / 240 |
| 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet OTSZ 5.1                                                   | 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet | NAK, AK, KK, MK kockázati osztály | A1, A2, B, C, D, E, F emellett s1, s2, s3, d0, d1, d2 valamint külön vizsgálat padlóra, tetőre pl. Broof(t1) EN szabvány alapján vagy bizottsági határozat            | A, B, C, D, E tűzvédelmi osztály EN vizsgálat vagy Építményszerkezetek TvMI szerint + típustól függően R, E, I, M, W, (C, S, G, P, PH, K)*    | Jellemzően EN vizsgálati szabványok alapján / percben | 15 / 30 / 60 / 90 / 120 / 180            |
| 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet OTSZ 5.2                                                   | 54/2014. (XII. 05.) BM rendelet | NAK, AK, KK, MK kockázati osztály | A1, A2, B, C, D, E, F emellett s1, s2, s3, d0, d1, d2 valamint külön vizsgálat padlóra, tetőre, kábelekre pl. Broof(t1) EN szabvány alapján vagy bizottsági határozat | A, B, C, D, E tűzvédelmi osztály EN vizsgálattal vagy Építményszerkezetek TvMI szerint + típustól függően R, E, I, M, W, (C, S, G, P, PH, K)* | Jellemzően EN vizsgálati szabványok alapján / percben | 15 / 30 / 60 / 90 / 120 / 180            |

\* a zárójelben szereplő tűzállósági teljesítmények vizsgálták, de nincs rájuk vonatkozó konkrét OTSZ követelmény

A 2014-es Országos Tűzvédelmi Szabályzat változásig viszonylag egységes követelményt támasztottak az egyes OTSZ-ek a szerkezetekre vonatkozó előírások tekintetében, viszont ezt követően a kockázati osztályba sorolás kategóriáinak az elnevezései ugyan nem változtak, de a besoroláshoz kapcsolt feltételrendszerek igen, melynek következtében az építmények kockázati osztály besorolása is szoros összefüggésben áll a létesítéskori tűzvédelmi helyzetével az épületnek, mert a feltételrendszer az egyes OTSZ időállapotokban eltérő lehet. Az épület tűzvédelmi helyzetének változása során a betartandó követelmények meghatározásához mindig ellenőrizni szükséges, hogy a megváltozott jogi környezetben nem változik-e meg a létesítmény kockázati osztályba sorolása.

Az egyes OTSZ időállapotokhoz kapcsolódóan változhat a létesítmény besorolása, amely szoros összefüggésben áll a szerkezetekre vonatkozó követelményekkel, átjárhatóság, megfeleltethetőség kérdését minden esetben vizsgálni szükséges pl. egy épület átalakítása, felújítása, bővítése esetén. Ez számos megválaszolatlan kérdéshez vezethet, pl. melyik kockázati osztály érvényes? A létesítéskori környezet a megváltozott tartalommal, vagy az új környezet a megváltozott tartalommal? Mi a helyzet azokkal a részekkel, amik egy átalakításkor nem érintettek és nem változnak, ha közben a mértékadó kockázati besorolás megváltozik? Számszerűsíthető elvárt biztonsági szint hiányában a kérdésekre jó választ nem igazán lehet adni.

Számszerűsíthetővé akkor válna az elvárt biztonsági szint, amennyiben a létesítmény tűzvédelmi helyzete alapján kapcsolódna hozzá olyan kockázat értékelési rendszer (hasonlóan mint a biztosító társaságoknál vagy pl. a veszélyes üzemek besorolásánál), mely az egyes veszélyeket, műszaki megoldásokat, éghető anyaghasználatot, stb. pozitív és negatív előjellel és számszerűsített értékekkel venné figyelembe.

Magyarország 2004-ben csatlakozott az Európai Unióhoz. A csatlakozás az építőanyagok osztályozása, az építési termékek tűzvédelmi jellemzőinek a meghatározása terén is jelentős változásokat hozott. A korábbi nemzeti termék-, alkalmazási és vizsgálati szabványokat, műszaki értékeléseket folyamatosan váltották fel az európai szabványok, Európai Értékelési Dokumentumok, stb. A nagy fordulatot a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet [2008] az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról hatálybalépése hozta, amely felváltotta az építőanyagok éghetőségének megállapítására és besorolására vonatkozó három évtizedes nemzeti szabványokon nyugvó tűzállósági vizsgálatok rendszerét.

A 3. táblázat mutatja be, hogy az MSZ 14800 szabványsorozat szerinti, valamint az EN 13501-1 szerinti vizsgálatok módszerei és körülményei alapvetően eltérőek. A szabványok nem azonos vizsgálati és osztályozási feltételeiből fakadóan az építőanyagok éghetőségére vonatkozó besorolások nem voltak átjárhatók az építési termékek európai szabvány szerinti tűzvédelmi osztály besorolásával. A tervezőknek, kivitelezőknek gyakorlatilag egyik pillanatról a másikra egy teljesen más alapokon nyugvó besorolási rendszert kellett volna megismerniük és alkalmazniuk.

| 3. táblázat: Építési termékek tűzveszélyességi besorolás 2002 és 2008 |                                              |                                |              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| 2/2002. (I. 23.) BM rendelet                                          |                                              | 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet |              |
| Éghetőség                                                             | A1, A2 nem éghető                            | Tűzvédelmi osztály             | A1, A2       |
|                                                                       | B1 nehezen éghető                            |                                | B            |
|                                                                       | B2 közepesen éghető                          |                                | C            |
|                                                                       | B3 könnyen éghető                            |                                | D            |
|                                                                       |                                              |                                | E            |
|                                                                       |                                              |                                | F            |
| Füstfejlesztés                                                        | F0, F1, F2                                   | Füstfejlesztés                 | s1, s2, s3   |
| Égve csepegés                                                         | C0, C1, C2                                   | Égve csepegés                  | d0, d1, d2   |
| Vizsgálatok                                                           | (MSZ 14800-2,<br>MSZ14800-3,<br>MSZ 14800-4) | Vizsgálat                      | (EN 13501-1) |

A változás nemcsak az építési termékek osztályba sorolását érintette, hanem az épületszerkezetek tűzállósági teljesítményének és tűzvédelmi osztályának (éghetőségének) a meghatározását is. A 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet [2008] az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról hatálybalépése előtt az épületszerkezetek éghetőségi csoportba sorolása alkotóanyagaik éghetősége, illetve a tűzállósági vizsgálatok során megismert viselkedésük alapján az alábbi lehetett:

- „nem éghető”,
- „nehezen éghető”,
- „közepesen éghető”,
- „könnyen éghető”.

Épületszerkezetek tűzállósági teljesítményjellemzőinek meghatározása az MSZ 14800-1 [1989] *Tűzállósági vizsgálatok. Épületszerkezetek tűzállósági határértékének vizsgálata* alapján történt, ahol az alábbi határállapotok szerint értékelték a szerkezeteket és határozták meg a tűzállósági határértéküket ( $T_H$ ) órában:

- teherbírási határállapot,
- lángáttörési határállapot,
- hőszigetelési határállapot.

Követelmény oldalon ez gyakorlatilag a jelenleg hatályos besorolások értelmében R, E, I értéket jelentett 0,2 / 0,5 / 0,75 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 óra időtartamra vonatkozóan az épületszerkezet típusa és az épület tűzállósági fokozata alapján.

A 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet [2008] hatálybalépésétől megváltozott az építményszerkezetek tűzvédelmi osztályba sorolása az alkotóanyagaik EN 13501-1 [2007] szerint meghatározott tűzvédelmi osztálya, illetve az európai szabványok által végzett tűzállósági vizsgálatok során megismert viselkedésük alapján. Az építményszerkezetek tűzvédelmi osztálya A, B, C, D, E kategóriába sorolható.

Építményszerkezetek tűzállósági teljesítményjellemzői a vonatkozó EN szabványok vizsgálatai alapján az alábbiak lehetnek:

- R – teherhordó képesség,
- E – integritás,
- I – szigetelés,
- W – sugárzás,
- M – mechanikai hatás,
- C – önzáródás,
- S – füstáteresztés,
- G – „koromtűz”-el szembeni ellenállás,
- P, PH – üzemképesség megtartása,
- K – tűzvédő képesség.

A tűzállósági teljesítményjellemzők közül az R, E, I és M kritériumok voltak csak azok, amelyeket a nemzeti szabványok alapján korábban a szerkezetekkel kapcsolatban vizsgáltak. Alapelveikben nem, de részleteiben eltérőek a vizsgálati módszerek (az MSZ 14800-1 alapú, valamint az EN szabványok alapján végzetek), ez pedig azt eredményezi, hogy a meglévő szerkezeteknek az aktuális hatályos jogi környezetben való értékelésük során az eltérően vizsgált tűzállósági határérték és tűzállósági teljesítmény nem adnak átjárható eredményeket. Esetenként következtethetünk az egyik módszerrel megvizsgált szerkezet másik módszer szerinti tűzállósági határértékére, de ehhez a részletes vizsgálati és értékelési dokumentumok megfelelő szakmai ismeretekkel rendelkező szakember / szakintézet általi értékelése szükséges. A tűzállósági teljesítmény mellett pedig a szerkezet hatályos jogi környezet szerinti tűzvédelmi osztályát is meg kell határozni, ami ugyancsak további nehézségeket vet fel, mivel a meglévő szerkezeteket alkotó anyagok, rétegek EN 13501-1 szerinti tűzvédelmi osztálya az esetek többségében nem ismert.

Az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői TvMI [2022] 3. fejezet 3. megjegyzése külön foglalkozik ezzel a kérdéssel és rögzíti, hogy az értékelés széleskörű tűzvédelmi termék-, szabvány- és vizsgálat ismeretet igényel. *„A szerkezetek végfelhasználás szerinti állapotnak megfelelő tűzvédelmi osztályának és tűzállósági teljesítményének meghatározásához szükséges feltételeket és szempontokat a TvMI részletesen ismerteti. Tervező abban az esetben végezheti el meghatározásukat amennyiben nem szükséges a meghatározáshoz vizsgálati jegyzőkönyvek értékelése, valamint a végfelhasználási állapot szerinti felhasználás rétegrendje maradéktalanul megegyezik a termék igazoló dokumentumaiban foglaltakkal, amely pl. a tűzállósági teljesítmény igazolására szolgál. Ellenkező esetben szakintézeti állásfoglalás vagy tűzvédelmi megfelelőségi igazolás keretein belül van mód a tűzvédelmi osztály meghatározásának.”*

### 2.1.3. Építési termékek forgalomba hozatala, tanúsítása, igazolása

Az 1. táblázatban rögzített Országos Tűzvédelmi Szabályzat időállapotokkal összefüggésben a 4. táblázatban feltüntetett rendeletek rögzítették az építési termékek (építési célra szolgáló anyagok és szerkezetek) forgalomba hozatalának és igazolásának szabályait. A 4. táblázatban megtalálható az igazoló dokumentumok típusa, kiállításuk alapja, valamint az is, hogy kinek és mit kellett igazolnia.

Az OTSZ változásának időpontjai nem esnek egybe az építőanyagok, valamint az építési termékek forgalomba hozatalára, megfelelőségük igazolására vonatkozó jogszabályok váltoásaival. Utóbbiak az elmúlt 40 évben megközelítőleg 10 évente jelentős mértékben megváltoztak.

Magyarországnak az Európai Unióhoz történő csatlakozási kérelmének benyújtását követően az építési termékek forgalomba hozatalára, értékelésére vonatkozó Európai Uniós szabályok, európai szabványok, műszaki értékelések rendszere folyamatosan került bevezetésre.

A 39/1997. (XII. 19.) KTM-IKIM együttes rendelet *az építési célra szolgáló anyagok, szerkezetek és berendezések műszaki követelményeinek és megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól* alkalmazta először az Európai Közösségek Tanácsa 89/106/EGK Irányelvét az építési termékekre vonatkozó tagállami törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről, szóló CPD [1988] irányelvet. Ekkortól a megfelelőség igazolására vonatkozó eljárás alapját a következő jóváhagyott műszaki specifikációk képezték, beleértve az Európai Uniós műszaki specifikációkat is:

- a) magyar nemzeti szabvány, ezen belül a honosított európai szabvány;
- b) az Európai Unióhoz történő csatlakozást követően az Európai Műszaki Engedély (A CPR rendelet hatályba lépésétől Európai Műszaki Értékelés, ETA – European Technical Assessment);
- c) az Építőipari Műszaki Engedély ÉME. (A CPR rendelet hatálybalépésétől Nemzeti Műszaki Értékelés NMÉ).

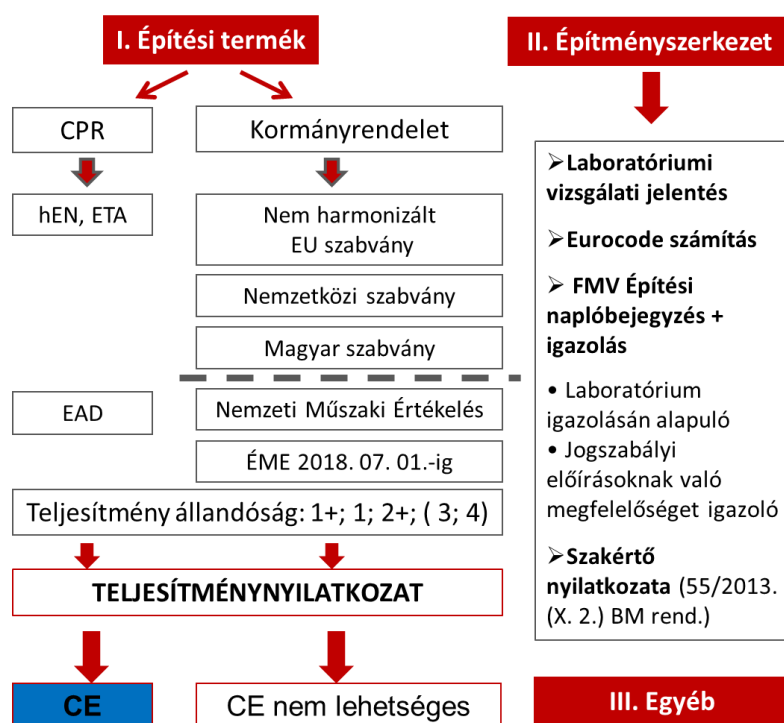
A következő szabályozási állomás az Európai Unió területén a CPR [2011] rendelet megalkotása volt. Mivel a CPR [2011] rendelet *AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU sz. RENDELETE az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről* már rendeleti formában tartalmazta a harmonizált európai műszaki alapidokumentumok (hEN és ETA) alapján gyártásra és forgalmazásra kerülő építési termékek forgalomba hozatalára és teljesítményének igazolására vonatkozó harmonizált európai követelményeket, amelyeket át kellett ültetni a magyarországi jogrendbe. Az előírásokat a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] *az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek*

során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól tartalmazza, mely kitér a CPR [2011] rendelet hatálya alá nem tartozó építési termékek teljesítményigazolásának szabályaira.

| 4. táblázat: Építés termékek (építési célú anyagok, szerkezetek forgalomba hozatalára, megfelelőségük igazolására vonatkozó rendeletek                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                               |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jogszabály                                                                                                                                                                                                                             | Hatályos                             | Tanúsítás                                                                                                                                     | Ki és mit igazol?                                                                                         |
| 20/1971. (VII. 7.) ÉVM rendelet a termékek minőségének tanúsításáról                                                                                                                                                                   | 1971. 07. 07. - 1986. 03. 31.        | <b>minőségi bizonyítvány</b>                                                                                                                  | megrendelő kérésére igazolja a gyártó a termék minőségét                                                  |
| 24/1985. (XII. 28.) ÉVM rendelet az építési célra szolgáló anyagok és szerkezetek minőségének tanúsításáról                                                                                                                            | 1986. 04. 01. - 1997. 06. 01.        | állami szabvány, műszaki előírás, alkalmazási engedély, ÁEB építőipari alkalmassági bizonyítvány, <b>minőségtanúsítás</b>                     | gyártónak van minőségtanúsítási kötelezettsége                                                            |
| 39/1997. (XII. 19.) KTM-IKIM rendelet az építési célra szolgáló anyagok, szerkezetek és berendezések műszaki követelményeinek és megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól | 1997. 12. 17. - 2003. 03. 25.        | megfelelőségi tanúsítvány, építőipari műszaki engedély (ÉME), <b>szállítói megfelelőségi nyilatkozat</b>                                      | szállítónak megfelelőségi nyilatkozattal kell igazolni a termék műszaki specifikációnak való megfelelését |
| 3/2003. (I. 25.) BM–GKM–KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól                                     | 2003. 03. 26. - 2013. 06. 30.        | (honosított) európai szabvány, Európai Műszaki Értékelés (ETA), Építőipari Műszaki Engedély (ÉME), <b>szállítói megfelelőségi nyilatkozat</b> | szállítónak megfelelőségi nyilatkozattal kell igazolni a termék megfelelőségét                            |
| 275/2013. (VII. 16.) Korm. Rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól                                                                | 2013. 07. 19. - jelenleg is hatályos | honosított harmonizált szabvány, Európai Műszaki Engedély (ETA), CE, NMÉ Nemzeti Műszaki Értékelés, <b>teljesítménynyilatkozat</b>            | gyártónak a termék teljesítményéről kell nyilatkozni                                                      |

A 1. ábrán jól látszik az építési termékek és szerkezetek igazolási módjainak az összetettsége, valamint az hogy az építési termékek teljesítménynyilatkozata nem elégséges az építményszerkezet megfelelőségének az igazolásához. A tűzvédelmi követelmények közvetlenül az esetek többségében az építményszerkezetekre vonatkoznak, nem pedig az építési termékekre, amelyeknek teljesítménye az építményszerkezetek igazolási módjától és az abban elvárt teljesítménytől függ!





1. ábra: Építési termékek, építményszerkezetek igazolási módjai

Alapvető különbség a felelősségi kérdésben van az építőanyagok /építési termékek megelőző nemzeti szabályozás és CPD [1988] irányelv szerinti, valamint a CPR [2011] rendelet alapján történő igazolási módjai között.

A CPD [1988] esetében a szállítói megfelelőségi nyilatkozattal kellett igazolni a termék megfelelőségét. A gyártó vállalt felelősséget azért, hogy a termék az adott célra alkalmas e vagy sem. Ha nem volt megfelelő a termék a tervezőnek, építetőnek, kivitelezőnek csak azt kellett igazolnia, hogy a gyártó által megjelölt célra és az általa meghatározott alkalmazástechnikai előírások, útmutatók szerint építette be.

A CPR [2011] rendeletnél a gyártónak teljesítménynyilatkozatot kell kiállítania, és csak az abban foglalt termék jellemzőkért felel. Ha nem megfelelő a termék a tervezőn van a felelősség. A tervező felel azért, hogy a tervdokumentációban olyan teljesítményelvárásokat adjon meg, amely biztosítja a követelményeknek való megfelelést.

A CPR rendelet hatályba lépésétől tehát a gyártóknak Teljesítménynyilatkozatot kell kiállítaniuk a korábban használt Szállítói Megfelelőségi Nyilatkozat helyett.

A változások az építési termékek forgalomba hozatala terén nem értek véget, jelenleg a CPR [2011] rendelet felülvizsgálat alatt van, az Európai parlament elfogadta az új szabályozást már csak a Tanácsnak kell jóváhagynia, amelyben új előírások fognak többek között vonatkozni az alábbiakra:

- Tartalmaznia kell a környezetvédelmi követelményeket, amelyeket a gyártóknak a jövőben meg kell adniuk a teljesítmény- és megfelelőségi nyilatkozataikban; (Az EPD a CE-jelölés részévé válik.).
- Az újra felhasznált építőanyagok szélesebb körű használatának előmozdítására a termék újra felhasználására vonatkozó szabványokat fognak kidolgozni.
- Megköveteli, hogy a termékek digitális termékútlevelel rendelkezzenek, hogy a felhasználók szükség esetén ellenőrizhessék az utasításokat és információkat, például QR-kód segítségével.

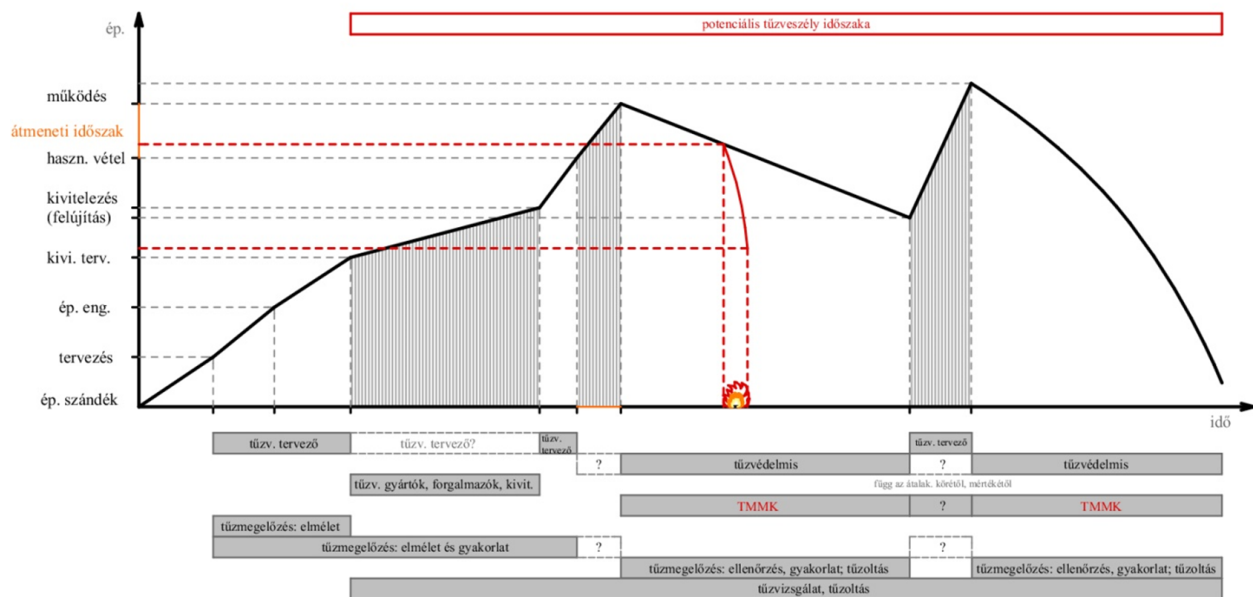
#### 2.1.4. Építési termék, készlet, építményszerkezet betervezésére, beépítésére, valamint az elvárt tűzvédelmi teljesítmény meghatározására, igazolására vonatkozó előírások

A fejezetrésznek nem az a célja, hogy részletesen ismertesse a vonatkozó előírásokat, különös tekintettel arra, hogy azok folyamatosan változnak, hanem hogy bemutassa az építési termékek, készletek, építményszerkezetek elvárt tűzvédelmi teljesítményének meghatározására, igazolására, betervezésére és beépítésére vonatkozó előírások rendszerét és összefüggéseit.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat létesítéskor elvárt biztonsági szintjét és az ezzel összefüggésben álló követelményeket a szakmagyakorlóknak az épület tulajdonosainak és használóinak egyaránt be kell tartaniuk. Az építési termékek, építményszerkezetek, tűzvédelmi célú berendezések előírásoknak megfelelő betervezéséért, beépítéséért, ellenőrzéséért és üzemeltetéséért, fenntartásáért az érintettek a vonatkozó előírásokban rögzítetteknek megfelelően felelnek.

Az érintettek felelősségi körét a létesítmény teljes életciklusán keresztül szükséges vizsgálni a létesítéskori elvárt biztonsági szintből kiindulva a tűzvédelmi helyzetre kiható változások mentén. Ezt szemlélteti a 2. ábra.

Az építési termékek, készletek, építményszerkezetek, tűzvédelmi célú építési termékek elvárt teljesítményének és a vonatkozó követelményeknek a meghatározásához ismernünk kell a létesítmény elvárt biztonsági szintjét, amelyhez nem elégséges a hatályos OTSZ előírásait figyelembe venni, minden olyan befolyásoló tényezőt, szabályozót vizsgálni szükséges, amely kihatással van rá, s a jogszabályi előírásoknál szigorúbb elvárásokat eredményezhet.

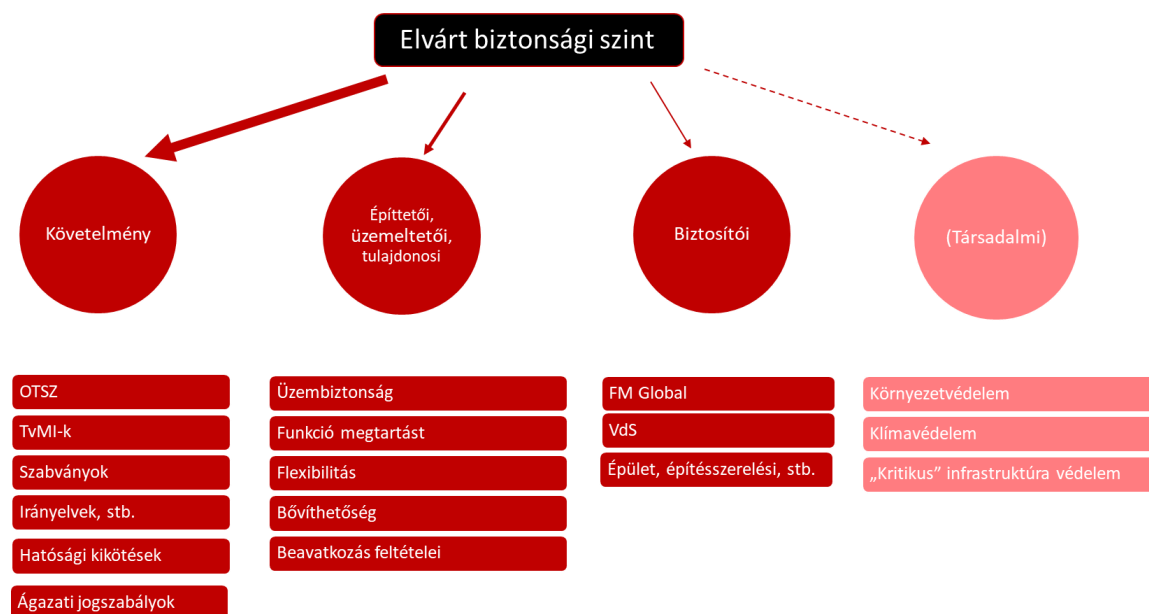


2. ábra: Tűzvédelmi helyzet az életciklusban

Forrás: ÉRCES [2019]

Az elvárt biztonsági szintet vizsgálni lehet a követelmények, építtetői, tulajdonosi, üzemeltetői, biztosítói és társadalmi elvárások szintjén is melyet a 3. ábra mutat be. Követelmény oldalon az OTSZ mellett megjelennek a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben, Szabványokban, Építésügyi Műszaki Irányelvekben, szakma szabályrendszereiben, pl. Szövetségi Irányelvekben, ágazati jogszabályokban vagy akár hatósági kikötésekben foglalt előírások. Ezeket befolyásolhatják a tulajdonosi, építtetői, bérlői csoport értékvédelmi, üzembiztonsági vagy akár későbbi bővíthetőségi, flexibilis használhatósági elvárásai. A biztosítótársaságok előírásai hazánkban is egyre nagyobb hangsúlyt kapnak, valamint szabályozási oldalról is várhatóan meg fognak jelenni a jövőben a társadalmi elvárások, mint pl. a környezet- vagy kritikus infrastruktúra védelem.

Az elvárt biztonsági szintnek megfelelő műszaki tartalmat a tervezőknek úgy szükséges meghatározniuk, hogy azok ne csak tűzvédelmi szempontból, hanem komplex módon tudják kielégíteni az építményekkel szemben támasztott alapvető követelményeket, amelyeket az OTÉK [1997] 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről 50. §. (3) bekezdése tartalmaz.



3. ábra: Elvárt biztonsági szintet befolyásoló szempontok

Meglévő épületek esetében tovább nehezíti a helyzetet, hogy megfelelő tűzvédelmi szakértelmet igényel egy létesítmény létesítéskori elvárt biztonsági szintjének a rögzítése, az időközbeni tűzvédelmi helyzetre kiható változások hatásának értékelése, a meglévő építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőjének meghatározása és ezek alapján a hatályos jogi környezettel is összhangban lévő, legalább a létesítéskori elvárt biztonsági szintet megtartó, azon nem rontó műszaki tartalom és hozzátartozó építési megoldások, termékek, szerkezetek meghatározása akként, hogy a megfelelőséget a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet, valamint a Tűzvédelmi törvény [1996] 13. §. alapján igazolni lehessen. Korábban már jeleztem, hogy a megfelelő értékeléshez hiányzik az elvárt biztonsági szint számszerűsíthető értékelési rendszere.

Mivel az OTSZ az alapvető követelmények szintjén konkrét előírásokat tartalmaz egyes építési termékek, építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőire, az építési termékek,

szerkezetek kiválasztása esetén tervező, kivitelező akkor jár el helyesen, ha első körben az OTSZ [2014] által támasztott követelményeket tisztázza az OTÉK [1997] által az építménnyel szemben támasztott alapvető követelmények közül. Ezt akkor tudja megtenni, ha ismeri az adott létesítménnyel kapcsolatban az alábbiakban részletezetteket, természetesen a teljesség igénye nélküli a felsorolás:

- kockázati egységeit, azok kockázati besorolását, az építmény mértékadó kockázati osztályát,
- rendeltetését és az olyan helyiségek rendeltetését, amelyek szerkezeti védelmet igényelnek,
- a kockázati egységek és tűzszakaszok határát, tűzgátló szerkezetek szükségességét, helyét,
- az átmeneti védett terek, menekülési útvonalak elhelyezkedését,
- a környező épületektől tartandó tűztávolság mértékét,
- az építmény OTSZ szerinti szintszámát,
- az építményszerkezetek OTSZ szerinti típusát,
- épületszerkezetek jellemzőit, tartószerkezeti modellt, meglévő épületeknél is
- tervezési programban részletezett elvárásokat (pl. későbbi bővíthetőség, flexibilis funkció változás biztosítása),
- az aktív tűzvédelmi rendszerek (jelző és oltó) létét, kiterjedését, védelmi szintjét, működési módjait,
- fokozott üzembiztonságú oltóberendezéssel összefüggő engedmények vannak-e,
- mikor és mire nincs követelmény (OTSZ 15. §),
- építőanyagként felhasználható anyagok (OTSZ 13. §.)
- TvMI-k megoldásai,
- egyéb: engedélyek, szakhatósági kikötések, szimuláció, tűzgörbe, kritikus hőmérséklet, stb. LESTYÁN [2020].

*„A létesítmény, építmény, építményrész tervezése, építése, átalakítása, bővítése, korszerűsítése, helyreállítása, felújítása, használata, a rendeltetés módosítása, a létesítéskor figyelembe vett, a tűzvédelmi helyzetet befolyásoló körülmények, feltételek változása” (OTSZ [2014.] 1. §. (1)) esetén is betartandók az OTSZ előírásai. A létesítéskor elvárt biztonsági szinthez képest tervezőnek értékelnie kell a tűzvédelmi helyzet változását, annak negatív vagy*

pozitív kihatásait és ezek ismeretében szükség esetén ellensúlyozó intézkedések mellett kell az elvárt biztonsági szintnek megfelelő műszaki tartalmat meghatározni.

*„Tűzvédelmi helyzet: Építmény, építményrész, szabadter tűzvédelmének elvárt biztonsági szintjét biztosító létesítési és használati feltételek, előírások, kialakítások, tevékenységek, szabályozók, amelyek a tűzbiztonságot bármilyen módon befolyásolják.*

*Tűzvédelmi helyzet változása: Egy létesítmény (építmény, építményrész, szabadter) elvárt biztonsági szintjét biztosító feltételrendszer egy, vagy több alapelemének megváltozása, amely a létesítés és/vagy a használat tűzvédelmét befolyásolja.*

*Kockázati osztályba sorolás TvMI 14.2:2022.06.13. [2022] 2.14-2.1.5 pontjai”*

A tűzvédelmi helyzet értékeléséhez a kockázatok elemzése során figyelembe kell venni:

- a) a rendeltetést, a rendeltetésváltozás mértékét,
- b) a helyiségek befogadóképességét és az egyes helyiségek közötti kapcsolatrendszert,
- c) a helyiségek térbeli kialakításának módját, különös tekintettel azok elhelyezkedését a kijáratokhoz képest,
- d) a bent tartózkodó személyek menekülési képességét, helyismeretét, ébredését, tűzvédelmi oktatását,
- e) a személyek mentésének eszközigényét, a mentést segítőkre szükséges és rendelkezésre álló létszámát,
- f) az előállított, felhasznált, keletkező, tárolt anyagok mennyiségét, tűzveszélyességi jellemzőit és osztályát, olthatóságát, a tűzterhelés mértékét,
- g) az előállítás, használat, tárolás tűzveszélyességet befolyásoló körülményeit,
- h) a tárolt, kiállított, bemutatott, a rendeltetéshez tartozó tevékenységgel érintett anyagokat, tárgyakat közösségi értékvédelmi szempontból, továbbá azok pótolhatóságát,
- i) az építmény adottságait, a beépített passzív tűzvédelmi rendszer jellemzőit
- j) a tevékenység körülményeit, jellemző adottságait, az adott technológiából adódó állapotokat és azok jellemzőit,
- k) a beépített aktív tűzvédelmi rendszerek jellemzőit, kiemelten a beépített tűzjelző és tűzoltó berendezéssel való ellátottságot, továbbá a füstmentesítés megoldásait
- l) a tűzoltói beavatkozás biztosíthatóságát. LESTYÁN [2020].

A meghatározott műszaki megoldás akkor megfelelő, ha a hatályos jogi környezet által előírt igazolási rendszerben a követelményeknek való megfelelést a végfelhasználás szerinti állapotban az elvárt tűzvédelmi jellemző tekintetében mind az építményszerkezetre, mind pedig az azt alkotó építési termékekre igazolni lehet. Az igazolási módok és az igazoló dokumentumok igen széles körű kombinációjára van szükség az esetek többségében. Az építési termékek forgalomba hozatali dokumentuma a Teljesítménynyilatkozat önmagában csak abban az esetben alkalmas a követelményeknek való megfelelés igazolásra, amennyiben a rögzített teljesítmény a végfelhasználási feltételekkel nem függ össze, azokat nem befolyásolja - ilyen lehet például burkolatok vagy hőszigetelések tűzvédelmi osztálya, amennyiben a vizsgálat módja nincs összefüggésben az alapszerkezettel, amire a burkolatot vagy hőszigetelést rögzítik.

A Tűzvédelmi törvény [1996], valamint a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] értelmében az építőipari kivitelezési tevékenység végzése során az építménybe beépítésre kerülő építési termékek, szerkezetek megfelelőségét igazolni szükséges, mivel csak olyan építési termék, szerkezet kerülhet beépítésre, amely a vonatkozó kormányrendelet értelmében rendelkezik a beépítéshez szükséges igazoló dokumentumokkal. Az 5. táblázatban kerültek összefoglalásra a lehetséges fő igazolási módok a teljesség igénye nélkül.

Ez minden építési tevékenység esetében elvárás, függetlenül attól, hogy építési engedélyezési, vagy egyszerű bejelentési eljárás alapján történik-e a kivitelezés, készült-e kivitelezési dokumentáció vagy sem.

*Ahol jogszabály az építési termékkel szemben követelményt állapít meg, ott az építési termék beépíthetőségének feltétele, hogy a teljesítménynyilatkozata tartalmazza a követelménynek való megfelelést igazoló termékjellemzőt. 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] 3. § (3). Az építési termék akkor teljesíti az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (a továbbiakban: Étv.) 41. § (1) bekezdésében foglalt követelményeket, ha az beépítés során a tervező előírásai mellett, figyelembe veszik az építési termék gyártójának a termék teljesítményére vonatkozó nyilatkozatát és a tárolására, szállítására, beépítésére vonatkozó előírásait is. 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] 3. § (1).*

Ahol jogszabály olyan épületszerkezettel szemben állapít meg követelményt, amely önmagában nem egy építési termék vagy nem egy készlet elemeinek összeszerelésével jön létre, hanem több építési termékből, az építési helyszínen, az építési tevékenység során keletkezik, akkor a követelmény teljesítését a tervező az építészeti-műszaki dokumentációban az adott szakterület műszaki előírásai szerint kell, hogy igazolja. 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] 3. § (4). (Ilyenek a gyártó nélküli építményszerkezetek, pl. a trapézlemezes födém szerkezetek). Tűzvédelmi szempontból a szakterület műszaki előírásainak megfelelő igazolási módjait a Tűzvédelmi törvény [1996] 13. §-a, tartalmi elemeit pedig az OTSZ [2014] és kapcsolódó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek tartalmazzák.

| 5. táblázat építési termékek, szerkezetek igazolás módjainak rendszere                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Igazolás kiállításának alapja                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Harmonizált európai szabvány, európai értékelési dokumentumok                               |                                 |                                                           | Nem harmonizált európai szabvány, nemzetközi szabvány, magyarszabvány, 2013. július 01. előtti hatályos építőipari műszaki engedély, nemzeti műszaki értékelés |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              | Tűzv. Törv. szerint                                                                        | Szakági jogsz. szerint    | Kiváltás                      |                                                                                     |
| Termék, szerkezet típusa, a vonatkozó előírások alapján                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CPR hatálya alá tartozó építési termék                                                      | CPR hatálya alá tartozó készlet | CPR hatálya alá tartozó egyedi tervezésű, gyártású termék | 275/2013. Korm. rend. hatálya alá tartozó építési termék                                                                                                       | 275/2013. Korm. rend. hatálya alá tartozó egyedi építési termék | 275/2013. Korm. rend. hatálya alá tartozó hagyományos, természetes építési termék | 275/2013. Korm. rend. hatálya alá tartozó 1+, 1, 2+ módosító egyedi, hagyományos, természetes építési termék | 275/2013. Korm. rend. hatálya alá tartozó épületszerkezet, TvTv szerinti építményszerkezet | Meglévő építményszerkezet | Nem építési termék (pl. lift) | Csere-bere, amikor a tervezőtől eltérő építési termék, szerkezet kerül beépítésre.* |
| CPR szerinti teljesítmény nyilatkozat + CE                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Igen                                                                                        | Igen                            | Igen                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              | Igen*                                                                                      | Ha van                    |                               | Valamelyik az összes érintett termékre                                              |
| 275/2013 Korm. rend. szerinti teljesítmény nyilatkozat (nem lehet CE)                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                 |                                                           | Igen                                                                                                                                                           | Igen                                                            |                                                                                   |                                                                                                              | Igen*                                                                                      |                           |                               |                                                                                     |
| Egyedi műszaki dokumentáció, igazolás stb.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                                 | Igen                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           | Szükség esetén                |                                                                                     |
| Felelős műszaki vezető építési naplóban tett nyilatkozata                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                | Igen                                                            | Igen                                                                              | Igen                                                                                                         |                                                                                            |                           |                               | Igen                                                                                |
| Szakértő, szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratóriumi dokumentum                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              | Igen                                                                                       |                           |                               |                                                                                     |
| OTSZ előírásai szerinti igazolások                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OTSZ, TvTv által támasztott többlet követelmények , pl homlokzati tűzterjedés határérték    |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| Akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentés, nyilatkozat                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                | Igen                                                            | Igen                                                                              | Igen                                                                                                         | Igen                                                                                       | Igen                      |                               | Szükség esetén                                                                      |
| Eurocode szabványok alapján történő méretezés + kivitelezést igazoló napló bejegyzés                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   | Igen ha szerkezet is                                                                                         | Igen                                                                                       | Igen                      |                               |                                                                                     |
| Szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolásán alapuló építési napló bejegyzés                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                | Igen ha szerkezet is                                            | Igen ha szerkezet is                                                              | Igen ha szerkezet is                                                                                         | Igen                                                                                       | Igen                      |                               |                                                                                     |
| Jogszabályi előírásoknak való megfelelést igazoló építési napló bejegyzés**                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                | Igen                                                            | Igen                                                                              |                                                                                                              | Igen                                                                                       | Igen                      |                               |                                                                                     |
| Tűzvédelmi tervező vagy tűzvédelmi szakértő nyilatkozata, jogszabályban meghatározott esetben                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              | Igen                                                                                       | Igen                      |                               |                                                                                     |
| Megrendelő és tervező hozzájáruló nyilatkozata.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               | Igen                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| * Az épületszerkezetet, építményszerkezetet alkotó építési termékekre                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| ** Amennyiben a jogszabály (TvMI) az építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét meghatározza                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| *** Nem csak a teljesítmény jellemző megfelelését kell ellenőrizni, hanem azt is, hogy a beépítésre, betervezésre vonatkozó feltételek is azonosak e. Előfordulhat az is, hogy a tervezési program, szakhatósági hozzájárulás stb. a jogszabályi előírástól szigorúbb elvárásokat támaszt ebben az esetben ezt is ellenőrizni szükséges! |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| A 45/2011. (XII. 7.) BM rendelet a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról rendelet hatálya alá tartozó munkanemek esetében ellenőrizendő, hogy szakvizsgálóval rendelkezők végezték e a kivitelezést.                                                                                                                   |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| Igen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kötelezően meg kell lennie                                                                  |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| Igen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Igazolás lehetséges módjai közül valamelyiknek rendelkezésre kell állnia az adott oszlopban |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |
| A táblázat a CPR rendelet hatálybalépését követő állapotra vonatkozik, a korábbi szabályozás alatt forgalomba hozott termékek megfelelésének az igazolására, a korábbi jogszabályok rendelkezései az irányadóak!                                                                                                                         |                                                                                             |                                 |                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                            |                           |                               |                                                                                     |

**Építési termék:** bármely olyan termék vagy készlet, amelyet azért állítottak elő és hoztak forgalomba, hogy építményekbe vagy építmények részeibe állandó jelleggel beépítsék, és



*amelynek teljesítménye befolyásolja az építménynek az építményekkel kapcsolatos alapvető követelmények tekintetében nyújtott teljesítményét (CPR [2011]).*

Magyarországon az építési termékek vagy a CPR rendelet, vagy a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] hatálya alá tartozók lehetnek. A CPR rendelet alá tartozó termék lehet önmagában egy építési termék, készlet, egyedi tervezésű, gyártású termék. A 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet [2013] alá tartozó termékek köre ennél szélesebb. Lehet építési termék mellett egyedi építési termék, hagyományos vagy természetes építési termék, bontott építési termék is, melyeknek az igazolási módjai eltérők lehetnek. Az 5. táblázat részletesen mutatja be a lehetséges igazolási módok összetettségét, viszont nem tér ki arra, hogy az esetek többségében egy-két igazoló dokumentum nem elégséges egy szerkezet megfelelésének az igazolásához.

2023 decemberében jelent meg 2023. évi C. törvény a magyar építészetéről, amely a teljes építésügyi szabályozási keretrendszer átfogóan, megközelítőleg 60 végrehajtási rendelettel összefüggően alakítja majd át, beleértve az építési termékek, szerkezetek igazolására vonatkozó jogi szabályozásokat is. Az építési termékek elvárt teljesítménye mellett fontos szempont lesz, hogy a termékek, valamint alapanyaguk magyar eredetűek-e. A tervek szerint akkor lesz 2026. január 1-től beépíthető egy építési termék, amennyiben rendeletben meghatározott dokumentuma megtalálható lesz majd az építésgazdaságért felelős miniszter által létrehozott és működtetett Nemzeti Építésgazdasági Nyilvántartásban, NÉNY-ben, valamint az építési termék rendelkezni fog a termék előállítási helye és az építési alapanyag eredete szerinti jelöléssel. ÉPÍTÉSZETI TÖRVÉNY [2013]

#### 2.1.5. A tűzvédelmi helyzet értékelésének nehézségei

Az építési termék, építményszerkezet meghatározásának alapja, hogy a létesítmény tűzvédelmi helyzetét minden körülményre kiterjedően helyesen értékelje a műszaki tartalom meghatározója, aki az esetek nagy részében nem a szakági tűzvédelmi tervező, hanem lehet akár a generál tervező, kivitelező (ha nem kötelező tűzvédelmi tervezőt bevonni), de sajátérés építési engedély nélkül végezhető építési tevékenység, felújítás esetén az építtető is, aki végképp laikusként vesz részt a folyamatokban. A probléma komplexitását még a szakági

tervezők sem képesek az esetek többségében egységesen és megfelelően értékelni erre vonatkozó innovatív mérnöki módszerek, eljárások és szakértelem hiányában.

Dr. Érces Gergő tű. őrnagy doktori értekezésében [2019] - „*Az építmények tűzvédelmi fejlesztésének lehetőségei a komplex tűzvédelem elemei valós egymásra hatásának mérnöki módszerekkel történő elemzésével*” - részletesen foglalkozik a tűzvédelmi helyzet értékelésének problémakörével, a tűzvédelmi helyzet egyensúlyának a hiányával, megteremtésének lehetséges módjaival, valamint a feltárt problémák, nehézségek, hiányosságok tűzbiztonságra gyakorolt hatásával.

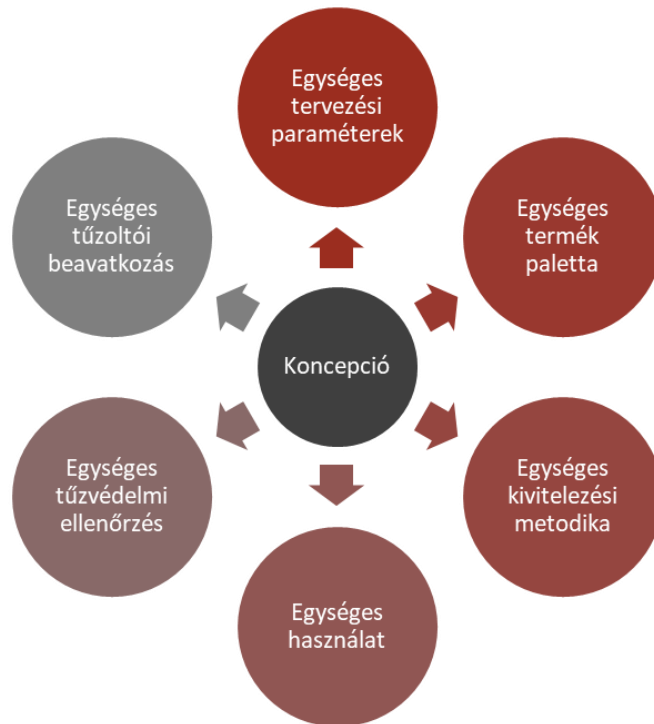
A magyarországi szabályozási környezetben és tűzvédelmi követelmények és eljárások rendszerén belül alkalmazott mérnöki módszerek jellemzően és csaknem minden esetben enyhítő megoldásokra tesznek igazoltnak vélt javaslatokat, valamely, OTSZ által támasztott követelménynél kedvezőbb műszaki megoldás megvalósítását készítik elő. Ezek a megoldások számítógéppel, szimulációval segítettek, de a komplex tűzvédelmi helyzet elemzésének a hiányában az nem valósul meg, arról nem is beszélve, hogy nem fedi le az épület teljes életciklusát. A tűzvédelmi életciklus azért nagyon fontos, mert a teljes életciklus alatt kellene a létesítménynek egy elvárt biztonsági szintet teljesíteni, de a tűzbiztonság területén sok fehér folt marad.

Az épület tervezése során megalkotott tűzvédelmi koncepció az épület életciklusa alatt nem követi le az időben dinamikusán változó körülményeket, ezért a tervezési stabil tűzvédelmi egyensúly instabillá válik.

Az e-közigazgatásban az eljárások statikus elemekből állnak, nem alkalmazzák az új értékelési rendszereket és nem csatolják vissza pl. a tűzvizsgálati tapasztalatokat. A dokumentálás módja a közigazgatási rendszerben PDF, PDF/A nem alkalmas a dinamikus változások lekövetésére és a rendszerek fejlesztését követően adatok összekapcsolására, átvételére. A dokumentumok nyomtatásukat követően eltűnnek, elavulnak, nem tartalmazzák a létesítmények aktuális információit. Az információk átadására az épület használói számára, akik nem rendelkeznek megfelelő kompetenciákkal sem alkalmasak ÉRCES [2019].

Fontos, hogy a tűzvédelmi helyzet, ami kockázatelemzéssel prognosztizálható elemzésre kerüljön az építmény teljes életciklusát vizsgálva, az egyes időállapotokban bekövetkezett

változások vagy igények alapján. Ez alapjául szolgálhat a létesítmény elvárt biztonsági szintjének az értékelésének. Figyelembe kell venni minden elemet és körülményt, amely bármilyen módon befolyásolja a létesítmény tűzvédelmi helyzetét ÉRCES [2019].



4. ábra: Tűzvédelmi koncepció

Forrás: ÉRCES [2019]

A jelenleg alkalmazott mérnöki módszereknek nevezett eljárások csak részeredményeket adnak, mert nem komplex tűzvédelmi rendszerként vizsgálják meg egy létesítmény tűzvédelmi helyzetét, hanem egy-egy rész problémára adnak megoldásokat ezáltal keltve hamis biztonságérzetet, mivel összességében a tűzvédelmi helyzetet nem képesek elemezni. A mérnöki módszereket innovatív módon kellene alkalmazni, szabályozott értékelési rendszer keretein belül akként, hogy az egyedi tűzvédelmi problémákra úgy adjanak megoldásokat, hogy azok a létesítmény komplex tűzvédelmi helyzetének értékelésén alapuljanak. Ez biztosíthatná a tűzbiztonság hosszútávú fenntarthatóságát. Figyelemmel kellene lenni továbbá azokra a tűzveszélyes időszakokra, amelyek az életciklusa alatt az épületnek potenciális veszélyforrásai ÉRCES [2019].

Szükség lenne továbbá arra, hogy kidolgozásra kerüljön az OTSZ követelményeihez illeszkedő tervezési (kockázat elemzési, értékelési) módszer, validált, verifikált innovatív mérnöki módszerekkel és BIM alapú tervezést segítő megoldásokkal a létesítmények komplex tűzvédelmi koncepciójának a megvalósíthatósága érdekében ÉRCES [2019].

A komplex tűzvédelmi koncepció elemeit a 4. ábra összegzi. Dr. Érces Gergő tű. őrnagy az értekezésében kifejti továbbá a digitalizáció kiemelt szerepét, ideértve a BIM alkalmazását is az épületek üzemeltetésében, valamint a tűzoltói beavatkozás támogatásában.

## **2.2. Irodalomkutatás**

### ***2.2.1. A CPR rendelet Európai Unió szerepe, hatások, fejlesztési irányok***

Az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelete (az „építési termékekről szóló rendelet” vagy CPR) harmonizált feltételeket állapít meg az építési termékek forgalmazására vonatkozóan. A CPR [2011] rendelet biztosítja az egységes piac zavartalan működését, valamint az építési termékek szabad mozgását az Európai Unióban. A harmonizált műszaki előírásokon keresztül közös műszaki nyelvet írnak elő az építési termékek teljesítményének (pl. tűzzel szembeni viselkedés, hővezetőképesség vagy hangszigetelés) vizsgálatának és közlésének módjáról. A szabványok használata kötelező, ha azokat az Európai Unió Hivatalos Lapja az Official Journal of the European Union (OJEU) rögzíti. Az ilyen szabványok hatálya alá tartozó építési termékeken fel kell tüntetni a CE jelölést, amely jelzi, hogy a terméket harmonizált európai műszaki alapidokumentum (hEN vagy ETA) alapján gyártották, az abban meghatározottak szerint vizsgálták és osztályozták, és a rendeletnek megfelelően hozzák forgalomba. Az ilyen termékek ezután szabadon mozoghatnak, forgalomba hozhatók az egységes piacon. Az Európai Unió tagállamok nem írhatnak elő további jeleket, tanúsítványokat vagy vizsgálatokat. A CPR [2011] rendelet viszont nem határoz meg termékkövetelményeket. Az Európai Unió tagállamok felelősek az épületekre és építményekre vonatkozó biztonsági, környezetvédelmi és energetikai követelményekért.

Az EURÓPAI Bizottság 2022-es ajánlásában EUROPEAN COMMISSION [2022] az építési termékek forgalmazásának harmonizált feltételeiről, az (EU) 2019/1020 rendelet módosításáról és a 305/2011/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről, a tagállamok és az érdekelt felek visszajelzései alapján, feltárta azokat a problémákat és kihívásokat, melyek

egyértelműen rámutattak a szabályozási keret hiányosságaira, amelyek hátráltatják az építési termékek egységes piacának működését, és ennek következtében nem éri el a CPR rendelet a célkitűzéseit.

Feltárt problémák:

1. Az építési termékek egységes piaca nem valósult meg.
2. A végrehajtás nemzeti szintű kihívásai.
3. A jogi keret összetettsége /egyszerűsítés nem valósult meg.
4. A CPR nem képes elérni az átfogóbb szakpolitikai prioritásokat, mint például a zöld és a digitális átállás, valamint a termékbiztonság.

#### 1. Az építési termékek egységes piaca nem valósult meg

A CPR alapját képező szabványosítási folyamat alulteljesített a bizottság értékelése alapján, a harmonizált szabványtervezetek esetében elsősorban jogi hiányosságok mutatkoztak. Ebből fakadóan az építési termékekre vonatkozó naprakész harmonizált szabványokra vonatkozó hivatkozás hiánya az egységes piac zavartalan működését aláásó kulcstényezővé vált, amely kereskedelmi akadályokat, valamint többletköltségeket és adminisztratív terheket ró a gazdasági szereplőkre.

Az elavult harmonizált szabványok azt is jelentik, hogy nem mindig relevánsak a piac szempontjából, mivel a szabványosítási folyamat nem tud lépést tartani az ágazat fejlődésével. Nem biztosítják továbbá a tagállamok szabályozási igényeinek kielégítését sem. E hiányosságok miatt a tagállamok nemzeti jelöléseket, tanúsítványokat és jóváhagyásokat alkalmaznak EUROPEAN COMMISSION [2022].

#### 2. A végrehajtás nemzeti szintű kihívásai

Rögzítették, hogy a piacfelügyeleti tevékenységek tagállamonként nagyon eltérőek (minőségben és hatékonyságban). A nem hatékony piacfelügyelet és jogérvényesítés általában visszaveti a szabályozási keretbe vetett bizalmat, és ezáltal távol tartja a vállalatokat a jogszabályok betartásától EUROPEAN COMMISSION [2022].

### 3. A jogi keret összetettsége /egyszerűsítés nem valósult meg

A harmonizált műszaki előírások közös műszaki nyelvezetet határoznak meg az építési termékek teljesítményének vizsgálati és közlési módjára vonatkozóan (például tűzzel szembeni viselkedés, hővezetés, hangszigetelés). Az építési termékekről szóló rendelet szerinti CE-jelölés az építési termék teljesítményének értékeléséhez, nem pedig a termékkövetelményeknek való megfeleléséhez kapcsolódik, mivel ezeket nem az építési termékekről szóló rendelet határozza meg. Mivel ez az új jogszabályi keret egyéb rendelkezéseivel képest meglehetősen kivételes helyzet, a CE-jelölés jelentését gyakran félreértik és félreértelmezik.

A rendelkezések ismeretének és egyértelműségének hiánya miatt korlátozott az építési termékekről szóló rendelet főként kkv-kat célzó egyszerűsítési rendelkezéseinek alkalmazása. A legkisebb vállalatok viselik a legnagyobb adminisztratív terhet. Emellett nem vonatkoznak konkrét rendelkezések a digitális formátumban történő információszolgáltatásra EUROPEAN COMMISSION [2022].

### 4. A CPR nem képes elérni az átfogóbb szakpolitikai prioritásokat, mint például a zöld és a digitális átállást, valamint a termékbiztonságot

Az építési termékek teljesítményének értékelésére rendelkezésre álló harmonizált módszerek csak néhány, a környezeti hatásokhoz, például a szennyezéshez kapcsolódó elemet fednek le, de a természeti erőforrások fenntartható használata tekintetében nem kerültek meghatározásra. Az építési termékekről szóló rendelet továbbá nem teszi lehetővé az építési termékekre vonatkozó környezetvédelmi, funkcionális és biztonsági termékkövetelmények megállapítását, és ezáltal akadályozza a nem megfelelő teljesítménnyel kapcsolatos problémák megoldásának lehetőségét EUROPEAN COMMISSION [2022].

A javaslatra a CPR rendelet jelenleg módosítás alatt van, a Parlament már elfogadta az új szabályozást, már csak a Tanácsnak kell jóváhagynia. Ez azt jelenti, hogy a gyártóknak és a szakmagyakorlóknak megint egy új igazolási rendszert és szempontrendszer kell majd alkalmazniuk, melyben nagy hangsúlyt fog kapni a fenntarthatóság, az EPD, a digitális útlevél, termékek újrahasznosíthatósága, stb.

A Fire Safe Europe szervezet 2020-as helyzetértékelésében négy pontban határozta meg azokat a területeket ahol a CPR rendelettel összefüggésben a szabványosítási folyamatokat erősíteni és gyorsítani kellene az épületek tűzbiztonsága érdekében.

Az egyik ilyen kiemelt terület a szabványok megfelelő gyorsasággal történő biztosítása az innováció ösztönzéséhez. A CPR szerinti európai harmonizált műszaki specifikációkat (hEN és EAD), valamint a vizsgálati és osztályozási szabványokat frissíteni kell, hogy az alapvető követelményekre való visszautalással tükrözzék a valós tűzbiztonsági kockázatokat, és kezeljék a modern építés jelenlegi kihívásait FIRE SAFE EUROPE [2020].

Egyrészt tehát megjelenik az innováció ösztönzése, míg másik oldalról megállapításra kerül, hogy egyes vizsgálatok nem tükrözik a valós kockázatokat, valamint a modern kori építés kihívásait, pl. hiányoznak szerkezet vizsgálatok.

A Fire Safe Europe is a CPR rendelet felülvizsgálatát sürgette a 2022-es állásfoglalásában FIRE SAFE EUROPE [2022] többféle okból.

A tűzbiztonsági ágazat erősen támaszkodik az egységes szabványokra, és profitál belőlük, amelyeknek összhangban kell maradniuk a változó piaci és szabályozási igényekkel.

A CPR módosítására a Bizottság javaslatának célja, hogy harmonizált keretet hozzon létre az építési termékek környezeti és éghajlati teljesítményének értékelésére és kommunikációjára az épület teljes élettartama során. Ha azonban az európai szakpolitikai intézkedéseket vizsgáljuk, úgy tűnik, hogy nem foglalkoznak megfelelően a tűzbiztonság és az épületek fenntarthatósága közötti természetes kapcsolattal. A Fire Safe Europe azt javasolja, hogy a CPR rendeletben jelenjen meg, hogy az építési termékek teljes élettartamuk alatt megfelelő tűzbiztonságot biztosítsanak, mivel a tűzbiztonság az EU épített környezetének, gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóságának kulcsfontosságú eleme.

Az építményeket és azok bármely részét úgy kell megtervezni, megépíteni, használni, karbantartani és lebontani, hogy teljes életciklusuk során megelőzhető legyen a tűz keletkezése. Ezenkívül a tűzzel szembeni viselkedési tulajdonságok mellett a termékek tűzállósági teljesítményét és tartósságát is megfelelően figyelembe kelljen venni FIRE SAFE EUROPE [2022].

Felhívja továbbá az anyag a figyelmet arra, hogy az EU-nak foglalkoznia kell az esetleges új tűzveszélyekkel. Az épített környezet szén-dioxid-mentesítése érdekében az Európai Unióban a megújuló energiák, valamint az elektromos árammal működő megoldások/technológiák fokozott felhasználása tapasztalható. Ezek az új rendszerek azonban komoly kihívást jelenthetnek az uniós épületek tűzbiztonsága szempontjából, ha nem kezelik őket megfelelően. Ezért kulcsfontosságú annak biztosítása, hogy az épületek tűzbiztonsága ne sérüljön a széndioxid-kibocsátás csökkentésére irányuló törekvések hatására, és hogy az épületek tűzállósága és a széndioxid-kibocsátás csökkentése közötti kapcsolatot mind uniós, mind tagállami szinten figyelembe vegyék.

Az Európai Uniónak új releváns tűzvédelmi forgatókönyveket kellene készítenie az épületek megfelelő tűzbiztonságának és tűzvédelmi teljesítményének biztosítása érdekében. Az Európai Bizottságnak közvetlen szabályozást vagy modellkódokat/iránymutatásokat kellene kidolgoznia a helyi építési szabályozásokba való átültetés támogatására FIRE SAFE EUROPE [2022].

Bár jól látszanak a problémák a CPR rendelettel kapcsolatban a tervezett módosítások továbbra is az alapvető szerepére, a termékek szabad áramlásának a biztosítására fókuszálnak, és nem kezelik érdemben a szabványosítás és tűzbiztonság oldaláról jelentkező igényeket.

#### 2.2.2. A CPD, a CPR és a 275-ös kormányrendelet jogi kérdései, felelősség

Hazai szakirodalom kevés helyen foglalkozik a CPR rendelet bevezetésének hatásaival az építési termékek betervezésével, beépítésével összefüggésben, valamint a tervezői felelősséggel.

A szabályozási környezet változásával, alkalmazásával kapcsolatban a visszajelzések alapján egyre összetettebbek a követelmények és tagozódásuknak köszönhetően (EU/HU/egyéb tagállami) nehezen átláthatók, követhetők. A szakértelem hiány nagy gondot jelent a szabályok értelmezésénél, a szabályok követése egyre nehezebb miközben a hibalehetőség folyamatosan nő. A laikusok számára a szabályozások sokszor teljesen értelmezhetetlenek, melyek a fogyasztói érdekérvényesítésre is kihatnak.



Míg a gyártók részéről költségcsökkenés tapasztalható, mivel nem kell a termékeiket forgalomba hozatalhoz minden tagállamban engedélyeztetni, ezzel együtt az egyéb piaci szereplők számára igen költséges a szabálykövetés, a megfelelés igazolása a beépítési szituációban. A fejlődést erős lobbytevékenység határozza meg. Egyre több építési termék és gyártó jelenik meg az építési piacon és az építmények is egyre bonyolultabbak. Az új szakipari kivitelezői igények nem kielégíthetők, nincsenek szakképzések sok területen az új építési módokra. A laikus végfelhasználó, építtető egyre messzebb kerül a késztermék előállításának folyamatától, egyre jobban rászorul a szakemberek közreműködésre, következésképp a laikus felhasználó építtető fokozott védelmet kellene, hogy érdemeljen a szakemberek esetleges hibái, hiányosságainak kezelése érdekében IGAZ [2019].

Igaz György által készített helyzetértékelő felsorolásból két lényeges rész kimaradt, az egyik, hogy az épületek kivitelezésének, technológiájának, a kivitelezési sorrend módosulásainak változásait az előírások képtelenek követni, a másik pedig, hogy a költséges szabálykövető magatartás miatt az ezt tanúsító piaci szereplők versenyhátrányba kerülnek a szabályozást nem tartó vagy megkerülő szereplőkkel szemben.

A hatások felől vizsgálva meg a problémakört jól látható, hogy az összetettség, komplex rendszerszemléleti igény miatt a folyamatok bonyolulttá váltak, a költségek megnövekedtek, és egyre inkább előtérbe került a megfelelő szakértelem szükségessége is, mind a tervezői, mind pedig a kivitelezői oldalon egyaránt.

Kiemelt hatásként azonosíthatók voltak a tervezési, kivitelezési, valamint a megvalósulási tervek tartalmi problémái, túlzott elburjánzásuk ahhoz, hogy a követelményeknek meg lehessen felelni. Az alkalmazott építési termékek, építőanyagok, az ezekhez kapcsolódó új kivitelezési módok, eljárások, az új szerkezeti megoldások mind-mind hibaforrásként jelentkeztek. A tervezésben, kivitelezésben, üzemeltetésben, valamint a felújítások során a szükséges szakemberek száma megsokszorozódott mely nem volt kielégíthető. A költségek megnövekedése volt tapasztalható az új technológiákkal összefüggésben, miközben az egyszerű és hagyományos építmények, építési módok visszaszorultak. Megnövekedett a szükséges hatósági szakértelem iránti igény, a hatósági szereplők és eltérési engedélyezési eljárások száma. Megnőtt továbbá az engedélyeztetés és a kivitelezési feladatok összetettsége

is. Megjelent továbbá a digitalizáció és az elektronikus kommunikáció annak összes előnyével és hátrányával IGAZ [2019].

Egy átlagos méretű családi házhoz felhasznált építési termékek, szerkezetek összehasonlításakor is jól látható a különbség, ha az 1980-as és a jelenlegi állapotot tekintjük a vizsgálat alapjának. Az 1980-as években, valamint az azt megelőző időszakokban jellemző volt, hogy típusterveket alkalmaztak az építkezések során, valamint a kivitelezések nagy része sajátérs, kalákás beruházásban valósult meg, nem bonyolult, évtizedek óta alkalmazott szerkezeti megoldásokkal és a kivitelezők által jól ismert anyagokból.

Korábban a tervezők, akik a mintaterveket készítették többféle tájolásra, beépítési szituációra elkészítették azokat és a mintatervek készítése során figyelemmel voltak a kor sajátosságaira, beleérve a járatos építési termékekre, anyagokra, szerkezetekre, valamint azok alkalmazási feltételekre, korlátokra.

1977-78-ban 135 ajánlott terv jelent meg, mint minta tervcsomag, amelyek 4 példány engedélyezési tervet és 1 példány egyszerűsített kiviteli tervet tartalmaztak. Ezeket a mintaterveket az állam készítette, csak az 1990-es évektől jelentek meg a magántervezők, és tervező irodák inentől az építetők az egyedi tervezéssel kapcsolatban teljesen új helyzettel találták szembe magukat PERÉNYI [2015].

Családi házakhoz 1980-as években jellemzően az alábbi szerkezeteket, anyagokat használták fel. Kőműves szerkezetek, téglá falazatok, e-gerendás födémek, betonozott szerkezetek. Villamos részről jellemzően 1 fázist alkalmaztak, a villanyvezetékeken kívül, csengő, antennakábel, telefon vezetékeket. Gépészeti vezetékek és rendszerek tekintetében pedig radiátoros központifűtés, gázkazán, falazott kémény, vízvezeték, villanybojler, csatorna, HMV került beépítésre. Szakipari munkák tekintetében jellemző volt az ács, tetőfedő-bádogos, épületasztalos, burkoló, parkettás, festő-mázoló munka IGAZ [2019].

Az 1990-es évektől a típustervek irányából eltolódott a tervezés az egyedi igényeket is kielégítő egyedi tervek készítése felé. Az Európai Unió csatlakozásunkat követően, és annak köszönhetően jelentős mértékben átalakult a magyarországi építőanyagpiac. Új, innovatív építési megoldások, építési termékek, szerkezetek és technológiák kaptak teret, amelyek gyors

elterjedését a szabályozási rendszer is támogatta a CPR [2011] rendelet bevezetésének köszönhetően.

2016-ban az elfogadott nemzeti építészetpolitika a családi házépítés minőségének javítása érdekében mintatervek kidolgozását tartotta szükségesnek. A Nemzeti Mintaterv Katalógus (NMTK) 2021.-re készült el.

A családházak 2019-ben már nem tudtak kalákában, önerősen megvalósulni, mindenképpen szakembert kellett igénybe venni. Az alkalmazott építmény- és szakipari szerkezetek is teljesen eltérők voltak az 1980-as állapothoz képest. Az építményszerkezetek jellemzően monolit vasbeton pillérek és vázkitöltő falazatok, monolit födémek, félig előregyártott szerkezetek, 20-40 cm EPS homlokzati hőszigeteléssel ellátott téglafalak voltak és új építési módok, pl. passzívház jelentek meg. Villamos oldalról az erősáram már jellemzően 3 fázissal került kialakításra új elemekkel pl. PV visszatáplálás. Gyengeáramnál is jelentős a változás riasztórendszerek, optikai kábelek, wifi, kamera (IP) és beléptető rendszerek, SIM kártya alapú átjelzés, vezérlés, épületautomatika, épületfelügyelet, kapunyitó automatika, kaputelefon és sorolhatnánk tovább az új elemeket. A gépészet is teljesen átalakult, radiátoros fűtést egyre inkább felváltja a padló, mennyezet és falfűtés, a központi fűtés kondenzációs kazánnal történik, speciális egyéb kiegészítő elemekkel, mint kéményrendszerek, fancoil, hőszivattyú (levegő, víz, talaj), inverteres klíma, puffertartály, indirekt tároló, levegős hővisszanyerő, talajszonda, csatorna, betonfűtés. A szakipari szerkezetek terén teret nyer a szárazépítés és a speciális homlokzat és falburkolati rendszerek, strukturált üvegfalak alkalmazása IGAZ [2019].

Már a felsorolásból is jól látszik, hogy milyen mértékben változtak egy családház szintjén is az alkalmazott anyagok, műszaki megoldások az 1980-as évekhez képest, arról nem is beszélve, hogy ebben az időszakban a lakóépületek majdnem 100 %-a egyedi terv alapján valósult meg, ahol a tervek tartalma, az épületek minősége nagyban függött már a tervezők, kivitelezők szakértelmétől. Ebben az időszakban a kivitelezést már csak szakemberrel lehetett végeztetni, akiknek szakértelme erősen előző szinten állt.

A CPR rendelet tervezett pozitív és a gyakorlatban jelentkező kevésbé pozitív hatásai az alábbiak voltak a bevezetés időszakában Igaz György értékelése alapján:

- Bevezetésre került a teljesítmény alapú tervezés mely megfelelő szakértelem esetén a gazdaságosság alapja lehetett volna.
- A CPR rendelet értelmében a termékeket igen széles körben lehetett volna felhasználni, külön további nemzeti minősítések nélkül. A gyors bevezetés viszont a termék ismerettel a tervezők, kivitelezők részéről nem párosult.
- A gyártók az EU területén egyetlen európai minősítéssel hozhatták forgalomba a termékeiket CE jelöléssel ellátva. A forgalomba hozatal feltétel viszont nem jelentette azt, hogy a követelményi oldalról a szabályozók a szükséges előírásokat tartalmzták.
- Amennyiben szükséges a deklarált terméktulajdonságok köre NMÉ-vel bővíthető.
- A forgalomba hozatal jelentősen egyszerűsödött, nem igényelt további szakértelmet, a termékek importálása is könnyebbé és költséghatékonyabbá vált.
- A nagy gyártók előnybe kerültek a kis gyártókkal szemben, akik egyre inkább kiszorultak a piacról a megnövekedett minősítési költségek miatt.  
A helyi, tradicionális építési termékek piaca beszűkült. Ha egy terméket EU szinten be szerettek volna vezetni az nagyon költségessé vált. A gazdasági erőfölénnyel való visszaélés valós lehetősége is megnőtt.
- Nagyon kis mozgástér maradt a nemzeti szabályozásokban, ahol egyedi elvárásokat lehetett támasztani, pl. tűzvédelem terén.
- A termékek alkalmazása külön szakértelmet kívánt meg a szakmagyakorlótól.
- Jelentősen megnőtt a tervezési és kivitelezési hibák lehetőségének a száma.  
Nehézkessé vált a jogkövető magatartás, a felelősségi körök és láncolatok nem tisztázottak. IGAZ [2019].

Ahogy az már korábban is kiemelésre került tervezői oldalról a legfontosabb változás, hogy a CPR [2011] rendelet hatálybalépésével jelentős mértékben áthárult a felelősség a tervezőkre. A gyártó már nem felel a termék megfeleléséért csak a deklarált terméktulajdonságaiért. A tervezőé a felelősség, hogy az építési termék / készlet a végfelhasználás szerinti állapotban történő felhasználása során, az adott szerkezeten, szerkezetben vagy szerkezetként való használat során komplex módon alkalmas legyen az építménnyel szemben támasztott alapvető követelmények kielégítésére, beleértve a tűzvédelmi követelményeket is.

A korábbi CPR Tájékoztatóban foglaltak szerint is az új szabályozás (CPR) és az azt megelőző építési termék irányelv szabályozása (CPD) között a leglényegesebb különbség az, hogy a forgalomba kerülő építési termékről sem egy független szervezet, sem a gyártó nem fogja állítani, hogy a termék építési célra alkalmas-e, és megfelel-e a rá vonatkozó követelményeknek. A gyártónak csak arról kell nyilatkoznia, hogy az épületekkel szemben támasztott hét alapvető követelményből az adott termékre vonatkoztatható követelmények teljesítésével kapcsolatos legfontosabb terméktulajdonságokban milyen a termék teljesítménye (egyszerűbben: pl. mennyi a téglá nyomószilárdsága vagy az adott ablak milyen szélállóságú). A tervezőnek kell megállapítania, hogy a tervezett felhasználás szempontjából milyen tulajdonságokkal rendelkező terméket kell beépíteni, és a felhasználónak (építtetőnek, beruházónak) kell döntenie a termék vásárlásakor, hogy a megvásárlandó termék tulajdonságai feleljenek meg a tervezett felhasználás követelményei szempontjából (a megfelelő terméket alkalmazzák az adott építési célra) LESTYÁN [2013].

### 2.2.3. Képes e lépést tartani a szabályozási rendszer az építési termékek innovációjával tűzvédelmi szempontból vizsgálva?

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapkövetelményeinek rendszere több évtizedes hazai és nemzetközi tűzeseti tapasztalatok alapján került kidolgozásra. Az elv az új, innovatív építési termékek, szerkezetek, műszaki megoldások és technológiák megjelenését érintően nem volt tartható, mivel alkalmazásuk olyan gyorsan valósul meg, hogy sok esetben a jogszabályból a tényleges rájuk vonatkozó szabályozási rész is hiányzik, nem csak a tűzeseti tapasztalat, ami alapján a követelményeket elő lehetne írni a termék, szerkezet valós tűzeseti viselkedése alapján. Az alkalmazott vizsgálati módszerek és egyes építési termékek, szerkezetek valós tűzeseti viselkedése igen eltérő lehet. Releváns vizsgálatok és szabályozók hiányában a tűz megelőzés célrendszere, az OTSZ alapelvárásai, a létesítmény elvárt biztonsági szintje súlyosan sérülhet. További probléma a több termék összeépítéséből kialakításra kerülő szerkezetek (pl. trapézlemezű födémek), vagy a több termék/szerkezet csatlakozásainál kialakuló épületszerkezeti csomópontok viselkedése, amelyek így több gyártó közötti senki földjén találhatók. A gyártók kizárólag a saját termékük viselkedésével foglalkoznak, ezekkel az összetett problémákkal - felelősségi kör hiányában - nem.

A kivitelezők, beruházók pedig legtöbbször nem rendelkeznek az ahhoz szükséges tűzvédelmi ismeretekkel, hogy ezeket a problémákat akár felismerjék, akár megoldják. A tervezők pedig, akik a problémákat átlátják, nem rendelkeznek ahhoz megfelelő tőkével, hogy az összetett szerkezetek vizsgálatát egy-egy vizsgálóintézettől megrendeljék. A problémát elsősorban alapkutatási szinten lehetne kezelni, majd az ottani tapasztalatokat a nemzeti szabályozásba visszavezetni.

Az Európai Unió területén az egyes globális célok versengenek egymással, amely célok között sajnos az épületek tűzbiztonsága nem szerepel. A CPR [2011] rendelet felülvizsgálata során a 2016. novemberi „Tiszta energia minden európai számára” közlemény hangsúlyozta, hogy fel kell szabadítani a növekedési és munkahelyteremtési potenciált az építési termékek továbbra is széttagolt egységes piaca működésének javításával. Az európai zöld megállapodásról szóló közlemény, a körforgásos gazdaságról szóló cselekvési terv és a felújítási hullámról szóló közlemény kiemelték a CPR [2011] szerepét az energia- és erőforrás-hatékony épületek és felújítások felé tett erőfeszítések részeként, valamint az építési termékek fenntarthatóságának kérdésében.

Az alkalmazható energetikai és esztétikai igényeket is kielégítő műszaki megoldások soha nem látott gyorsasággal jelentek, jelennek meg az építőanyag piacon anélkül, hogy azok valós veszélyeit, tűzvédelmi kockázatait felmérték, ismerték volna. Mindeközben a jól bevált nem éghető anyaghasználatot (beton, tégl, kő, fém) az építőanyagok területén a műanyagok térnyerése váltotta fel, ahol csak lehetett, az energetikai hatékonyság növelése érdekében alkalmazott átszellőztetett légrésekkel kombináltan LESTYÁN [2024].

A közelmúlt nagy tüzeseteinek intő jelnek kellene lennie az Európai Unió és tagállamainak jogalkotói, az építésügy és tűzvédelmi szakmagyakorlók és végfelhasználók számára. A 2024. február 23.-án a spanyolországi Valenciában bekövetkezett tüzeset kapcsán is felmerült a kérdés – ahol 10-en veszítették életüket és 138 lakás kiégett –, hogy egyáltalán lépést tudnak-e tartani a biztonsági előírások az építőipar innovációjával. A teljesen kiégett két épület építésének idejében még nem voltak érvényben azok a tűzvédelmi előírások, amelyek gátolták volna a homlokzati tűzterjedés szempontjából veszélyes megvalósult állapotot, valamint mai napig nem áll rendelkezésre harmonizált vizsgálati szabvány sem a homlokzati tűzterjedés vizsgálatokra LESTYÁN [2024].

A Valenciái tüzeset után a Spanyol szakemberek feltették a kérdést, hogy **lépést tudnak-e tartani a biztonsági előírások az építőipar innovációjával?**

A Spanyol épületek 51%-a olyan időszakban épült, amikor még nem volt törvényi előírás, hogy az épületeken bármilyen szigetelést kell alkalmazni. Az építési technika korszerűsödésével az épületek szigetelése általánossá vált és a szerelt átszellőztetett homlokzatburkolatok váltották fel a hagyományos téglát és habarcsot (a falszerkezet alapanyagait). A Valenciában kigyulladt épület (5. ábra) modernnek számított. 2008-ban készült el, és úgy hirdették, hogy „innovatív anyagokból” készült, beleértve az alumínium-szintetikus kompozit lemezből készült burkolatot és az átszellőztetett szigetelési rendszert. Jelenleg a tüzesetet a szakértők bevonásával elemzik annak érdekében, hogy be tudják a tapasztalatokat építeni a szabályozásba.

Megállapításuk a történetekkel összefüggésben, hogy **a technológia minden eddiginél gyorsabban fejlődik, és ezzel a változással lépést tartani óriási problémát és kihívást jelent a tűzvédelmi szempontból. Ha a jelenlegi szabályozás nem tud lépést tartani az új fejlesztésekkel, akkor sürgősen új rendszereket kell bevezetni.** Megemlítik továbbá, hogy az energiahatékonysági modernizáción túl új kockázatokat jelentenek pl. a fa szerkezetű épületek, az elektromos gépjárművek, valamint energiatárolók az épületekben CÉSAR ÉS MOHD. [2024].

Rögzítik, hogy sokan gondolkodás nélkül alkalmazzák a legújabb technológiákat, bízva abban, hogy azokat tesztelték, és biztonságosan használhatók otthonunkban. Történelmileg korábban azonban az otthonaink építésére használt technikák fokozatosan fejlődtek, így elegendő idő állt rendelkezésére az építészeknek, mérnököknek, építőknek és szabályozó testületeknek egy hatékony szabályozási keret létrehozására és megvalósítására.

**A technológiai fejlődés gyors üteme innovatív kockázatértékelési megközelítéseket tesz szükségessé. A gyors ütemű fejlődés a hagyományos gyakorlatokat, módszereket elavulttá tesz. A Valenciában bekövetkezett tragédia erőteljes figyelmeztetésül szolgál arra, hogy a kockázatértékelés során sürgősen meg kell határozni azokat a szükséges elemeket, amelyek lehetővé teszik a gyors alkalmazkodást a kialakult helyzethez.** CÉSAR ÉS MOHD. [2024].



5. ábra: Valenciái lakóépület tűz 2024. február 22.

Forrás: Fotó Manuel Queimadelos Alonso (Getty Images)

<https://english.elpais.com/spain/2024-02-23/high-rise-complex-consumed-by-fire-in-spain-was-made-in-2008-with-innovative-materials-by-a-developer-that-went-bankrupt.html>

Magyarországon is nagy probléma, hogy **az új, innovatív építési termékek, szerkezeti kialakítások tekintetében a tervezőkben hamis biztonságérzet alakult ki**, a szakmai értékelés helyett az alábbi érvrendszerre építve:

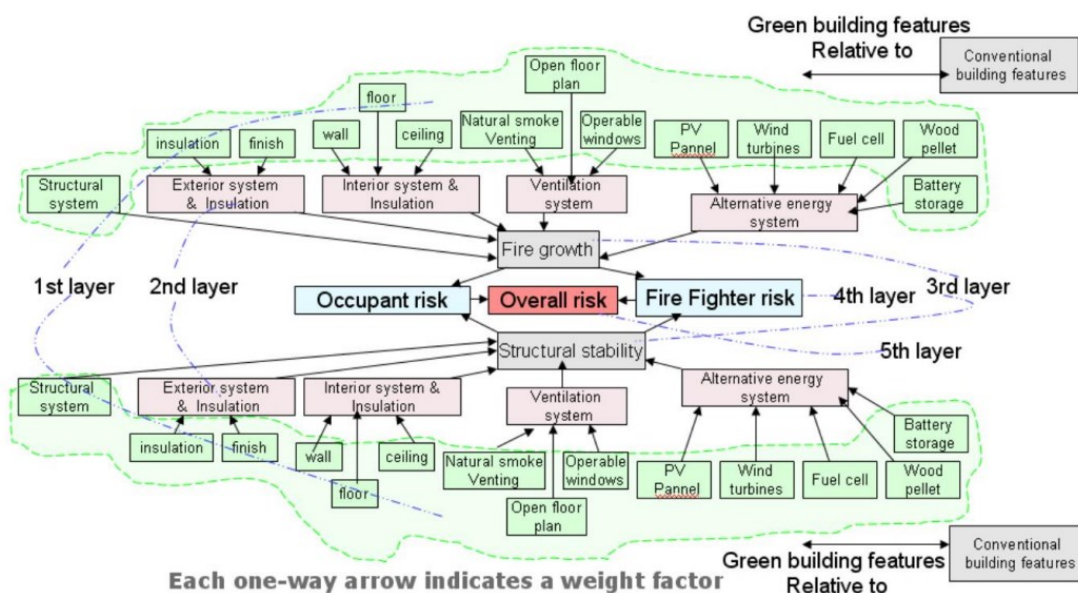
- Amit forgalomba lehet hozni az biztonságos.
- Aminek az alkalmazását jogszabály nem tiltja, nem szabályozza, azt nyugodt szívvel lehet alkalmazni.
- Ha van teljesítménynyilatkozata a terméknek, van CE jelölés a terméken az beépíthető, betervezhető.
- Ahova a gyártó ajánlja a terméket oda az megfelelő.
- Nem éghető szigetelés van mögötte, nem lehet gond a tűzterjedéssel.
- Magyarországon még nem volt hasonló tüzeset LESTYÁN [2024].

Nem csak az Európai Unió területén foglalkoznak az építési termékek, szerkezetek és különösen ezzel összefüggésben a „zöld” épületek tűzvédelmi kérdéseivel. Az NFPA az amerikai National Fire Protection Association 2020-ban készítette el jelentését a témában Fire



Safety Challenges of Green Buildings and Attributes (A zöld épületek tűzvédelmi kihívásai és jellemzői) címmel NFPA [2020].

A NFPA 2012-ben már készített egy megelőző jelentést, melynek felülvizsgálatára az azóta eltelt időszak jelentős nagy tüzesetei adtak okot (pl. Grenfell Tower lakóépület, Dietz & Watson raktárépület, Delancoban lévő üzem tüze). Azokat az információkat keresték és gyűjtötték, amelyek a zöld/fenntartható építőanyagok és technológiák tüzeseteivel függöttek össze, valamint, hogy milyen tüzesetekkel kapcsolatos kutatásokkal, szabályozási változásokkal, mérnöki megközelítésekkel, kockázatsökkentési stratégiákkal és tűzoltási taktikákkal lehetne kezelni a kialakult helyzetet, amelyet a zöld átállással kapcsolatos kihívások idéztek elő. Összefoglaló jelentésükben hangsúlyozzák, hogy hiányoznak az új „zöld” építőanyagok, rendszerek és funkciók fejlesztésénél azok a tűzvédelmi teljesítményük értékelésére szolgáló eszközök, vizsgálati módszerek, beépítési feltételek, valamint az „achieving sustainable and fire resilient (SAFR) buildings” szinthez szükséges szabályozók és tervezési elvek, amelyek az elvárt biztonsági szintet tűzvédelmi szempontból garantálnák.



6. ábra : A „zöld” épületek összehasonlító kockázatértékelési módszerének vázlata

Forrás: NFPA [2020]

Javaslatot tettek a „zöld” épületek létesítéséhez használt anyagok és műszaki megoldások tüzesetei viselkedésének az elemzésére, melyhez az adatok szelektált gyűjtésére van szükség a tűzvizsgálatok során. A „zöld” épületek tüzeseteit tűzmegeelőzési szempontok szerint is

szükséges elemezni. Részletesen foglalkozik a jelentés továbbá a veszély- és/vagy kockázatértékelési koncepciókkal, megközelítésekkel és eszközökkel, melynek módszerét a 6. ábra szemlélteti.

A 6. ábra bonyolultságából is jól látszik, hogy az alkalmazott építőanyagoknak, műszaki megoldásoknak, szerkezeteknek milyen nagymértékű hatása van az építmények tűzbiztonságára. Ezért is fogalmaz úgy a jelentés, hogy fenntarthatósági szempontból csak a tűznek ellenálló épületeket tekintik fenntarthatónak, amelyek talpig leégnek egy tűz során azokat nem. Ennek érdekében megfogalmazzák, hogy az elérendő cél holisztikus és integrált megközelítési módok kidolgozása és előmozdítása a fenntarthatósági és tűzállósági célkitűzések egyidejű megvalósítására az épületek tervezése során. NFPA [2020]

A problémakör egyik forrásának a jelentés is azt emeli ki, hogy potenciálisan egymással versengő célkitűzések kerültek beépítésre az építési szabályozásokba és ezzel összefüggésben azok az épületek tervezési folyamataiban is megtalálhatók. A szabályozókat komplex szemlélet mentén kellene átdolgozni, az épületek fenntarthatóságát és ellenállóképességét (beleértve a tűzvédelmet is) együttesen biztosítani. Probléma az egyértelműség hiánya, az új anyagok és rendszerek megfelelő tesztelések és tervezési elvek nélküli bevezetése, valamint a nem megfelelő végrehajtási mechanizmusok alkalmazása is.

Az összegzésben több célterületet fogalmaztak meg. Az első ilyen terület volt a tűzeseti tapasztalatok gyűjtésére vonatkozó rendszer megújítása a „zöld” / fenntartható építőanyagok, rendszerek (technológiák) és tűzeseti jellemzőik szélesebb körű rögzítése érdekében, amelyekről feltételezhető, hogy hozzájárulnak a tűzesetek súlyosságához. (pl. elősegítve a tűz- és füst terjedést). Ezen kívül tűzeset-rögzítő rendszerek fejlesztése is fontos eleme az információ gyűjtésnek, amelyek integrálják az eljárásokba okostelefon és más technológiák alkalmazását, hogy megkönnyítsék a fényképek, videók és egyéb adatok készítését a tűzvizsgálat során, amelyek segíthetnek jobban megérteni a tűzeseményt.

A másik terület, amit fontosnak tartanak fejleszteni az a mérnöki tevékenység végzéséhez szükséges adatoknak a biztosítása megfelelő új szabványos vizsgálati módszerek kidolgozásával, valós léptékű tesztekkel, kutatásokkal.

A harmadik terület, amire javaslatot fogalmaztak meg, hogy az „zöld” (fenntartható) anyagok, technológiák és funkciók kutatásába és fejlesztésébe integrálni kellene a tűzvédelmi szempontokat is. A fejlesztések úgy valósuljanak meg, hogy az alkalmazás során ne hassanak az új megoldások negatívan a létesítmények tűzvédelmére.

Negyedik figyelemre méltó terület az épületek holisztikus tervezésének fejlesztésére és BIM szerepére tér ki. Nem lehet a tűzvédelmi tervezést elszigetelt területként kezelni, mert az a holisztikus épülettervezésnek része.

Természetesen kiemelik, hogy mindezekhez a szabályozási rendszert is a holisztikus szemléletnek megfelelően át kell alakítani a közel 100 éves leíró jellegű szabályozás helyett. Végül pedig az SAFR épületkoncepciónak és társadalmi és gazdasági előnyeinek továbbfejlesztését emelik ki NFPA [2020].

Az NFPA 1896 óta működő szervezet, jelenleg közel 300 konszenzusos irányelv és szabvány kezelését, fejlesztését végzik, kutatásokat, képzéseket, oktatásokat tartanak, tájékoztató anyagokat készítenek és ellátják a tűzvédelmi érdekképviselőket. A nonprofit szervezet a tűz, elektromos és kapcsolódó veszélyek miatti halálesetek, sérülések, vagyoni és gazdasági veszteségek kiküszöbölésére, megelőzésére törekszik. A szabványaik, tájékoztató anyagaik online hozzáférés esetén mindenki számára ingyenesen elérhetőek. A közel 130 éves tapasztalatuk és kutatási eredményeik alapján készült szakmai anyagaikban foglaltak adaptálhatóak lehetnének a magyarországi viszonyokra is, de akár Európai Unió szinten is szolgálhatnának információkkal, mert ugyanazokkal a kihívásokkal lehet találkozni.

A Fire Safe Europe szervezet már a 2014-es kiadványában (nem sokkal a CPR [2011] rendelet bevezetését követően) *EUROPE IS PLAYING WITH FIRE A call to action on fire safety in buildings*, felhívta a figyelmet arra, hogy az épületekre vonatkozó tűzvédelmi előírások, valamint az építési termékekre vonatkozó szabványok – amelyek egyébként sem fedik le a teljes építési termék palettát – nem tudtak lépést tartani az iparágat rendszeresen forradalmasító innovációkkal. Kiemelik, hogy a szabványok egy része elavult és sok közülük eleve nem megfelelő a tűzvédelmi teljesítmény értékeléséhez, valamint, hogy nincs megfelelő harmonizált vizsgálat sok tűzveszélyes területre, pl. homlokzati tűzterjedés vizsgálatára FIRE SAFE EUROPE [2014].

Bár számos korábbi tüzeset is intő jelként szolgálhatott volna arra, hogy felismerjék a homlokzati tűzterjedés vizsgálat kidolgozásának a fontosságát, mégis a 72 halálos áldozatot követelő Grenfell Tower lakóépület tüzének kellett bekövetkeznie ahhoz, hogy az EU szabályozóinak ingerküszöbét elérje a problémakör és az addig akadályozó gyártói érdekeken túllépve egy harmonizált vizsgálati módszer kidolgozását rendeljék el. A folyamatban lévő szabványosítás mai napig nem fejeződött be.

A Fire Safe Europe 2014-ben arra is felhívta a figyelmet, hogy egy olyan fejlődő időszak elé nézünk amelyben az épületfelújítások nagy szerepet fognak játszani az energetikai modernizációval összefüggésben, mely jó lehetőséget biztosíthatna az épületek tűzbiztonságának egyidejű javítására, mivel az EU tüzeseti statisztikái nagyon szomorú képet mutatnak, melyet a 7. ábra tartalmaz. A három pontos cselekvési tervüknek már akkor is részét képezte a CPR rendelet hiányosságainak és gyengeségeinek a kezelése, emellett az építési termékekkel kapcsolatos füst toxicitási szabályozók és értékelési módok bevezetése, valamint az épületek tűzbiztonságának a növelésére szolgáló EU-s stratégia kidolgozása.



7. ábra Európai uniós tüzeseti statisztika 2014

Végül a nemzetközi irodalmi kutatások közül az Egyesült Királyságban kiadott 2018-as *Building a Safer Future / Independent Review of Building Regulations and Fire Safety: Final Report* zárójelentésre hívnám fel a figyelmet. Problémaként rögzíti, ami magyarországi vonatkozásban is véleményem szerint releváns, hogy a tűzbiztonság iránti közömbösség, a gazdasági érdekek és olcsó kivitelezési költségek előnyben részesítése a bevett gyakorlat, a

felelősségi körök nem tisztázottak és a hiányzik a megfelelő hatósági felügyelet és végrehajtási eszközrendszer.

Az előíró szabályozás nem alkalmas az összetett épületek tervezése és kivitelezése során a tűzbiztonság megvalósítására, különösen olyan környezetben, ahol az építési technológia és gyakorlat folyamatosan fejlődik. Az eredményeken (teljesítményen) alapuló szabályozási rendszer elvárja, hogy a szakmagyakorlók kompetensek legyenek szakkérdésekben, saját maguk gondolkodjanak ahelyett, hogy vakon követnék a leíró szabályozást. Fontos, hogy megértsék továbbá a szakmagyakorlók a felelősségüket a biztonság és integritás biztosítása és fenntartása terén az épület teljes életciklusa során.

Az épületeket, mint rendszereket kell kezelni a jövőben és ehhez szükséges igazítani a védelmi szinteket, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy az épületek biztonságosak legyenek. A szabályozókat egyértelmű kockázati mátrixon alapuló megközelítéssel lehet a leghatékonyabban megfelelővé tenni a biztonságos építési szabályok elérése érdekében. Radikális változásokat sürgetnek, amelyeknek teljes rendszerszinten meg kell valósulniuk a jövőbeni elvárt biztonsági szint megvalósulása érdekében. GLO [2018]

### 3. A PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

Az építési termékek szabad áramlásának biztosítására szolgáló, azok forgalomba hozatalának keretrendszerét tartalmazó CPR [2011] rendelet bevezetése alapjaiban változtatta meg az építési termékek, építményszerkezetek igazolási, vizsgálati, értékelés rendszerét és ezzel összefüggésben a magyarországi építési és tűzvédelmi előírásokat. A megváltozott értékelési és új teljesítménytanúsítási rendszerhez kapcsolt nemzeti szabályozási környezet, valamint a tervezői, kivitelezői, beruházói oldal szakismeret és kompetencia hiányában nem volt képes érdemben kezelni az előre nem látható negatív hatásokat. A tűzvédelmi követelményeknek való megfelelés egyre nagyobb gondot jelentett a szakmagyakorlók számára, amelyet az előírások szigorúságaként értékeltek a valós problémák felismerése és megfelelő kezelése helyett. Ezen problémák, kiváltó okok a teljesség igénye nélkül az alábbiak:

- A szabályozási oldal nem képes lépést tartani az építési termékek szerkezetek fejlődésével. Az elvárt biztonsági szinthez igazodó vizsgálati, értékelési, előírási rendszer nem tartalmazza az új kockázati elemeket.
- Nem állnak rendelkezésre tüzeseti tapasztalatok a valós kockázatok értékeléséhez.
- Hiányzik a szakmagyakorlók megfelelő termék és tűzvédelmi szakismerete. A bonyolult igazolási rendszer átláthatatlan és betarthatatlan a tervezők és kivitelezők részéről. A gyártók jogkövetése, adatszolgáltatásai pedig hiányosak.
- Nincsen megfelelő piacfelügyeleti és fogyasztóvédelmi hatóság, a létező hatóságok működése átláthatatlan.
- Nem állnak rendelkezésre egységes adatbázisok ellenőrzött tartalommal az építési termékek, építményszerkezetek teljesítményéről.
- Hiányzik az építmények tűzvédelmi helyzetének komplex értékelése a létesítés és használat során.
- A szakmagyakorlási feltételek nem egységesek a tűzvédelem területén a többi szakághoz viszonyítva, számos jogosultság hiányzik a tűzvédelmi szakági területről.
- A bonyolult igazolási rendszer, valamint a szakismeret hiányából fakadó hibák, hiányosságok kezelése jelentős többlet költségeket eredményez.
- A nagymértékben leíró jellegű (Prescriptive) szabályozási környezet alkalmatlansága a teljesítmény alapú (Performance-Based) tervezéshez szükséges feltételekhez.
- Nem egységes hatósági gyakorlat problémái.

## 4. A CPR RENDELET BEVEZETÉSÉNEK NEGATÍV HATÁSAI A MAGYARORSZÁGI TŰZVÉDELMI TERVEZÉSRE - MEGOLDÁSOK

*„For every complex problem there is an answer that is clear, simple, and wrong.”*

*H. L. Mencken*

Minden összetett problémára van egy világos, egyszerű és rossz válasz.

H. L. Mencken

Hiba egyszerű válaszokat keresni egy komplex „probléma” megoldására. A komplex feladatok, komplex szemléletet és komplex megoldásokat igényelnek!

A tűzvizsgálati tapasztalataim, az egyre romló tűzeseti statisztikák, a súlyos tervezési és kivitelezési hibák, hiányosságok is alátámasztják azt a tényt, hogy az OTSZ által elvárt biztonsági szint az épületek többségében csak részlegesen valósul meg, amelyen a használati szabályok be nem tartása tovább ront, kihatva az épületekben tartózkodók biztonságára.

### 4.1. CPR rendelet bevezetésével is összefüggő tűzbiztonságot érintő negatív hatások miatt indokolt átfogó intézkedés

Az Európai Unió csatlakozással összefüggésben megkívánt Európai Unió irányelvek és rendeletek általi előírások sok esetben a hazai szabályozási rendszerbe nem illeszkedő módon kerültek átültetésre. A CPR [2011] rendelet bevezetésével jelentős mértékben megváltozott a tervezők, kivitelezők felelőssége az alkalmazott építési termékek, készletek, építményszerkezetek követelményeknek, beleértve a tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléséért. A korábbi szabályozási rendszerben a gyártó felelt a termék alkalmasságáért, a kivitelezőnek/beruházónak/tervezőnek csak azt kell igazolnia, hogy a gyártó által megjelölt célra, megfelelő eljárással alkalmazta a terméket. A megváltozott szabályozásnak köszönhetően a gyártó csak a teljesítményét adja meg az általa gyártott terméknek, amelyből elég neki csak egyetlen teljesítményjellemzőt megadnia a forgalomba hozatalhoz, a tervezőnek kell a termék teljesítménye alapján eldöntenie, hogy az az általa tervezett beépítési szituációban megfelelő-e és komplex módon alkalmas-e az építménnyel szemben támasztott alapvető követelmények kielégítésére.

A tervezést érintő fő változások a CPR [2011] rendelet hatására:

- leíró jellegű (Prescriptive), követelményeket, teljesítményeket tartalmazó szabályozás helyett, teljesítményalapú tervezés (Performance-Based) bevezetése, amelyet a szabályozási környezet nem kellően képes kielégíteni,
- korábbtól eltérő vizsgálati és értékelési módszerek, tanúsítási rendszer, igazoló dokumentumok kerültek bevezetésre, a régi igazoló dokumentumok hatályukat veszítették,
- magyar nyelven elérhető szabványok, típustervek helyett, jellemzően angol nyelvű szabványok, korábbi ETAG-ok, jelenleg ETA-k, EAD-ok állnak rendelkezésre,
- évtizedek óta használt tervezési és kivitelezési ismeretek az építési termékek, szerkezetek tűzvédelmi teljesítményéről, megfelelőségéről elavulttá, gyakorlatilag használhatatlanná váltak, mivel az új rendszer teljesen más besorolásokat tartalmaz, ezen kívül sok esetben eleve sem voltak megfelelők, vagy hiányosak voltak az ismeretek, továbbá még nem léteztek azok a termékek, vagy egyszerűen csak nem érték el az európai/magyar piacot, amelyek jelenleg alkalmazásban vannak,
- a gyártók nem felelnek az építési termék megfelelőségéért csak az általuk deklarált teljesítményükért, a tervezőknek viszont nincs szakmai tudásuk sok esetben az elvárt teljesítmények meghatározása terén,
- nem állnak rendelkezésre termék adatbázisok, a gyártók teljesítménynyilatkozatainak tartalma sok esetben kétséges, nem ellenőrizhető, különösen nem az egyéb szükséges igazoló dokumentumok hiányában - az igazoló dokumentumok rendelkezésre bocsátásának kötelmét pedig nem írja elő sem Uniós, sem magyar jogszabály,
- a gyártók, rendszergazdák, gyártó nélküli szerkezetek minősítéseinek a jogosultjai sok esetben nem adják meg a tervezőknek azokat az információkat, nem bocsájtják rendelkezésre azokat a dokumentumokat, amelyek alapján a tervező el tudná dönteni, hogy a végfelhasználás szerinti állapotban milyen feltételek mellett teljesülnek a tűzvédelmi jellemzők,
- a szakmagyakorlási, jogosultsági előírások nem egységesek, nincs például tűzvédelmi tervellenőri, felelős műszaki vezetői, műszaki ellenőri jogosultság,
- a szakmagyakorlási jogosultságok megszerzése és azok megújítása nem kötött tényleges szakmai tudást felmérő vizsgálathoz, a jelenlegi vizsgák kizárólag a jogszabályi környezettel foglalkoznak,



- a tűzvédelmi előírások betartására kötelezettek körében rendkívül alacsony szintűvé vált a tűzvédelmi szempontú termék és szerkezet ismeret, a megfelelőség igazolásának lehetséges módjai terén is, beleértve a hatósági, építésfelügyeleti és piacfelügyeleti területen dolgozó szakembereket is,
- a szakma nem beszél egy nyelvet, a tervezői gyakorlat szakzsargonja, az építési és tűzvédelmi szabályozók, valamint a szabványok nomenklatúrája eltérő, amelyet tovább súlyosbít, hogy az egyes korábbi szabályozók azonos területekre is eltérő fogalmakat használtak,
- szerkezetek és épületgépészeti, épületvillamossági szerelvények, berendezések kapcsolata, bonyolultsága a tervezők számára sokszor kezelhetetlen.

A magyarországi szakmagyakorlóknak több évtizedes leíró (Prescriptive) jellegű szabályozási környezet alkalmazásában volt csak gyakorlata, amelyekhez követelményeket és azokhoz rendelt elvárt teljesítményeket tartalmazó szabványok, típustervek és pl. építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőit tartalmazó szabványi adatbázisok (MSZ 595-3 [1986] szabványhoz) kapcsolódtak. Az építési termékek és építményszerkezetek típusai, kombinációi, csomóponti megoldásai sem voltak szerteágazók. Több évtizedes jól bevált műszaki módszereket, jellemzően robusztus, nagyobb részt nem éghető anyagokat, szerkezeteket (tégla, kő, beton, acél, fa) alkalmaztak, mely szerkezetek rendelkeztek tartalékokkal. A nagyobb lakó vagy ipari létesítmények esetében is jellemző volt, hogy építési készleteket alkalmaztak és nem a tervező válogatta össze az egyes szerkezeti elemeit egy épületnek.

2011-ben a CPR [2011] rendelet bevezetésének évében az összes már elfogadott harmonizált szabvány száma 418 db volt és 64 db szabványtervezet állt kidolgozás alatt. A szabványok, az ETAG-ok, ETA-k, EAD-ok nem álltak rendelkezésre magyar nyelven, amely helyzet a mai napig sem igazán változott meg, ráadásul sok esetben a gyártók nem teszik nyilvánossá ezeket a dokumentumokat. CPR-el kivezetésre kerültek az ETAG-ok, helyettük lettek EAD-ok. ETAG csak addig maradt érvényes, amíg ki nem dolgozták az adott területre az azt felváltó EAD-ot. A dokumentumok igen kis része áll rendelkezésre magyar nyelven.

A CPR [2011] rendelet csak a teljesítménynyilatkozatok tekintetében írja elő, hogy azt a tagállamnak a nyelvén vagy nyelvein kell rendelkezésre bocsátani, amelyben a terméket forgalmazták valamint, hogy a gyártók az építési termékek forgalmazása során gondoskodjanak arról, hogy a termékhez az érintett tagállam nyelvén/nyelvein a felhasználók

által könnyen érthető használati utasítást és biztonsági tájékoztatót mellékeljenek (ez az előírás azonban nem fedi le azt az esetet, amikor egy termék az eredeti forgalomba hozatal országából kereskedő útján másik országba kerül, és ott is forgalomba hozzák – erre az esetre már nem kötelező a végfelhasználás által érintett ország nyelvén a teljesítménynyilatkozat kiállítása). **Azt viszont nem írja elő, hogy az alátámasztó dokumentumok, amelyben a tűzvédelmi teljesítmény teljesülésének feltételrendszerei rögzítve vannak, átadásra kerüljenek tervezőknek, kivitelezőknek.**

A gyártók valamely illetékes nemzeti hatóság indokolt kérésére rendelkezésre kell, hogy bocsájtsák az építési termék teljesítménynyilatkozatának vagy a CPR rendeletben szereplő más alkalmazandó követelményeknek való megfelelésének igazolásához szükséges minden információt és dokumentációt, a hatóság számára könnyen érthető nyelven, ami már nem szorítkozik a tagállam nyelvére.

A CPR [2011] rendelet bevezetésével megváltozott jogi környezetből, tűzvédelmi követelmények változásából, az építési termék, szerkezet besorolási, igazolási módjainak változásából levezethetően kialakult szakismeret hiányt a szakmagyakorlók, valamint a beruházói oldal akként értelmezi, hogy Magyarországon a tűzvédelmi szabályozás szigorúbb, mint az Európai Unió vagy a világ számos területén. A tűzvédelmet költségesnek és az építési hibák nagy részéért felelősnek kiáltották ki, a szakhatósági kontrollt pedig időigényesnek és sok esetben a folyamatokat gátló tényezőjeként értékelték.

A gyártói és építetői érdekcsoportok lobby tevékenységének köszönhetően a tűzvédelmi követelmények az elmúlt 10 évben többször enyhítésre kerültek anélkül, hogy átfogó módon értékelték volna Magyarország tűzvédelem helyzetét, a tűzvédelemnek, mint építménnyel szemben támasztott alapvető követelménynek a teljes építési és igazgatási szabályozási rendszerbe való illeszkedését, illeszkedési hiányosságait, nem csak tervezési, létesítési, hanem használati, üzemeltetési oldalról egyaránt. Nem vizsgálták továbbá meg azt sem, hogy az építési termékek forgalomba hozatali feltételeit szabályozó CPR [2011] rendelet hozta változások milyen módon vannak kihatással a tervezési és kivitelezési folyamatokra, építési minőségre és ezeken keresztül a tűzvédelmi szempontból elvárt biztonsági szint teljesülésére.

**Az időközben Európai Unió szinten is jelentkező problémák mielőbbi hatékony megoldásokat sürgetnek, ellenkező esetben a gyorsan fejlődő innovációval lépést tartani képtelen szabályozási rendszernek köszönhetően, valamint a szakismeret hiányából fakadóan a kockázatok jelentősen meg fognak növekedni és az épületek tűzbiztonsága nem lesz megfelelő, amelynek súlyos következményei lehetnek élet-, egészség- és értékvédelem szinten!**

**A teljes jogszabályi környezetbe – tűzvédelmi, építési, igazgatási – illeszkedő, a tűzvédelem célrendszerében meghatározott célokat az épület teljes életciklusán keresztül teljesíteni képes szabályozók kidolgozásához első lépésként a kockázatok szintjén értékelni kellene Magyarország tűzvédelmi helyzetét, a létesítmények legfőbb tűzvédelmi hiányosságait és ez alapján el kellene készíteni a szakmai szervezetek bevonásával a Nemzeti Tűzvédelmi Stratégiát, amelynek komplex módon kellene tartalmaznia a szükséges megoldásokat. Ebben az esetben minden tárca a saját szabályozóit a stratégia mentén tudná megalkotni és nem alakulhatna ki a jelenlegihez hasonló helyzet, hogy például költség vagy bürokrácia csökkentési célokból olyan változtatásokat hajtanak végre, amelyeknek már most látható, hogy a jövőben súlyos, beláthatatlan következményei lesznek az épületek tűzbiztonsága, biztonságos használata területén.**

A Nemzeti Tűzvédelmi Stratégia (NTS) kidolgozásának a tűzbiztonság elvárt minimumának eléréséhez szükséges elemeket a 6. táblázatban foglaltam össze. Az NTS létrehozásának szükségessége nem csak magyarországi vonatkozásban merül fel, mint nélkülözhetetlen elem, hanem számos más országban is. Az Egyesült Királyságban lévő Fire Sector Federation 2022-ben – a Grenfell Tower 72. halálos áldozatot követelő tüzesetére való hivatkozással is – kiadott anyagában olyan nemzeti tűzbiztonsági stratégia kidolgozására szólít fel, amely túlmutat a jogszabályokon. Amely a valóságos kockázatokat elemzi és ezeknek megfelelően ad választ a szükséges tűzbiztonsági elvárt minimum intézkedésekre és nem a kompromisszumok mentén. Felhívják továbbá a figyelmet arra, hogy rendszerváltásra van szükség, mivel a tűzvédelem, mint alapvető prioritás jelenleg nagyon alacsony szinten áll, számos kiemelt figyelmet igénylő más irányú szakpolitikai területtel versenyez. Komoly veszélynek tekintik, hogy politikai téren a tűzvédelem (élet-, egészség-, értékvédelem) prioritása nem került beillesztésre az egyes szakpolitikai területek keretrendszerébe FIRE SECTOR FEDERATION [2022].

|                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. táblázat: Szükséges intézkedések a tűzbiztonság növelése érdekében, a Nemzeti Tűzvédelmi Stratégia vizsgálendő, megoldandó területei                                             |
| Biztonságos, megfelelő minőségben megvalósuló építési örökség létrehozása (feltételrendszer megteremtése)                                                                           |
| Fenntarthatósági, klíma- és környezetvédelmi szempontok érvényre juttatása a tűz megelőzéssel összefüggésben                                                                        |
| Harmadik fél által ellenőrzött igazoló dokumentumok, (pl. teljesítménynyilatkozatok) rendszerének, nyilvántartásának a bevezetése                                                   |
| A számszerűsíthető elvárt biztonsági szint folyamatos fenntartási kötelezettségének az előírása meglévő épületek esetében is, szükség esetén visszamenőleges hatályú szabályozással |
| Kompetencia növelése a tűzvédelmi szabályok betartására kötelezettek körében (oktatás, szakképzés, hatósági továbbképzés, lakossági tájékoztatók, stb.)                             |
| Közérdekű infrastruktúra védelme (szolgáltatások, munkahelyek is)                                                                                                                   |
| Nemzeti kincs-, örökség-, műemlékvédelem magasabb szintre emelése                                                                                                                   |
| Átlátható, integrálható e-közigazgatási eljárások és adatszolgáltatások, BIM alapú létesítés, digitalizációban rejlő lehetőségek kihasználása teljes életciklus alatt               |
| Jogkövető magatartást támogató adatbázisok, szoftverek, innovatív mérnöki módszerek alkalmazása, bevezetése, teljesítményalapú tervezés feltételeinek megteremtése                  |
| Kockázatalapú komplex tűzvédelmi helyzet értékelése (időszakonként), auditálása bizonyos épület nagyság, besorolás felett                                                           |
| A szabványosítás, termékek és építményszerkezetek megfelelőségét igazolás rendszerének felülvizsgálata a beépítés, betervezhetőség oldaláról                                        |
| Új, innovatív, modern építési megoldások, technológiák és a "zöld átállás" tűzvédelmi kockázatainak értékelése. Szabályozás szükséges mikor, milyen feltételekkel alkalmazhatók?    |
| Tűzoltástaktikai szabályzatok felülvizsgálata, az új kockázatok beépítése, digitális épületadatok kezelésének elősegítése                                                           |
| Tűzvizsgálati eljárás értékelési szempontjainak a fejlesztése és hatékony visszacsatolási rendszerének újragondolása (tűzeseti tapasztalatok beépítése a jogszabályokba)            |
| Tűzesetek és elhalálozottak, sérültek számának a csökkentése a jelenleg növekvő számok helyett, a kárérték és nagyság csökkentési célokkal együtt                                   |
| Kutatásfejlesztés támogatása a tűzvédelmi megfelelőség igazolására, vizsgálatokra és az új termékek, szerkezetek, műszaki megoldások, technológiák kockázatainak a feltárására      |
| Járatos és hagyományos szerkezetek tűzvédelmi teljesítményét igazoló dokumentumaira vonatkozó dokumentumtár létrehozása (kereshető, fennmaradó)                                     |
| A létesítmények tűzbiztonságáért felelős személyek kinevezésére és képzettségi feltételeinek meghatározására vonatkozó szabályozás                                                  |
| Tűzvédelmi szakvizsga kötelezettségi rendszer megújítása, gyártó specifikus kivitelezői jogosultságok bevezetése                                                                    |
| Egyszerűen érthető építési termék és szerkezet adatbázis létrehozása - tűzveszélyesség szerinti és pl. nem ismert kockázatú besorolással                                            |
| Egyértelmű felelősségi kör meghatározások a jogszabályokban, ellenőrzési, szankcionálási és bírság rendelkezések felülvizsgálata                                                    |

#### 4.2. Teljesítményalapú tervezést támogató megoldások

A mérnöki probléma, amivel a szakdolgozatom foglalkozik, és amire a megoldásokat keresem az az, hogy **szakmagyakorlók nem rendelkeznek kellő szakértelemmel és termékismerettel ahhoz, hogy az építési termékeket, készleteket, építményszerkezeteket az elvárt biztonság oldaláról igényelt komplex személet mentén, teljesítmény alapon meg tudják határozni.** A teljesítmény alapú tűzvédelmi tervezést sok esetben az építési termékek, szerkezetek tűzvédelmi teljesítményének meghatározásával azonosítják a leíró jellegű szabályozási elemek kielégítésével, nem pedig a létesítmény komplex tűzvédelmi helyzetének az értékelése alapján történő elvárt teljesítmény meghatározással. Ez a szemlélet jelentős kockázatokat hordozhat mivel a szabályozás leíró elemei soha nem képesek komplex válaszokat adni, pusztán annak okán sem, hogy nagyon sok új kockázati elemet, technológiát, használati módot, építési termék és szerkezet típust, stb. a megalkotásuk során nem vettek figyelembe.

A leíró szabályozásban szereplő minimum követelmények a létesítmény komplex tűzvédelemi rendszerén belül nem biztos, hogy elégségesek, biztonságosak lesznek, mivel a kidolgozásuk során figyelembe nem vett új elemek tűzvédelmi helyzetet befolyásoló hatása, az igazoló dokumentumokban szereplő végfelhasználás szerinti többlet elvárások szigorúbb követelményeket támasztanak. A szabványos vizsgálatok, a leíró szabályozási környezet nem tudja lekövetni a kiindulási állapothoz képest gyorsan és folyamatosan fellépő, tűzvédelmi kockázatokat hordozó változásokat, ezeket rendszer szintjén a tervezőnek kellene értékelnie valós elemzésen alapuló teljesítményalapú tervezés keretein belül, amelynek a jogszabályi kereteit és annak szükséges feltételeit meg kellene teremteni!

**A leíró szabályozási rendszerben szocializálódott tervezők jelentős része nem képes átfogó módon értékelni egy létesítmény tűzvédelmi helyzetét és ennek alapján az elvárt biztonsági szintet kielégítő műszaki tartalmat teljes körűen, az építési termékek szerkezetek szintjén, teljesítmény alapon meghatározni.** A magyarországi szabályozási rendszer másik nagy nehézsége, hogy keveredik a leíró és teljesítményalapú szabályozási oldal a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek bevezetése óta.

A "teljesítmény alapú tervezés" a tudományos és mérnöki módszerek alkalmazását jelenti az épületek tűzvédelmi tervezése során, figyelembe véve minden tűzvédelmi helyzetre kiható területen a létesítmény sajátos jellemzőit, nem pedig az előíró építési és tűzvédelmi szabályzatokban foglalt követelmények betartását, amelyek az épület tűzvédelmi helyzetére kiható egyedi jellemzőinek, használati feltételei vizsgálatának hiányában esetleg nem is megfelelőek, nem is képesek az elvárt biztonsági szint kielégítésére. A teljesítményalapú tűzvédelmi tervezést nem szabad összekeverni az építési termékek, szerkezetek teljesítmény jellemzőinek a megadásával. Utóbbi az előbbiből következik, az elvárt teljesítmény meghatározása bonyolult és összetett feladat.

A megrendelői igényekből kiindulva, melyek a jogszabályban előírt követelményekhez képest szigorúbb elvárás is eredményezhetnek, kell az elvárt biztonsági szinthez szükséges követelményeket meghatározni, melyet igen sok körülmény, pl. a tűzvédelmi helyzet változása is befolyásolhat. **Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat csak a minimum követelményeket rögzíti, mely az elvárt biztonság szintjén az épület komplex tűzvédelmét vizsgálva nem biztos, hogy elégséges.** A szerkezeti követelmények meghatározását követően a végfelhasználás szerinti állapotban meg kell vizsgálni, hogy milyen járulékos műszaki megoldásokra van szükség, hogy a szerkezet tűzvédelemben betöltött szerepét el tudja látni (pl. tűzvédelmi lezárásokat kell e alkalmazni). Ha ez megvan, akkor olyan kialakítást kell választani, amelyre komplex módon rendelkezésre állnak igazoló dokumentumok, pl. ha egy tűzgátló szerkezeten az átvezetésekhez szükséges tűzgátló lezárások alkalmazása, csak olyan szerkezet jöhet szóba, amelyhez vannak minősített lezárások. Mindezek komplex vizsgálatát követően lehet csak az építési termékek és szerkezetek elvárt teljesítményét megadni! A folyamatot a 8. ábra mutatja be.



8. ábra: Az elvárt teljesítmény meghatározásának a lépései

**A jelenlegi tervezői gyakorlaton és szabályozási rendszeren átfogó módon kellene változtatni ahhoz, hogy a létesítmények tűzbiztonsága az elvárt és társadalmilag is megkívánt szinten valósuljon meg a tűzvédelem komplexitását is kezelve.**

A műszaki tartalom meghatározás tűzvédelmi szempontból akkor megfelelő ha:

- jogosult határozta meg és igazolta,
- gazdaságos,
- megfelel a felismerhető megrendelői igényeknek,
- műszakilag megvalósítható,
- alkalmas a követelmények kielégítésére,
- üzemeltethető, karbantartható,
- használatot nem korlátozza.

#### Jogosult határozta meg a műszaki tartalmat és igazolta

A jogszabályok, kamarai szabályzatok rögzítik, hogy a tervező mely területekre rendelkezik jogosultsággal, valamint azt is, hogy tűzvédelmi tervező, szakértő mikor tehet nyilatkozatot építési termék, szerkezet végfelhasználás szerinti állapotára vonatkozóan. Ezen kívül az építési tevékenység végzése, valamint a használatbavétel során a megfelelés igazolásához FMV nyilatkozatra, esetleges változtatás, termék csere esetén építtetői, (műszaki ellenőri) és tervezői nyilatkozatra is szükség lehet.

#### Gazdaságos műszaki tartalom

A 2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről [2013] 6:251. §. *A tervdokumentációnak műszakilag kivitelezhető, gazdaságos és célszerű megoldásokat kell tartalmaznia, és alkalmasnak kell lennie a megrendelő felismerhető, a felhasználás céljából következő igényeinek kielégítésére.* Egy műszaki megoldás nem akkor gazdaságos, ha a kivitelezési költségek szempontjából alacsony árszinten valósul meg. (Ha pl. veszünk egy olcsó gépet, ami drágán üzemeltethető az nem lesz gazdaságos.) A tűzvédelmi célú berendezések üzemeltetésük során karbantartást, ellenőrzést, felülvizsgálatot igényelnek. Fenntartásuk költségekkel jár. Az „okos” épületek elemei egyre inkább összekapcsolást, egységes szabályozást igényelnek a tűzvédelmi rendszerekkel, melyek esetében a kompatibilitás is nagyon fontos, valamint, hogy ne csak az átadás pillanatában legyenek üzemképesek.

Ha egy rendszer eleme meghibásodik, cserére szorul, milyen gondot okoz majd a meglévő szabályozási rendszerben való megfeleltetése? Itt csak arra szeretnék utalni, hogy hosszú távon valószínűleg nem a legolcsóbb, nem túl „intelligens” (nem eléggé Smart) megoldások lesznek a kifizetődők, gazdaságosak.

Az alábbiakat szükséges gazdasági szempontból vizsgálni a műszaki tartalom meghatározásakor:

- rendszerelvű működés – rendszerkapcsolatok szükségessége,
- kivitelezési költségek és arra kiható körülmények pl. ideje, időjárás függősége a választott szerkezet kivitelezhetőségének,
- igazolások költségei – pl. szimuláció, méretezés, tartószerkezeti tervezés, szakintézeti állásfoglalás, esetleg termék, szerkezet vizsgálatok,
- üzemeltetés, karbantartás költségessége,
- élettartama a választott terméknek,
- flexibilitás - a választott termékek tűzvédelmi jellemzői kihathatnak a későbbi funkció váltásra, bővíthetőségre,
- használati szempontok – változás esetén pl. szimuláció készítésének szükségessége,
- Smart – okos rendszerek kompatibilitása,
- TMMK – készítési kötelezettség,
- tűzvédelmi koordinátor alkalmazása költségcsökkentést eredményezhet.

#### Megfelel a felismerhető megrendelői igényeknek a műszaki tartalom

Ez is Ptk. [2013] előírás. A tervdokumentáció készítését megelőzően a tervezési programban szükséges rögzíteni minden olyan megrendelői igényt, információt, amelyet a tervezés során szakági tervező szinten is érvényesíteni kell. Problémát jelent, hogy a tűzvédelmi tervezőt a tervezési program készítésébe nem szokták bevonni, ezért a tűzvédelmi szempontok kérdés szintjén sem merülnek fel pedig a funkció váltási vagy bővíthetőségi lehetőség biztosítása, az üzemeltetési feltételek, technológia, használati módok, létszám adatok, biztosítói elvárások, stb. meghatározók az épület tűzvédelmi helyzetét tekintve és a jogszabályi előírásoktól szigorúbb követelményszintet is eredményezhetnek.



Műszakilag megvalósítható műszaki tartalom

Ez is Ptk. [2013] előírás. Tűzvédelmi szempontból az alábbiak a meghatározók:

- Piaci forgalomból beszerezhető – legyártható – igazolható termék, termékjellemzők meghatározása
- A termék, szerkezet rendelkezik a megfelelő igazoló dokumentumokkal
- Igazoló dokumentumok hiányában más módon igazolható a műszaki tartalom, pl. TvMI-ben foglalt megoldás
- Az igazoló dokumentumok tartalma megfelel a beépítési szituációnak
- Szerkezeti kapcsolatok igazolhatók
- Átvezetések, áttörések igazolhatók
- Kivitelezhető – beépítési feltételek megfelelőek
- Terhek hatásait, különösen a vizsgálatok során fel nem vett többlet terhek hatásait figyelembe vették
- Fogadoszerkezetek megfelelőek
- Szerkezeti állékonyság megfelelő

Alkalmas a követelmények kielégítésére a műszaki tartalom

A teljesség igénye nélkül akkor alkalmas a műszaki tartalom a követelmények kielégítésére amennyiben a következők teljesülnek:

- Megfelel a hatályos jogi környezetnek és a létesítéskori elvárt biztonsági szintnek ott ahol ez releváns (ha nem az eltérést engedélyezték)
- Megfelel a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben foglaltaknak – ha nem jóváhagyási eljárás keretein belül igazolt az eltérés
- Megfelel a vonatkozó szabványoknak - ha nem jóváhagyási eljárás keretein belül igazolt az eltérés, amennyiben erre a EXAP szabvány lehetőséget biztosít
- Megfelel a szakma szabályainak – pl. gyártói alkalmazástechnikai útmutatóknak
- Igazolható – jogosult igazolta – minden szükséges igazoló dokumentum rendelkezésre áll a végfelhasználás szerinti állapotra vonatkozóan (nem csak egy teljesítménynyilatkozat)
- Karbantartható, ellenőrizhető amennyiben előírás
- Beépítése, rögzítése stb. megfelelő – a tűzvédelmi teljesítmény biztosításához

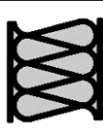
Üzemeltethető, karbantartható, a használatot indokolatlanul nem korlátozza

- Nincsnek eltakarva a karbantartás, ellenőrzés alá vont tűzvédelmi célú berendezések, szerkezetek pl. zárt álmennyezettel
- Tűzoltás szerelvényei, tűzgátló ajtók, stb. a használat figyelembevételével kerültek megtervezésre
- A Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyvet elkészítették
- Szabályzatok a szükséges előírásokat tartalmazzák

**A bemutatott folyamatok és feltételrendszerek a jelenlegi szabályozási környezetben átláthatatlanok és egyben betarthatatlanok.** Az építési termékek, szerkezetek teljesítményének a meghatározása során – a komplex tűzvédelmi helyzetet teljesítmény alapon értékelve – a **szakmagyakorlónak a termékekre és szerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi teljesítményeket** a teljesülésük feltételeit rögzítő adatbázisok hiányában naprakész termékismerettel rendelkezve kellene elemeznie, értékelnie és azok teljesítményét **egy komplex tűzvédelmi koncepcióba illeszkedve megadnia.** Mérnöki módszerek, digitális adatbázisok, szoftverek és teljesítményalapú tervezést támogató jogszabályi keretrendszer nélkül, hibamentesen ez gyakorlatilag lehetetlen.

A teljesség igénye nélkül a 7. táblázatban összefoglaltam mindazon fő szempontokat, amelyeket a tervezőnek (egyéb esetben a műszaki tartalom meghatározójának) figyelembe kellene vennie ahhoz, hogy az építési termék, építményszerkezet a végfelhasználás szerinti állapotban megfeleljen a tűzvédelmi követelményeknek.

**A táblázat is jól mutatja a tűzvédelmi szempontból megfelelő építési termék és építményszerkezet megválasztásának nehézségeit, mely a szakmagyakorlótól, beleértve a hatósági kollégákat is megkívánja a szükséges tűzvédelmi szakmai ismereteket, mely nem csak az OTSZ [2014] előírásainak a követésében kell, hogy kimerüljön, hanem a vonatkozó TvMI-k, szabványok, termékek, szerkezetek, alkalmazástechnikai ismeretek, üzemeltetési és használati feltételek, stb. ismerete is elengedhetetlen. A komplex problémára szabályozási oldalon komplex válaszokat kellene adnia, letisztázva a felelősségi körök határait is.**

| 7. táblázat: Tervezés során az építési termék elvárt teljesítményének meghatározásakor figyelembeveendő fő szempontok |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |  |  |  |  |
| <b>Megrendelői igények</b>                                                                                            | <b>Követelmények</b>                                                              | <b>Építményszerkezet</b>                                                          | <b>Igazoló dokumentum</b>                                                          | <b>Építési termék elvárt teljesítménye</b>                                          |
| Rendeltetés                                                                                                           | OTSZ                                                                              | Tűzvédelemben betöltött szerepe szerinti típusa                                   | Típusa / Típusuk (többre is szükség lehet egy szerkezet igazolásához)              | OTÉK 50. §. (3) szerinti összes követelményhez igazodva                             |
| Technológia                                                                                                           | Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek                                                     | Statikai szerepe                                                                  | Végfelhasználás szerinti állapot vizsgálata                                        | Alkalmazástechnikai útmutató feltételei                                             |
| Létszám adatok                                                                                                        | Szabványok                                                                        | Teherátadás rendje                                                                | Műszaki paraméterek, alkotó elemek, rétegrendek                                    | Kivitelezhetőség feltételei (pl. helyigény)                                         |
| Bővíthetőség igénye                                                                                                   | Ágazati előírások (pl. Robbanás elleni védelem, állattartó létesítmények)         | Tönkremenetele által más építményszerkezetekre gyakorolt hatása                   | Beépítési feltételek                                                               | Ellenőrzés, karbantartás feltételei                                                 |
| Flexibilitás igénye                                                                                                   | Elvárt biztonsági szint megtartásával összefüggő                                  | Tűzgátló alapszerkezet e?                                                         | Korlátok (pl.méret, fesztáv), kiterjeszthetőség                                    | Működési feltételek (pl. sprinkler szóráskép)                                       |
| Épület nagysága                                                                                                       | Tűzvédelmi helyzetet változtatásával összefüggő                                   | Védelmi síkok felületfolytonosságának biztosításának igénye                       | Fogadó szerkezet megfelelés                                                        | Üzemeltetési feltételek                                                             |
| Bekerülési költség                                                                                                    | Területi adottságok, beépítési korlátok                                           | Rendelkezik a tartalékkal?                                                        | Ellenőrizhetőség, karbantarthatóság                                                | Robbanás elleni védelem, ATEX feltételei                                            |
| Használati feltételek                                                                                                 | Szakma szabályait tartalmazó egyéb irányelvek                                     | Szerkezeti kapcsolatok megoldásai                                                 | Szerkezeti kapcsolatok igazolhatósága                                              | Gyártó általi nyilatkozattal igazolandó teljesítmény (pl. testsűrűség, égéshő)      |
| Üzemeltetési feltételek                                                                                               | Szakhatósági engedélyek, kikötések                                                | Környezeti kitettsége                                                             | Átvezetések, áttörések igazolhatósága                                              | Fenntarthatósági mutatók                                                            |
| Biztosítói előírások                                                                                                  | Eltéséri engedélyek tartalma                                                      | Rátett terhek hatásai                                                             | Ki jogosult-e az alátámaszó dokumentum elkészítésére                               | Teljesítmény nyilatkozaton a deklarálendő érték szerepeljen (magyar)                |
| Design, építészeti koncepció                                                                                          | TvMI-től, szabványtól való eltérés miatti jóváhagyási eljárás feltételrendszere   | Alkalmazandó tűzgörbe ami alapján a követelményt igazolni kell                    | FMV nyilatkozat szükségessége                                                      | Rendszerbe való illeszkedés (pl. okos épületek vezérlései)                          |
| Tervezett szerkezetek, anyagok, burkolatok                                                                            | Üzembiztonság, működőképesség feltételei                                          | Karbantartási, ellenőrzési, felülvizsgálati igény                                 | Szimulációk, méretezések, számítások eredményei                                    | Biztonsági adatlap                                                                  |
| Értékvédelemi igények, üzembiztonság                                                                                  | Beavatkozás feltételeinek a biztosíthatósága                                      | Élettartam                                                                        | <i>Építési termék és alapanyag gyártási helye (Építészeti törvény)</i>             | <i>Magyar alapanyag, magyar gyártó (Építészeti törvény)</i>                         |

Vannak olyan „bevált” építési termék alkalmazási gyakorlatok jelenleg, amelyek a tűzeseti tapasztalatok alapján már most is nagy gondot okoznak tűzvédelmi szempontból. Ilyenek például az állattartó létesítmények és meglévő csarnok jellegű épületek utólagos energetikai felújításai, melyek abban merülnek ki, hogy belülről kifűjják az épületeket PUR hab szigeteléssel a létesítmény valós tűzvédelmi helyzetének a létesítéskori elvárt biztonsági szint alapján történő értékelése nélkül.



9. ábra: PUR habbal kifűjt állattartó létesítmény tűz előtt és után

Az állattartó létesítmények esetében az állatok védelmével összefüggő tűzvédelmi elvárásokat nem az OTSZ [2014] tartalmazza, hanem például a 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól vagy például az 1998. évi XXVIII. Törvény az állatok védelméről és kíméletéről, A TANÁCS 2008/120/EK IRÁNYELVE (2008. december 18.) a sertések védelmére vonatkozó minimumkövetelmények megállapításáról. A tűzvédelmi előírásoknak való megfelelés szintjét és az állatok életének és jólétének védelmét együttesen szükséges vizsgálni ezekben az esetekben, a tervezők viszont a megfelelő jogszabály és termékismeret hiányában az esetek nagy részében lerontják a korábban tűzvédelmi szempontból biztonságos épületeket, a hatóságnak pedig nincs rálátása.

A meglévő állattartó létesítmények és csarnokok korábbi létesítési feltételei (hő- és füstelvezetés hiánya, tűzállósági teljesítmény nélküli tetőfödém, védelem nélküli acélszerkezetek, stb.) nem egyeznek meg a jelenlegi követelményrendszer feltételeivel. Az utólagosan befűjt PUR szigetelés a létesítmény létesítéskori elvárt biztonsági szintjének feltételrendszerében, annak tűzvédelmi helyzetének negatív változásait is értékelve nem lenne kivitelezhető megoldás. A helyzetet az új technológiák, szellőztető-, melegítő- és etető berendezések, automatikus takarmányadagolók, stb., mint kockázatforrások tovább súlyosbítják. Egy-egy ilyen tüzesetben sokszor állatok ezrei pusztulnak el, és a tenyésztési technológiából nem csak az állatállomány, hanem pl. egy fiaztató épület esetén a technológia egy állomása is kiesik, mely a teljes folyamat üzembiztonságára is kihatással van.

Megoldási javaslatok:

a) Teljesítményalapú tűzvédelmi tervezés feltételrendszerének a megteremtése

Az épületek komplex tűzvédelme és a tűzvédelmi helyzetének innovatív mérnöki módszerek alkalmazásával megvalósuló elemzése olyan szabályozási környezet kíván meg melyben a tervezői felelősség megerősítése mellett biztosíthatók teljesítményalapú tervezés feltételei.

b) Digitalizáció és digitális kompetenciák

A szakmagyakorlóknak, különösen a kivitelezői (mikro-, kis- és középvállalkozás) oldalon a digitális kompetenciáik, ismereteik igen hiányosak, sokak részéről a digitális írástudatlanság, alacsony szintű használati készség jellemző. A „digitális állam” az elektronikus közigazgatás, az elektronikus szolgáltatások a hatósági eljárásokhoz, nyilvántartásokhoz (pl. e-napló) digitális kompetenciákat várnak el. Ez áttételesen kihat a tűzvédelem területére is az építési termékek, szerkezetek megfelelő alkalmazására, beépítésére és igazolására. Az igazoló dokumentumok, engedélyek, minősítések, amelyek a kivitelezés során betartandó feltételeket tartalmazzák nincsenek a tervekhez csatolva. A kivitelező a terven szereplő terméknev alapján szerzi be az építési termékeket, amelyhez jó esetben van egy magyar nyelvű teljesítménynyilatkozat digitálisan csatolva. Az alkalmazástechnikai útmutatókat, az építményszerkezet igazoló dokumentumait a virtuális térben hiányos digitális kompetenciákkal és szakismeret nélkül kellene megtalálnia, letöltenie, munkavállalóknak, alvállalkozóknak átadnia, stb. A felhő alapú rendszerekben rejlő lehetőségeket abba az irányba lenne szükséges fejleszteni, hogy a létesítmények elvárt biztonsági szintnek való megfelelésének igazolásához szükséges minden dokumentum – lehetőség szerint központi adatbázisból – beintegrálható, behivatkozható legyen (pl. tervekhez, e-naplóhoz csatolható). A feltöltendő dokumentumok egységes könyvtár struktúrájának, az elnevezés rendszerének meghatározása nagyban megkönnyíthetné a hatósági kollégák munkáját is az ellenőrzések során és elősegítené a kivitelezők jogkövető magatartását. Jelenlegi gyakorlat, hogy mindet is gyakorlatilag kereshetetlen módon és mennyiségben töltenek fel a megadott felületekre. A Kereskedelmi és Iparkamara bevonásával a szakmagyakorlók tematikus és rendszeres „digitális” képzése véleményem szerint megvalósítható lenne.

c) Digitális adat- és dokumentumtárak létrehozása

Építési termékek és építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítményének lehetséges igazolási módjai igen eltérőek lehetnek. A Tűzvédelmi törvény [1996] 13. §. (4) az alábbiak szerint szabályozza:

- a) akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentés vagy a vizsgáló laboratórium ez alapján kiadott nyilatkozata,*
- b Eurocode szabványok alapján elvégzett tűzállósági vagy tűzvédelmi méretezés, a méretezésnek megfelelő kivitelezést igazoló felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,*
- c) szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolása alapján a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,*
- d) a jogszabályi előírásoknak való megfelelés igazolására a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése, amennyiben az adott összetételű építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét a jogszabály vagy tűzvédelmi műszaki irányelv meghatározza,*
- e) tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező nyilatkozata.*

A termékek és szerkezetek tematizált és kereshető digitális adattára, a szükséges adatok, beépítési feltételek, elvárt teljesítmények, stb. mellett tartalmazhatná a termékek alkalmazástechnikai és egyéb dokumentumait is, melyek nem csak a kivitelezés és tervezés során lennének a szakmagyakorlók segítségére, hanem vitás esetekben is rendelkezésre állnának például egy bírósági eljárás során.

d) Tervdokumentációk tartalmi követelményeinek a megváltoztatása

Ahhoz, hogy egy építménybe tűzvédelmi szempontból megfelelő építési termék, szerkezet, műszaki megoldás kerüljön kiválasztásra tervezőnek, kivitelezőnek, adott esetben tulajdonosnak, üzemeltetőnek ismernie kell a létesítmény tűzvédelmi helyzetét, tűzvédelmi koncepcióját. Minden tervdokumentációnak részét kellene képeznie a kamarai szabályzatokban meghatározott tartalommal egy tűzvédelmi helyzetet rögzítő, értékelő fejezetnek, melyet egy bizonyos épület nagyság felett csak tűzvédelmi tervező készíthetne el.

Jelenleg akkor kell kötelezően bevonni tűzvédelmi tervezőt amennyiben a tervdokumentáció részeként tűzvédelmi dokumentációt kell készíteni, amely szaktevékenységnek minősül.

Tűzvédelmi dokumentációt kötelező készíteni a (375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet [2011] 2. §. (3) értelmében, ha a jogszabály tűzvédelmi szakhatóság bevonását írja elő vagy az építmény kettő vagy több pinceszintet tartalmaz.

Az 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet *az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről* 2022. január 11. napjától tovább szűkítette a már korábban is jelentős szűkítésen átesett eljárások körét, amelyben tűzvédelmi szempontból szakhatósági részvételre van szükség. Ezzel összefüggésben nem kerültek a kapcsolódó építésügyi, különös tekintettel a Kivitelezési kódexre [2009] (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről) és a tűzvédelmi tervezést szabályozó 375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet [2011] módosításra annak érdekében, hogy ott ahol a szakhatósági jelenlét megszűnik, megszűnt legalább a tűzvédelmi tervezői részvétel, valamint a kivitelezési dokumentáció tűzvédelmi tervfejezete, mint kötelezettség megmaradjon.

Szét kellene választani a szabályozásokban a tűzvédelmi dokumentáció készítési kötelezettséget a szakhatósági eljárásokhoz való kötöttségtől. Csak a NAK nagyon alacsony kockázati osztályba sorolt épületek esetében nem lenne kötelezően része az engedélyezési dokumentációnak a tűzvédelmi dokumentáció, amit csak szakági tervező készíthet. Ezzel egyidőben minden tervdokumentációnak, beleértve a kivitelezési dokumentációnak is a részét kellene képeznie egy tűzvédelmi tervfejezetnek vagy dokumentációnak, melyet AK, KK és MK estében csak tűzvédelmi szakági tervező készíthetne. A tűzvédelmi tervfejezet részletezettségét és mélységét differenciálni kellene a kamarai szabályzatokban a létesítmény paraméterei, az alkalmazott technológiák, építési módok és mérnöki módszerrel történő igazolási igények, stb. alapján.

#### e) Kamarai jogosultsági vizsgák rendszerének teljes újragondolása

Sokkal szigorúbb feltételekhez és tananyaghoz kellene kötni a kamarai jogosultságokat. Évente minden tagnak a kamara által előírt kötelező képzéseken kellene részt vennie, amelyek a napi aktuális jogszabályi, szabványi, irányelvi és egyéb lényeges változásokat ismertetik. A képzésekhez kapcsolódó vizsgáknak tényleges szakmai tudás felmérést kellene tartalmazniuk.

A szabadon választott képzésekhez olyan tematikákat kellene rendelni és olyan akkreditált előadói kört, akik szavatolják a képzés által megkívánt tudás átadás magasszínvonalú elérését. A kamaráknak a vizsgákhoz szükséges tananyagaikat naprakészen kell tartaniuk, jelenleg több témában elavultak. Szakági szinten fel kellene mérni, milyen tervezést segítő anyagokra, sorvezetőkre, szoftverekre, csekklistákra lenne szükség, ezeket ki kell dolgozni, meg kellene valósítani.

#### f) BIM lehetséges szerepe

Dr. Érces Gerő tű. őrnagy a doktori értekezésében kifejti, hogy szükségesnek tartja a BIM alapú tervezés minél előbbi adaptálását a tűzvédelmi szakterületre. Ez segíthetné olyan módszerek, algoritmusok, szimulációs modellek, innovatív mérnöki módszerek kidolgozását és alkalmazását, amelyekkel a létesítmény komplex tűzvédelmi helyzete értékelhetővé, a tűzvédelmi koncepció meghatározhatóvá válhatna az OTSZ követelményeihez illeszkedő módon. A módszereknek validálnak, verifikálnak szükséges lenniük.

Az épületek teljes életciklusát vizsgálva az állapítható meg, hogy a szakmagyakorlók és a tűzvédelem elvárt biztonsági szinten való tartásáért, üzemeltetéséért felelős személyek, szereplők hiányos kompetenciái miatt nem megfelelő tűzbiztonság állapítható meg az életciklus egyes fázisaiban. Az épületekben emiatt instabil tűzvédelmi helyzet alakul ki, amely tüzesetek kialakulását eredményezi. Az épületek komplex tűzvédelme nem valósul meg, a tűzvédelmi koncepciót pedig a jelenleg alkalmazott mérnöki módszerek tovább differenciálják, ami a komplexitás ellen hat!

Az épületek egyre bonyolultabbak és egyre több okos megoldást tartalmaznak, melyek megfelelő kezelésére sem a hivatásos-, sem a civil tűzvédelmi terület szereplői nincsenek felkészülve, értékelésükhöz, alkalmazásukhoz nem rendelkeznek megfelelő tűzvédelmi mérnöki kompetenciával, innovatív és rendszerelvű mérnöki szemlélettel ÉRCES G. [2019]

A BIM bevezetés nem csak létesítési, hanem használati, fenntartási, üzemeltetési és tűzoltói beavatkozást segítő oldalról vizsgálva is nagy jelentőséggel bír. A jövőbeni széles körben történő alkalmazása nem is kérdéses, a nagyobb feladat az, hogy a BIM-ben megadható információkat milyen módon és mélységben visszük be és milyen lehetőségek mentén használjuk majd fel, nyerjük ki akár adatszolgáltatásokhoz a tűzoltóságok felé.



Szükséges lenne elérni, hogy az adatok a jövőben készülő hiteles termék és rendszer adatbázisokból integrálhatók váljanak, és hosszú távon biztosítsák egy létesítmény létesítési feltételrendszerének és az alkalmazott építési termékek, építményszerkezetek beazonosíthatóságának a lehetőségét.

A BIM-ben történő tervezés jogszabályokkal történő segítségével egyidőben az engedélyezést és ellenőrzést végző hatósági kollégák magas szintű továbbképzését is biztosítani szükséges, vagy egyes feladatokat olyan szervezeti egységekbe, auditot, ellenőrzést végző irodákba lenne indokolt kiszervezni, ahol a megfelelő szakmai kompetencia és technikai feltétel is rendelkezésre áll.

#### g) Digitális adattárak, szabvány elérhetőség biztosítása

A szakmagyakorlóknak a Magyar Mérnöki Kamarai és Magyar Építész Kamarai tagsága jogán ingyenes vagy nagyon kedvezményes online szabvány elérést lenne célszerű biztosítani annak érdekében, hogy a vizsgálati, értékelési, termék és alkalmazási szabványokban lévő feltételek, melyek összefüggésben állnak az építési termékek teljesítményével széles körben megismerhetővé váljanak. Jelenleg a tervezők nagy része nem rendelkezik szabványkönyvtári eléréssel, enélkül pedig a tervek műszaki tartalmának szakszerűsége sem biztosított.

Hasonlóan más országok adattáraihoz, (pl. az egyik legnagyobb ilyen az angliai RedBook) (<https://www.redbooklive.com/>) létre kellene hozni olyan ellenőrzött adatbázist, mely harmadik fél által ellenőrzött dokumentumokkal rendelkező termékek, építményszerkezetek, valamint a minősített tervezők, kivitelezők, karbantartók stb. nyilvántartására szolgál.

Az angliai nyilvántartási rendszert a BRE (Building Research Establishment) részeként működő LPCB (Loss Prevention Certification Board) tartja fenn. Az LPCB egy globálisan elismert harmadik fél tanúsító testület, amely több mint 150 éve végzi a tevékenységét. Harmadik fél tanúsítása megerősíti, hogy a termék a megadott specifikációknak megfelelően alkalmazható, csökkentve a tűzbiztonsági és biztonsági kockázatokat.

Tevékenyséjük az alábbi területek tanúsítására terjed ki:

- Tűzérzékelő és riasztó termékek és kapcsolódó kivitelezők
- Tűzoltási termékek és kapcsolódó kivitelezők
- Rögzített tűzoltó rendszerek és kapcsolódó kivitelezők
- Passzív tűzvédelmi termékek és kapcsolódó kivitelezők
- Kábelek
- Biztonsági védelmi rendszerek
- Irányítási rendszerek
- Építőipari termékek

A tervezők, kivitelezők egy rendszeren belül nagyon könnyen megtalálhatják a biztonságos, ellenőrzött dokumentumokkal rendelkező termékeket, kivitelezőket. A RedBook-ban megtalálhatók a termékek gyártóinak elérhetőségei, az LPCB tanúsítványa a termékeknek, a tűzvédelmi teljesítményük, valamint az is, hogy milyen építményszerkezetben használható az adott építési termék. A 10. ábrán látható az online termékadat felület.

Magyarországi adatbázis létrehozása esetén javasolt minden építési termék adatbázisba történő felvitele, nem csak tűzvédelmi teljesítmény adatok kereshetősége érdekében, hanem a termékek ellenőrzött, deklarált összes teljesítményének a rögzítésére. Tűzvédelmi teljesítménye minden építési terméknek van, nem csak a kifejezetten tűzvédelmi céllal gyártott termékeknek, a tűzvédelmi követelmények kielégítésére az építési termék akkor alkalmas, ha teljesíti az OTSZ 13. §-ban foglalt általános követelményeket is, amelyek vizsgálatához ezek az adatok szükségesek.

Az Építészeti törvény [2023] *2023. évi C. törvény a magyar építészetéről* 2026. január 1-jével létre kívánja hozni a Nemzeti Építésgazdasági Nyilvántartás (NÉNY) rendszerét, *mely egy olyan komplex nyilvántartási rendszer lenne, amely az építésgazdaság, építésügy körébe tartozó építési gazdaságvédelmi és szakmai tevékenységeket kiszolgáló elektronikus alkalmazások, dokumentációk és adatállományok egységes, elektronikus formában működtetett központi rendszere.* Építészeti törvény [2023]

A tervezett NÉNY részét képezhetné - folyamatos fejlesztésekkel igazodva az innovatívan fejlődő változó világunkhoz és annak jogi környezetéhez - az építési termékek,

építményszerkezetek és igazoló dokumentumainak, valamint a szaktervezők, szakkivitelezők és felülvizsgálók, karbantartók nyilvántartásának rendszere.

Szükség lenne továbbá egy olyan adattárra, amely a járatos szerkezetek igazoló dokumentumait, alkalmazástechnikai útmutatóit, a tűzvédelmi követelményeknek való megfelelésüknek feltételeit tartalmazza, mely a kisebb pl. családiházak építkezéseknél az ellenőrzés megkönnyítése mellett segítené a megfelelő, ellenőrzött minőségben való megvalósulását az épületnek, a kivitelezési költségek csökkentésével egyidejűleg. Ezen dokumentumok a rendszerben regisztrált termékekre, szerkezetekre vonatkozhatnának, melyeket a kivitelező az elektronikus építési naplóba könnyen be tudna csatolni.

BRE Group LPCB Newsletter

**RedBookLive** Home All Listings About RedBook Our Services News Contact Us [Access My RedBook](#)

Home - Advanced search

## LPS 1208 composite construction elements ☆

**Rockwool Limited**  
Wern Tŷw, Pencoed, Bridgend, Mid Glamorgan, CF35 6NY, United Kingdom  
☎ +44 (0)1656 862621  
✉ [info@rockwool.co.uk](mailto:info@rockwool.co.uk)  
🌐 [www.rockwool.co.uk](http://www.rockwool.co.uk)

Certificate No 022c to LPS 1208 Issue 2  
[View certificate](#)

[Read RedBook section introduction](#)

**Rockwool Firepro™ Fire Barrier System Rockwool Firepro™ Fire Barrier Slab**

| Product                                               | Product               | Specification      | Fire Resistance (min) Insulation (Integrity) | Fire Resistance (min) Insulation (Insulation) | Grade | LPCB Ref. No. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---------------|
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | ½ hour cavity Barrier | 1 layer 50mm thick | 60                                           | 15                                            | FR15  | 022c/01       |

See below for all products listed in this group.

**Rockwool Firepro™ Fire Barrier System Rockwool Firepro™ Fire Barrier Slab**

| Product                                               | Product               | Specification                                                     | Fire Resistance (min) Insulation (Integrity) | Fire Resistance (min) Insulation (Insulation) | Grade | LPCB Ref. No. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---------------|
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | ½ hour cavity Barrier | 1 layer 50mm thick                                                | 60                                           | 15                                            | FR15  | 022c/01       |
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | ½ hour Fire Barrier   | 1 layer 60mm Fire Barrier foil faced overlapped joints            | 60                                           | 30                                            | FR30  | 022c/01       |
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | 1 hour Fire Barrier   | 2 layers 50mm Fire Barrier staggered vertical joints              | 60                                           | 60                                            | FR60  | 022c/01       |
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | 1½ hour Fire Barrier  | 2 layers 50mm Fire Barrier staggered vertical joints              | 90                                           | 90                                            | FR90  | 022c/01       |
| <a href="#">Rockwool Firepro™ Fire Barrier System</a> | 2 hour Fire Barrier   | 2 layers 60mm Fire Barrier foil faced separated by 40 min air gap | 120                                          | 120                                           | FR120 | 022c/01       |

10. ábra. LPCB termék adatlap példa

Forrás: <https://www.redbooklive.com/product-listing/39852>

#### h) Költségvetés kiírás adatbázis

A költségvetés kiírásokban a tűzvédelmi munkarészek sok esetben elnagyoltak, van, hogy egy sor vonatkozik benne több száz termékre akként, hogy tűzvédelmi lezárások egy tétel. A nem megfelelő részletezettségű tervtartalomnak köszönhetően hiányosak a költségvetések, sok esetben a kivitelezési terv fázisban nem készül tűzvédelmi munkarész, hanem az engedélyezési tervből próbálják megvalósítani a tűzvédelmi vonatkozású részeket, ami kivitelezési hibákhoz, költségnövekedéshez, határidőcsúszásokhoz és végső soron mindezekért a „szigorú” tűzvédelmi előírások, szakmagyakorlók általi okolásához vezet.

A költségek és a költségvetés kiírások tartalmának megfelelő szakértelemmel történő felülvizsgálata, tervekkel való összehangjának ellenőrzése, a hiányzó, elnagyolt részek felismerése még az ajánlati fázis előtt elengedhetetlen lenne. Nem csak a szakági tervellenőrzés megerősítésére lenne szükség, hanem a költségvetés kiírások tartalmának ellenőrzésére is.

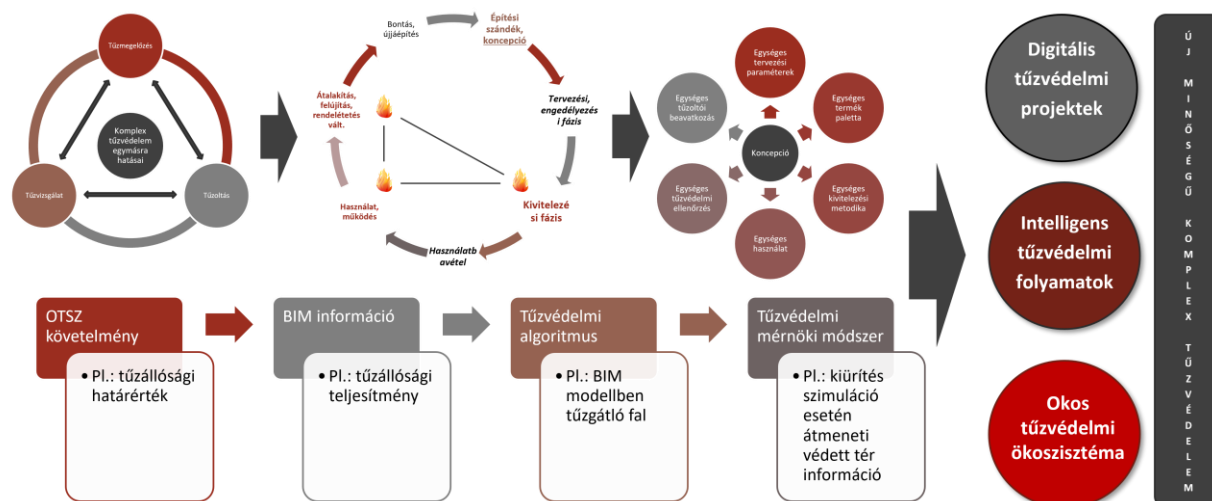
#### j) Oktatás, továbbképzés, szakértés, tervellenőrzés

Ez a téma összetettsége miatt egy különálló szakdolgozati téma is lehetne. A szakmagyakorlók képzési rendszerét, a szakértői jogosultságok szabályozását, valamint a tűzvédelmi szakági tervellenőrzés feltételeit a komplex elvárások mentén kellene újra szabályozni, a felelősségi köröket megfelelően körül határolni és tisztázni. A tűzvédelmi szakértői jogosultság nem azonos szintű más területek szakértői besorolásaival. Míg utóbbi esetben nagyobb szaktudással, kompetenciával és gyakorlati idővel rendelkeznek a szakértői jogosultsággal rendelkező tervezők, addig a tűzvédelmi szakértőkre ez nem minden esetben igaz. A szakmagyakorlók jogosultsági és felelősségi szabályozóit egységesíteni kellene a jövőben.

#### h) Egységes hatósági, szakhatósági gyakorlat biztosítása

Jelenleg a hatósági, szakhatósági gyakorlat nem egységes. Az OTSZ [2024], valamint a hozzá kapcsolódó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben meg nem található vagy attól eltérő megoldások kezelése, az eltérések engedélyezése során jelenik meg leginkább a nem egységes gyakorlat, mivel nem áll rendelkezésre olyan számszerűsíthető elvárt biztonsági szintnek való megfelelést igazoló értékelési rendszer, mely a teljesítményalapú tervezéshez elengedhetetlen lenne. Ezen a szakhatósági jogkörök átszervezése sem fog segíteni.

Alapjaiban kellene a rendszert átgondolni és a komplex teljesítményalapú tűzvédelmi tervezés feltételeit megteremteni, melyben a hatósági gyakorlat egységesíthető lenne a számszerűsíthető elvárt biztonsági szint értékelés mentén. A tűzvédelem komplexizálását a 11. ábra mutatja be.



11. ábra: A tűzvédelem komplexitása

Forrás: ÉRCES [2019]

#### 4.3. Kivitelezési minőséget, megfelelőséget támogató megoldások

##### a) Tűzvédelmi szakági FMV és Műszaki ellenőri jogosultságok szükségessége

A nem egységes szakmagyakorlási és jogosultsági rendszerből fakadóan a tűzvédelem területén hiányzik a szakági Felelős Műszaki Vezetői és Műszaki ellenőri jogosultság, valamint a hozzájuk kapcsolódó képzési rendszer. Jelenleg a tűzvédelmi követelményeknek való megfelelés ellenőrzését megfelelő szakmai kompetencia hiányában olyan FMV-k és Műszaki ellenőrök látják el, akiknek nincs meg a szaktudása és ez nagymértékben kihat a tűzvédelmi megfelelőségre.

A 12. ábrán egy nem megfelelően kialakított belső oldali fémlemezfedésű magastető hibásan kialakított csomópontja látható, melyen egy elektromos csatlakozó doboz volt elhelyezve úgy, hogy az elektromos vezetékek a burkolat mögött kaptak helyet. Bár a tűzvédelmi tervező kiírta a kivitelezési dokumentációban, hogy a szerkezetnek A2 EI30-nak kell megfelelnie, ezt sajnos nem vette figyelembe rajta kívül senki. A nem éghető 30 perces tűzállósági

teljesítményű szerkezet helyett éghető lambériából készítették el a belső oldali borítást, az elektromos kötő doboz nem IP védett kivitelben került beépítésre bár az volt előírva, és még az elektromos vezetékeket is a szerkezeten belül vezették el és nem azon kívül. Az építész tervező, kivitelező, villamos szakági kivitelező, FMV, műszaki ellenőr és az átvevő hatóság is láthatóan hibázott. A hiba, hogy a kialakítás nem felel meg az A2 EI30-nak szemmel látható volt, mert a fa lambéria éghető anyag és nincs számottevő tűzállósági teljesítménye sem. A hibák sorozatának és természetesen a költségek csökkentése miatt megváltoztatott műszaki tartalomnak köszönhetően egy pár tízezer forintos kár több százmilliós káreseményként realizálódott, arról nem is beszélve, hogy a közösségi létesítményt több mint 1 évig nem tudták használni.



12. ábra: Helytelenül kialakított szerkezeti csomópont

#### b) Tűzvédelmi szakvizsga rendelet felülvizsgálata

A tűzvédelmi szakvizsga szerepét és célját újra kellene gondolni és szabályozni annak érdekében, hogy be tudja tölteni a kivitelezési minőség és szakszerűség biztosításában elvárt szerepét. Tematikája átdolgozásra szorul, melynek a ténylegesen megszerzendő kompetenciákra kellene épülnie, nem csak általános elméleti, hanem gyártó specifikus gyakorlati képzésekkel kiegészülve. Az új rendszerben javasolt lenne, ha a kivitelezők (cégek is nem csak a munkát végzők) gyártói minősítéssel rendelkeznének, hasonlóan más országok gyakorlatához és csak annak a gyártónak a termékével dolgozhatnának a kivitelezők, akitől minősítésük van. (Ez például a gázzal oltó rendszerek tervezésénél megvalósul jelenleg is.) A gyártóspecifikus képzéseket akkreditált tananyagok alapján lehetne csak megtartani.

c) Tűzvédelmi koordinátori szerepkör bevezetése – egyszerűsített használatbavétel

Hasonlóan más országok gyakorlatához javasolt lenne megfelelő szakmai kompetenciával és végzettséggel rendelkező tűzvédelmi koordinátori jogosultság bevezetése, aki az építkezés legelejétől nyomon követi, ellenőrzi és dokumentálja a kivitelezést, valamint annak szakszerű, követelményeknek és terveknek való megvalósulását, folyamatában rögzíti egy a hatóság által létrehozott e-napló részét képező rendszerben a tűzvédelemmel kapcsolatos előírt adatokat, fotókat, igazoló dokumentumokat, stb., amelyekre egyébként is szükség lenne ahhoz, hogy a megvalósulási tervet, a Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyvet el lehessen készíteni, a használatbavételi eljárás során a megfelelőséget igazolni lehessen, valamint hogy az épületet az elvárt biztonsági szintnek megfelelően fenn lehessen tartani. A tűzvédelmi koordinátor foglalkoztatásához egyszerűsített használatbavételi eljárást lehetne rendelni.

A „tűzvédelmi koordinátor” foglalkoztatása egyébként már jelenleg is jelentős költség és időmegtakarítást eredményez azokon a projekteken, ahol az építető alkalmaz olyan tűzvédelmi szakembert, aki folyamatában ellenőrzi a tűzvédelemnek való megfelelést, az esetleges tervhibák, hiányosságok, ütközések esetén hatékonyan tud részt venni a problémák felismerésében és megoldásában.

d) Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőség Kézikönyv (TMMK)

A TMMK alapvető elgondolása helyes, jelen állapotában azonban nem tölti be a neki szánt szerepet. A legfőbb gond, hogy mivel a kivitelezés és használatbavétel után készül, a készítőjének nincsen rálátása a kivitelezési folyamatokra, amely számos tűzvédelmi aspektust jelentősen meghatároz, nincs hozzáférése számos termék és szerkezet igazoló dokumentációjához. Ennek legfőbb oka, hogy sem a kivitelező, sem a használatbavételhez a tűzvédelmi szakhatósági hozzájárulást megadó szereplők nem rendelkeznek ehhez megfelelő szaktudással, így a hozzájárulást megfelelő dokumentáció nélkül is meg lehet szerezni. A használatbavételi engedély megszerzése után a tulajdonost pedig az esetek túlnyomó többségében már csak az érdekli, hogy a birtokába kerüljön egy „TMMK” feliratú dokumentum, hogy azt hatósági ellenőrzés esetén bemutathassa. A TMMK műszaki tartalma így nagyon messze jár az elképzelttől - a piacon pedig azok a tervezők rúgnak labdába, akik ezeket a beruházói igényeket szolgálják ki, ennek megfelelő alacsony áron.

A TMMK-nak a használatbavételi eljárás részét kellene képeznie és a kivitelezés folyamatában lenne szükség arra, hogy a szükséges információk, adatok, igazoló dokumentumok, koncepciók, stb. rögzítésre kerüljenek benne. Az építésügyi engedélyezési rendszerbe úgy kellene beilleszteni, hogy a szükséges adatok pl. a BIM adatbázisból integrálhatóvá váljanak és az Építészeti törvény [2023] elvárásait is képes legyen kielégíteni, pl. hogy a kivitelezésnél használt megoldások, technikák és anyagok később is azonosíthatók legyenek.

#### e) Használatbavételi eljárás feltételei, megfelelés igazolása

A használatbavételi eljárás megkönnyítése, a szükséges igazoló dokumentumok értékelhetősége és átláthatósága szempontjából új egységes struktúrát lenne szükséges kidolgozni, ahova az építési termékek, szerkezetek, stb. igazoló dokumentumai feltöltésre kerülhetnének a kötelezettek által, aki nem feltétlenül és minden esetben a kivitelező vagy az FMV-je. Az építményszerkezeteknek az építménnyel szemben támasztott alapvető követelményeket komplex módon szükséges kielégíteni. A megfelelés igazolását nem lehet az építési termékek teljesítménynyilatkozataival komplex módon megtenni az OTÉK [1997] 50. §. (3)-ban rögzített követelményekre.

#### f) Építésfelügyelet, piacfelügyelet megerősítésének szükségessége

Megfelelő tűzvédelmi szakmai ismeret hiányában sem a piacfelügyelet sem, az építésfelügyelet nem igazán foglalkozik a tűzvédelmi követelményeknek való megfelelés ellenőrzésével, de sok esetben a tűzvédelmi hatóságnak sincs sok mozgástere. Hatékony ellenőrzés és szankciók nélkül a kivitelezések helyszínén tapasztaltak alapján megállapítható, hogy az előírásoknak való megfelelés a magyarországi kivitelezési gyakorlatban nem teljes körűen biztosított. Az építési termékek és építményszerkezetek a tűzvédelmi követelményeknek igazolható módon nagyon sok esetben nem felelnek meg.

A projektek árérzékenysége nagymértékben kihat a megvalósulás minőségére, mert a folyamatos termék és szerkezet csereberék a tűzvédelmi nem megfelelés irányába hatnak. A cserebere, kiváltás, olcsósítás során a tűzvédelmi helyzetre és tűzbiztonságra gyakorolt hatást nem vizsgálják, mint azt sem, hogy a tervtől való eltérést tervező és építtető az építési naplóban jóváhagyta e.



A tűzvédelmi tervezési és kivitelezési hiányosságok legtöbbször épülettűzek során válnak láthatóvá, nem jelenik meg használat közben, mint a penész a hőhidas szerkezeten, hogy jelezze a hibát. Szükség lenne az építésfelügyelet és az építési termékek piacfelügyeletének a megerősítésére, a tűzvédelmi kompetenciák bővítésére, mivel az esetek többségében minden beépítésre kerül építési termékkel szemben van tűzvédelmi követelmény. Az ellenőrzésekhez kapcsolódó szankciók visszatartó erejét is növelni kellene.

g) Kivitelezési tevékenység alatt, a kivitelezés helyszínén betartandó tűzvédelmi szabályok

A közelmúlt hazai és nemzetközi tüzesetei, amelyek építésszerelési tevékenység alatt keletkeztek felhívják a figyelmet arra, hogy tűz megelőzési szempontból nem elégséges az OTSZ [2014] 177. §. (9) egyetlen sorának a betartása, mely szerint: *Építési tevékenységet végezni csak az elvárt biztonsági szint folyamatos fenntartása mellett, a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartásával lehet.* Az építkezési területen, valamint az építési tevékenység végzése során betartandó tűzvédelmi szabály és kockázatértékelési rendszert kellene kidolgozni a jelentős mértékű tüzek megelőzése érdekében, különösen a pótolhatatlan értéket képviselő műemlékvédelem területén.



13. ábra: Koppenhágai egykori tőzsde épületének tüze

Forrás: Lotte van den Hout, <https://cphpost.dk/2024-04-16/news/borsen-is-burning/>

2024. április 16.-án kivitelezési munkák alatt gyulladt ki és semmisült meg nagy részben a Koppenhágai egykori tőzsde épülete (13. ábra), amely közel 400 éves volt és Dánia egyik legfontosabb kulturális műtárgyának számított. Az oltást és a beavatkozást nagyon megnehezítette, hogy az épület körbe volt állványozva. A tetőszerkezet teljesen új fémlemezfedése kifejezetten gátolta a beavatkozást. Ezek olyan tűzeseti tapasztalatok, amelyeket a tűzvizsgálati eljárások során számos más tűzvédelmi helyzetre kiható kivitelezés alatti körülménnyel együtt szintén rögzíteni kellene annak érdekében, hogy egy épület felújítása, átalakítása, modernizációja során a kivitelezési tevékenység végzésére vonatkozó szabályrendszert ki lehessen dolgozni.

#### **4.4. Gyártói, forgalmazói kötelezettségek szabályozása**

A gyártók forgalomba hozatali feltétele az értékesítés helye szerinti tagállam nyelvén kiállított teljesítménynyilatkozat termékhez történő csatolása (legtöbb esetben ez digitális módon történik) és mellékelniük kellene a használati útmutatót és biztonsági adatalapot is. Ebből az esetek nagy többségében a teljesítménynyilatkozat rendelkezésre állása, ami biztosított, sokszor hiányosan, hibásan, idegen nyelven kerül kiállításra. Tartalmukat nem ellenőrzi senki, nincs adatbázis, ahol vissza lehetne keresni a kiállítás alapját képező dokumentumokat és nem kapcsolódik hozzájuk az alkalmazástechnika útmutatók sem.

A betervezéshez és beépítéshez viszont ismerni kellene az EAD-ok, NMÉ-k, alkalmazástechnikai útmutatók és egyéb igazoló dokumentumok tartalmát, mely a végfelhasználás szerinti állapotban a tűzvédelmi teljesítmény biztosításához tartozó feltételeket, adatokat rögzíti. A gyártónak nincs tájékoztatási kötelezettsége még arról sem, hogy hol lehet a szükséges adatokat elérni, bekérni. Nehézséges és időigényes a tervezők, kivitelezők részéről a szükséges adatoknak a beszerzése, már amikor a gyártó egyáltalán hajlandó megadni azt.

A teljesítménynyilatkozat a beépítés, betervezés feltételeit nem rögzíti, sokszor csak a kiállítás alapját képező dokumentum számára hivatkozva adja meg pl. a termék tűzállósági teljesítményét vagy tűzvédelmi osztályát, amelynek tartalma, ha nem ismert a tervező, kivitelező számára nem is tudja a közölt teljesítményt értékelni.

Másik probléma, hogy tűzvédelmi szempontból olyan termék teljesítményjellemzőt is ki kell írni egy rendszer vagy építményszerkezet minősítésében foglaltak miatt nem egyszer, amit az építési termék gyártójának, amelynek termékét a szerkezet megépítéséhez fel szeretnének használni, nem kell a termék szabvány szerint deklarálni. (pl. testsűrűség, fajhő, égéshő, olvadáspont, stb.).

Ha egy gyártó külföldi és csak forgalmazója van a terméknek Magyarországon az információk megszerzése csaknem lehetetlen küldetés.

A gyártókat jogszabályi előírásokkal kellene kötelezni arra, hogy a teljesítménynyilatkozaton felül minden olyan lényeges használati feltételt, adatot, alkalmazástechnikát tartalmazó anyagot, vagy annak elérhetőségét csatoljon a termékhez pl. QR kóddal, ill. tervezési fázisban tegyen elérhetővé, amely tűzvédelmi szempontból a tervező, kivitelező számára lényeges információkkal bír. (Ez egyébként nem csak tűzvédelmi szempontból lenne fontos.)

A gyártók termékeinek a forgalomba hozatalára vonatkozó feltételeket nem szabad összekeverni a beépítés, betervezés feltételeivel. Ezeknek a részeknek a jogszabályokban is el kellene különülnie. A teljesítménynyilatkozat a forgalomba hozatalkor csatolandó a termékhez, a tervezéskor sok esetben nem áll rendelkezésre, vagy a beépítéskor már lehet az a termék nincs is gyártás alatt vagy más teljesítménnyel, ezért a teljesítmény alapú tervezést és a gyártók termékminősítéseinek folyamatait az támogatná, ha a járatos beépítési szituációkban, szerkezetekben adatbázisból lehetne kiolvasni a minimum és deklarálendő, terven feltüntetendő teljesítményeket, az épülettel szemben támasztott összes alapvető követelmény teljesíthetőségre figyelemmel.

A teljesítménynyilatkozat önmagában legfeljebb azt tudja igazolni, hogy gyártó az építési terméket jogszerűen hozta forgalomba, önálló dokumentumként az estek 95 %-ban a alkalmatlan a követelményeknek való megfelelés igazolására még is több mint 10 éve a CPR rendelet bevezetése óta ezt használják.

*„Az igazoló dokumentumok a jogszabályok által biztosított körben használhatók fel. Mivel az igazolható tűzvédelmi teljesítmény a végfelhasználási állapottal és a beépítéssel szoros összefüggésben áll, nem hagyhatók figyelmen kívül az ezeket rögzítő dokumentumok előírásai sem a tervezés, sem a beépítés és ellenőrzés során.*

*A teljesítménynyilatkozatok önmagukban csak abban az esetben alkalmasak a követelményeknek való megfelelés igazolásra, amennyiben a rögzített teljesítmény a végfelhasználási feltételekkel nem függ össze, azokat nem befolyásolja.”*  
Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői TvMI [2022]

A gyártók jogkövető magatartását, az igazoló dokumentumok meglétét, tartalmuknak helyességét nagyban elősegítené, a szakmagyakorlók munkáját támogatná a termék és igazoló dokumentumainak digitális rendszerben történő a regisztrációja, akár független értékelő szervezet által ellenőrizett vagy szűrőpróba szerűen ellenőrzött módon.

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS MÉRNÖKI JAVASLATOK

### 5.1. Létesítmények tűzvédelmi helyzetét értékelő audit, dokumentáció szükségessége

A létesítmények tűzvédelmi szempontból elvárt biztonsági szintje, tűzvédelmi helyzete, tűzvédelmi hiányosságai az esetek többségében nem ismert a szakmagyakorlók, tulajdonosok, bérlők, használók, üzemeltetők, értékesítés esetén a vevők részéről. Az információ hiánya jelentős mértékben kihat a tűzbiztonságra és azzal összefüggésben az alkalmazható építési termékekre, szerkezetekre, műszaki megoldásokra. A létesítéskori műszaki dokumentációk, az épületek üzemelése alatti átalakítások tervei a legtöbb esetben nem állnak rendelkezésre. Emellett a használati feltételek, szokások, technológiák jelentős mértékben megváltoznak, az idő előre haladtával új kockázatok jelennek meg, miközben az alkalmazott tűzvédelmi megoldások folyamatos avuláson mennek keresztül. A növekvő kockázatot a szükséges információk hiánya tovább súlyosbítja. **Az viszont, hogy minden érintett (kötelezett) maga értékelje a jogszabályok által támasztott kötelezettsége alapján egy létesítmény tűzvédelmi helyzetét a jogkövető magatartásuk megvalósításához betarthatatlan elvárás.**

Az OTSZ [2014] bizonyos épületnagyság felett előírja, hogy a használatbavételt követő 60 napon belül el kell készíteni a létesítmény Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyvét (TMMK).

A TMMK rögzíti a megbízó, építtető igényeit, egyértelműen tartalmazza az építmény megvalósult tűzvédelmi koncepcióját, tartalmazza, és egyértelműen azonosíthatóak azok a ÓE-YBL Építőmérnöki Intézet

szempontok, amelyek megváltoztatása kihat az eredetileg engedélyezett állapotokra, az érintett épület, épületrész tűzvédelmi helyzetére, valamint bemutatja azokat a tűzvédelmi szempontból lényeges feltételeket, megoldásokat, amelyeket egy esetleges átalakítás, beruházás során figyelembe kell venni.

Ahhoz viszont, hogy a létesítmények az elvárt biztonsági szintnek megfelelően fenntarthatók, üzemeltethetők legyenek, át kell esniük időről időre egy tűzvédelmi auditon, hasonlóan az energetikai audithoz. Nem csak azok a létesítmények, amelyek TMMK készítésre kötelezettek, hanem minden meglévő épület, egyes kisebb épülettípusok pl. a családiházak kivételével.

Az audit alapján rendelkezniük kellene egy olyan Tűzvédelmi értékelő dokumentummal, jelentéssel, amely meglévő épületek esetében is rögzíti annak elvárt biztonsági szintjét, tűzvédelmi helyzetét, tűzvédelmi hiányosságait, valamint javaslatokat tartalmaz a tűzvédelmi célú beavatkozásokra. Az audit összefoglaló jelentését közhasználatú épületekben, hasonlóan az energetikai tanúsításhoz célszerű lenne kifüggeszteni.

A tűzvédelmi audit során rögzített tűzvédelmi helyzetre vonatkozó információk segítségével szolgálhatnak az építtetőnek egy későbbi fejlesztési lehetőség értékelésében, a tervezőknek, kivitelezőknek az átalakításhoz szükséges tűzvédelmi információk biztosításában, az üzemeltetőknek, használóknak az elvárt biztonsági szint fenntartásához szükséges Tűzvédelmi Szabályzatok elkészítéséhez, tűzvédelmi célú oktatások megtartásához. A létesítmény vagy annak egy részének az értékesítése során pedig a vevő számára szolgálhat lényeges információkkal. Az adásvételi szerződések részét is képezhetné, mint pl. az energetikai tanúsítás, vagy a villamos biztonsági felülvizsgálat dokumentuma. Bérbeadott ingatlan esetében pedig a bérlő tájékoztatását tenné lehetővé.

A Tűzvédelmi törvény [1996] hatálya kiterjed 1. §. (1): magánszemélyekre; jogi személyekre, jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetekre, valamint a tűzvédelemre kiható valamennyi tevékenységre.

A betartáshoz és betartatáshoz jelenleg minden érintettnek magának kell gondoskodnia a szükséges információk megszerzéséről, amelyekről ha nem a létesítmény tulajdonosai, nem rendelkeznek megfelelő információval. Amennyiben az ingatlan tulajdonosa kötelezett lenne a létesítmény tűzvédelmi helyzetét rögzítő audit elkészítésére, úgy az abban foglalt

információk minden érintett fél számára átadhatóak lennének. Egyértelmű és átlátható helyzetet teremtené az érintettek számára, jelentős költség csökkenést eredményezne, és nagymértékben hozzájárulna az épületek tűzbiztonságához. Az audit tartalma vagy kivonata részét képezhetné az ingatlan értékesítésével, bérbeadásával, üzemeltetésével, átalakításával kapcsolatos szerződéseknek. Átalakítás körében mértékében pedig az alkalmazható műszaki megoldások, építési termékek és szerkezetek is az elvárt biztonsági szinthez igazodó teljesítménnyel kerülhetnének kiválasztásra anélkül, hogy tervezőnek, kivitelezőnek a teljes épület tűzvédelmét értékelni kellene ahhoz pl., hogy egy tetőfelújításnál használható építési termék megfelelőségét értékelje, igazolja.

A szükséges információkat egyébként is a tulajdonosnak (építtetőnek) kellene minden esetben biztosítania. A Tűzvédelmi audit dokumentuma a hatósági ellenőrzéseket is megkönnyítené. Angliában például már működik hasonló rendszer, ahol az auditot mindig külső, független szakember végzi.

## **5.2. Visszamenőleges szabályozás szükségessége**

Nagy gondot jelent, hogy a létesítmények tűzvédelmi szempontból folyamatosan avulnak. Ez nem csak arra vezethető vissza, hogy a tűzvédelmi célú berendezések, elemei, tömítései, mechanikus részei és technológiájuk élettartama nem egyezik meg a létesítmény élettartamával, (sajnos a termékek többségénél igazából megfelelő vizsgálatok sem állnak rendelkezésre ennek meghatározására), hanem arra is, hogy a használati mód, a használati anyagok, új technológiák és kockázatok olyan mértékben térnek el a létesítéskori feltételektől, hogy negatív hatással vannak a tűzvédelmi helyzetre és ezzel együtt a létesítéskori elvárt biztonsági szintre.

Jelenleg nincs olyan besorolási rendszer, amely alapján eldönthető lenne tűzvédelmi szempontból, hogy egy meglévő létesítmény avulása tekintetében már életet, egészséget, közbiztonságot vagy akár értékvédelem alá eső tárgyat, épületet pl. műemléket veszélyeztet-e? A helyzetet tovább súlyosbítja, hogy átalakítás, felújítás, helyreállítás során amikor nem kerül bevonásra tűzvédelmi tervező, sok esetben a nem megfelelő építési termék, szerkezet, műszaki megoldás választással csak tovább rontanak a már eleve nem megfelelő tűzvédelmi helyzetén a létesítménynek úgy, hogy gyakorlatilag az építési tevékenység végzése során figyelmen kívül hagyják hogy építési tevékenységet végezni csak az elvárt biztonsági szint

folyamatos fenntartása mellett, a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartásával lehetne, ami az esetek többségében már eleve ellensúlyozó intézkedéseket igényelne - jellemző és nagy számban előforduló példa az idősebb lakóépületek gépészeti és villamos strangjainak felújítása, ahol a tűzgátló lezárások kialakítása szinte soha nem történik meg.

Tűzvédelmi szempontból prognosztizálhatóan súlyos következményei lesznek az elkövetkező időszakokban annak a jogalkotói hozzáállásnak, mely szerint visszamenőleges hatállyal nem lehet meghozni szabályozásokat, egy meglévő épület tulajdonosát nem lehet kötelezni arra, hogy a növekvő kockázatok miatt javítson a létesítmény tűzbiztonságán.

Különösen fontos lenne ez a közhasználatú épületek esetében, ahol az azt használók veszélyeztetettsége megnőhet. Például ha egy új épület gépjármű tárolójában szeretnének kialakítani elektromos autók számára töltőpontokat szigorú előírásokat szükséges betartaniuk az építetőknek, míg ha ugyan ezen töltőpontokat az amúgy is már eleve tűzvédelmi hiányosságokkal bíró (hatályos szabályozási rendszer alapján vizsgálva) meglévő gépjármű tárolóban szeretnék elhelyezni az ajánlott műszaki megoldások jóval enyhébbek arra való hivatkozással, hogy szerzett jog alapján nem kötelezhetők a tulajdonosok többlet követelmények teljesítésére.

**Szakmai álláspontom, hogy a kockázatokat csak az elvárt biztonsági szintet kielégítő megoldások szintjén lenne szabad kezelni, senkinek nem keletkezhetne szerzett joga tűzvédelmi hiányosságok konzerválására, az elvárt és megkívánt biztonsági szintet ki nem elégítő megoldások alkalmazására, különösen nem úgy, hogy ezzel mások életét, anyagi javait, a beavatkozó állományt veszélyezteti.**

Az épületek tűzvédelmi helyzetének nemzetgazdasági szempontból is kiemelt kérdésnek kellene lennie. A javasolt Nemzeti Tűzvédelmi Stratégia (NTS) megalkotása során nem csak a létesítmények tűzvédelmi helyzetét, avultságát kellene felmérni, hanem azt is, hogy a növekvő tűzeseti számok, kárértékek és halálozási arányok, milyen társadalmi következményeket hordoznak.

A 2012-ben megrendezett Rio+20 ENSZ konferencián született döntés alapján 2015-ben került sor a Fenntartható Fejlődési Keretrendszer elfogadására. (Forrás: <https://ensz.kormany.hu/agenda-2030>) A keretrendszer alapjait a kiegyensúlyozott társadalmi

fejlődés, a tartós gazdasági növekedés és a környezetvédelem képezik. 17 fő prioritási területből kilencre hatással van a tűzvédelem, ezt a 14. ábra szemlélteti.

Az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlesztési Bizottsága által megfogalmazottak értelmében a fejlődés, a fejlesztések akkor megfelelőek, ha a jelen kor igényeinek a kielégítése mellett, figyelemmel vannak arra, hogy ne sodorják veszélybe a jövő generációit. Ebbe véleményem szerint a tűzvédelmet is bele kell érteni.



FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK – KILENCBEN OTT A TŰZVÉDELME

14. ábra: Tűznek ellenálló épületek és a fenntarthatósági célok

Forrás: Védelem Katasztrófavédelmi Szemle – 2020/6. szám 42. oldal

Az energetikai korszerűsítésen átesett Grenfell Tower épületének 2017-es tüzesetének nagysága (15. ábra), áldozatainak (72 halott) és sérültjeinek (67 sebesült) száma is jól mutatja, milyen az amikor az **energetikai és fenntarthatósági célok, a gyártói és költséghatékonysági érdekek versenyeznek egymással és a tűzvédelem alul marad.**





## 15. ábra: Grenfell Tower homlokzat tüze

Forrás: <https://ohsonline.com/Articles/2018/09/18/Inquiry-Hears-LFB-Personnel-Testify-About-Grenfell.aspx?admgarea=ht.BehavioralSafety>

Az épületek tűznek való ellenállósága (tűzállósága) fenntarthatósági paraméter – ennek megfelelően kellene kezelni! A tűz legjellemzőbb negatív hatásai a fenntarthatóságra:

- Környezetszennyezés
  - Veszélyes, toxikus anyagok környezetbe jutása
  - Nagy mennyiségű CO<sub>2</sub> környezetbe jutása – negatív hatása az éghajlatváltozásra
  - Levegő szennyezés
  - Talaj szennyezés
  - Vizek szennyezése
- Oltás, beavatkozás erőforrás igényei és az elhasznált oltóvíz mennyisége – gazdasági vonzatai
- Károsult épület tűz utáni kezelése
- Veszélyes hulladék keletkezése
- Bontás és bontási hulladék kezelése
- Ártalmatlanítás – nem csak a károsult területeken
- Újjáépítés – ökológiai lábnyoma a megvalósításnak, valamint az újbóli nyersanyagigény többlet erőforrás használatot eredményez
- Infrastruktúra kiesés, sérülése
- Gazdasági károk, bele értve a külső feleknek, társadalomnak okozott károkat is, pl. munkahely kiesés, az esetek többségében a befektetők egy tűz után elviszik a termelést az adott területről
- Értékek elvesztése (pl. muzeális)
- Pótolhatatlan veszteségek (pl. emberélet) és gazdasági vonzatai
- Hosszú távú helyrehozhatatlan veszteségek (környezeti károk)
- Emberek sérülése, orvosi kezelésüknek költségei
- Károk elhárításának társadalmat terhelő anyagi és környezeti következményei

- Pénzügyi veszteségek

NFPA and Fire Safe Europe anyagaiban is megtalálható: Kiemelt figyelmet kell fordítani a fenntarthatóság és a tűzbiztonság kérdésére, kapcsolatára. Az épületek tervezőinek, építészeknek, mérnököknek és a tűzoltóság tagjainak tisztában kell lenniük bizonyos fenntarthatósági célok teljesítésével járó veszélyekkel, ha nem vizsgáljuk azok tűzvédelmi vonatkozásait. Cselekvési tervet szükséges kidolgozni annak meghatározására, hogy iparágunk megfelelő szinten tudja kezelni ezeket a veszélyeket.

Az egyes befektetői csoportok gazdasági érdekei mentén meghozott tűzvédelmi követelményeket enyhítő jogszabályi módosítások során - melyeknél szabályozási oldalról befektetői és biztosítói kockázatként értékelik, ha egy létesítmény a tűz során talpig leég, de a bent tartózkodók ki tudtak menekülni - a hosszú távú társadalmi kockázatok nem kerülnek mérlegelésre. Érzékeny gazdasági egyensúlyi kérdés, hogy egy tűzesetnél ami mindig szennyezéssel jár mégsem érvényesíthető a szennyező fizet elve, holott egy tűzeset jelentős terheket és költségeket eredményez társadalmi szinten, ha már csak a beavatkozás költségét vesszük, akkor is.

### **5.3. Tűzvizsgálati tapasztalatok értékelése**

A hatóság által végzett tűzvizsgálati eljárásoknak és azok eredményeinek sokkal nagyobb szerepet kellene kapniuk a jövőben annak érdekében, hogy az alkalmazott új építési termékek, szerkezetek tűzeseti viselkedései és kockázatai a szabályozókban követelmény vagy megfelelő, nem megfelelő megoldások szintjén be tudjon épülni. A hatályos eljárási és értékelési szabályokat felül kellene vizsgálni és olyan egységes értékelési rendszert lenne szükséges kidolgozni, mely mentén a megfelelő adatok a tűzesetek során rögzítésre, dokumentálásra és kiértékelésre kerülhetnének. Erre európai szintű kezdeményezés az egységes tűzeseti adatgyűjtési rendszer kialakítása, amelyet megalapozó kutatás előzetes jelentését 2023. év végén adták ki. Az anonimizált adatok pedig megfelelő rendszerességgel az Országos Tűzvédelmi Szabályzat módosítását előkészítő, továbbá a Tűzvédelmi Műszaki Irányelveket kidolgozó munkacsoportok részére átadásra kerülnének. Emellett szükség lenne rá, hogy a nagyobb jelentőségű tüzek esetében a tűzvizsgálati jelentések nyilvánossá tehetők legyenek, és a szakmai feldolgozásuk megtörténhessen, amelyre jó példa volt a szolnoki

Hetényi Kórház 2003-as tűzének feldolgozása. Ezen célok megvalósításához szükség lenne a tűzvizsgálati szabályozók áttekintésére, szükség szerinti átdolgozására és a végrehajtó állomány ilyen irányú ismereteinek a bővítésére, továbbá a szakértők bevonásának lehetőségét is újraértékelni.

A tűzvizsgálati tapasztalok értékelése során feltárhatók és vizsgálandók lehetnének azok a területek, amelyeken a beavatkozás támogatható hatékonysága növelhető lenne a rendelkezésre álló digitális megoldások vagy digitális rendszerben pl. BIM-ben fellelhető adatok felhasználásával. A jövőbeni digitális fejlesztéseket az épületek létesítéséhez, használatához kapcsolódóan úgy kellene végrehajtani, hogy abból a szükséges adatok a későbbiekben a tűzoltói beavatkozás támogatásához kinyerhetővé váljanak. A tervezők, üzemeltetők ilyen célú adatszolgáltatását meglévő épületek esetében is egységesíteni lehetne egy digitális platform alkalmazásával, ahol a létesítmény beavatkozás szempontjából lényeges paramétereit meg lehetne adni.

#### 5.4. Összegzés

Az összegzés elején fontos kiemelni, hogy Magyarország Alaptörvényében rögzített, AZ EMBER sérthetetlen és elidegeníthetetlen alapvető jogait tiszteletben kell tartani. Védelmük az állam elsőrendű kötelezettsége. Mindenkinek joga van a személyi biztonsághoz. Mindenkinek joga van a tulajdonhoz. A tulajdon társadalmi felelősséggel jár.

A tűzvédelmi szabályok keretrendszere olyan alapvető emberi jogokat hivatott védeni, mint a személyi biztonsághoz és a tulajdonhoz való alap jog.

**Mindenkinek joga van olyan épületben élni, tartózkodni, használni, tulajdonolni mely biztonságos, és egyéni és társadalmi szinten elvárt biztonsági szintjét fenntartható módon alakítják ki és tartják fenn.**

Az elmúlt időszak jogszabályváltozásai alapján az látszik, hasonlóan Európai Unió gyakorlatához, ahol az energetikai és fenntarthatósági célok, a gyártói és költséghatékonysági érdekek versenyében a tűzvédelem alul maradt, úgy a Magyarország alaptörvényében rögzített jogok tekintetében is elveszteni látszik a versenyt a tűzvédelemhez szorosan kapcsolódó személyi biztonsághoz való alapjog a pillanatnyi előnyöket hordozó gazdasági érdekekkel szemben.

Közel 20 éves építésügyi és tűzvédelmi szakterületen végzett tevékenységem során szerzett tapasztalataimra alapozva úgy értékelem, hogy **talán soha nem volt még ennyire aggasztó a helyzet a tűzvédelem területén, mint napjainkban.**

**A jogalkotói oldal mintha nem akarna szembenézni az egyre súlyosbodó kockázatokkal, nem kíván tudomást venni arról, hogy egyes területeken a 24. órában vagyunk, ha nem szeretnénk visszafordíthatatlan károkat elszenvedni a tűzbiztonság és ide értve az életvédelem területén.** A szakdolgozatomban felvetett problémakör csak egy kis szegmensét érinti a jelenkori tűzbiztonsági kockázatoknak és azt szabályozási oldalról nem megfelelően kezelő jogszabályi környezetnek.

Az Egyesült Királyságban is a 72 halálos áldozatot követelő Grenfell Tower tüzének kellett bekövetkeznie ahhoz, hogy elgondolkodjanak a Nemzeti Tűzvédelmi Stratégiájuk elkészítésén. **Magyarországnak a tűzbiztonságot érintő tűzvédelmi és építésügyi előírásait, hatósági és szakhatósági eljárásait, a beavatkozás feltételeinek biztosítására vonatkozó jogszabályait csak egy átfogó tűzvédelmi helyzetértékelés és ez alapján a kockázatokhoz igazodó átfogó Nemzeti Tűzvédelmi Stratégia mentén lenne szabad és kellene csak módosítania, átszerveznie.**

**Beláthatatlan következményei lehetnek, ha a növekvő és új kockázatok értékelési és megoldási nehézségeit nem a helyén kezeljük, ha a szabályozási oldal nem igazodik a kockázatok támasztotta új kihívásokhoz,** hanem a tűzvédelmi előírások szigoraként aposztrofálva azokat a követelmény oldal lazításával, folyamatos enyhítésével próbálja elkerülni, hogy a tűzbiztonság által támasztott többlet igények biztonsági szempontokra tekintettel teljesítésre kerüljenek.

A CPR rendelet bevezetése számos pozitív hatással járt az építési termékek forgalomba hozatala, egységes vizsgálata és értékelése terén, de sajnos, **ami a pozitívuma a CPR rendeletnek egyre inkább úgy látszik az vált a negatívumává is tűzbiztonsági szempontból.** Az építési termékek tanúsításakor a gyártó által deklarálható teljesítmény jellemzők a termékek betervezhetőségére, beépíthetőségére és a végfelhasználás szerinti állapotban való alkalmazhatóságra nem adnak választ. **A tervezőknek a betervezésre kerülő építési termék elvárt teljesítményének a meghatározásához olyan szintű tűzvédelmi**

**szaktudásra és termék, rendszerminősítés, stb. ismeretre lenne szükségük, aminek a tervezők többsége nincs birtokában.**

Ahhoz, hogy az épületek tűzbiztonsága a jövőben biztosított legyen a jogalkotóknak a kockázatokat a realitás szintjén lenne szükséges értékelniük, ahogy ezt egyébként nemzetközi gyakorlatban a biztosító társaságok kockázatértékelési módszereiken belül meg is teszik.

A **tervezők és kivitelezők** jelentős része a tervezési, kivitelezési folyamatok egyes részeit tekintve a sokszor **átláthatatlan és betarthatatlan jogi környezet és előírások** okán **nem kezelik, tartják be a tűzvédelmi követelmények teljesítéséhez kapcsolódó kötelezettségeiket**. A jogalkotói oldalon is hasonló helyzet látszik kialakulni. Ha nem tudjuk megoldani a problémát legegyszerűbb a lovak közé dobni a gyeplőt átvitt értelemben azzal, hogy a komplex értékelésen alapuló intézkedések meghozatala helyett, pl. bürokrácia csökkentésre hivatkozva a jövőben ne kelljen betartani olyan előírásokat, amelyek nehézségekbe ütköznek!

Az innováció nagyon fontos eleme a gazdasági, technológiai fejlődésnek, de megfelelő vizsgálatok, kockázatelemzések és tűzeseti tapasztalatok hiányában **nem szabad hamis biztonságérzetben ringatnunk magunkat és különösen nem a laikus végfelhasználókat és az épületek használóit**. A gyártóknak elég csak egy termékjellemzőt megadniuk és már forgalmazhatják is a termékeiket újak, modernek, innovatívnak kikiáltva, miközben a **szabályozóink biztonsági oldalról nagyon sok termék, technológia, műszaki megoldás tűzbiztonságra gyakorolt negatív hatásait, kockázatait nem tudják lekövetni**.

Szakdolgozat szintjén feltárt problémák és lehetséges megoldásaik azt gondolom elengedhetetlenek ahhoz, hogy az új Építészeti törvényben [2023] megfogalmazott célokat és alapelveket érvényre lehessen juttatni. Az épületek tűzvédelme, tűzbiztonsága része az építési minőségnek, élet-, egészség-, valamint anyagi javak védelemének, az örökségvédelemnek, a fenntarthatóságnak és a fogyatékoságügyi szempontoknak egyaránt.

*“A világ, amit teremtettünk a gondolkodásunk eredménye; nem lehet megváltoztatni gondolkodásunk megváltoztatása nélkül.”*

*Albert Einstein*

„A kockázatokat, amelyeket a szabályozásainkkal teremtettünk nem tudjuk csökkenteni, megszüntetni a szabályozásaink kockázatértékelésen alapuló megváltoztatása nélkül.”

Lestyán Mária

## 6. HIVATKOZÁSOK

### 6.1. Szakirodalom

Magyarországi:

ÉRCES G. [2019] Az építmények tűzvédelmi fejlesztésének lehetőségei a komplex tűzvédelem elemei valós egymásra hatásának mérnöki módszerekkel történő elemzésével

Doktori (PhD) értekezés

EUMSZ [2012] EURÓPAI UNIÓ MŰKÖDÉSÉRŐL SZÓLÓ SZERZŐDÉS EGYSÉGES SZERKEZETBE FOGLALT VÁLTOZATA

IGAZ GY. [2019] A CPD, a CPR és a 275-ös kormányrendelet jogi kérdései előadás / ÉMI CPR konferencia

LESTYÁN M. [2013] Építési termékek forgalomba hozatalára és beépítésre, betervezésére vonatkozó új rendeletek, Védelem online <https://www.vedelem.hu/hirek/781/1575-epitesi-termekek-forgalomba-hozatalara-es-beepitesre-betervezesere-vonatkozó-uj-rendeletek>

LESTYÁN M. [2013] Tűzvédelem – feltételesen?

<https://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/541-tuzvedelem-feltetelesen.pdf>

LESTYÁN M. [2020] Magyar Építéstechnika - Figyeljünk a módosított OTSZ-re! – IV. <https://magyarepitemestechika.hu/index.php/tuzvedelem/figyeljunk-a-modositott-otsz-re-iv/>

LESTYÁN M. [2024] Tűzvédelem – 2024/3. szám – Megelőzés - Hamis biztonságérzet és annak tűzvédelmi kockázatai

PERÉNYI T. [2015] Mintaházak történeti áttekintése <https://epiteszforum.hu/mintahazak-torteneti-attekintese>

Nemzetközi:

GLO [2018] Building a Safer Future Independent Review of Building Regulations and Fire Safety: Final Report

[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5afc50c840f0b622e4844ab4/Building\\_a\\_Safer\\_Future\\_-\\_web.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5afc50c840f0b622e4844ab4/Building_a_Safer_Future_-_web.pdf)

EUROPEAN COMMISSION. [2022] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL laying down harmonised conditions for the

marketing of construction products, amending Regulation (EU) 2019/1020 and repealing Regulation (EU) 305/2011

CÉSAR MARTÍN GÓMEZ – MOHD ZAHIRASRI BIN MOHD TOHIR IN THE CONVERSATION [2024]  
Valencia apartment block fire: can safety regulations keep up with innovation in construction?  
<https://theconversation.com/valencia-apartment-block-fire-can-safety-regulations-keep-up-with-innovation-in-construction-224321>

FIRE SAFE EUROPE [2014] EUROPE IS PLAYING WITH FIRE A call to action on fire safety in buildings [https://sustainable-fire-engineering.sustainable-design.ie/wp-content/uploads/2015/02/FSE\\_White-Paper\\_2014.pdf](https://sustainable-fire-engineering.sustainable-design.ie/wp-content/uploads/2015/02/FSE_White-Paper_2014.pdf)

FIRE SAFE EUROPE [2020] FSEU Position Paper: Improving Standardisation under the CPR  
<https://www.firesafeeurope.eu/positionpapers/fseu-position-paper%3A-improving-standardisation-under-the-cpr>

FIRE SAFE EUROPE [2022] FSEU position on the Revision of the Construction Products Regulation [https://97f03b11-97a0-4bad-90d7-9dba8685c07a.usrfiles.com/ugd/9074c2\\_ed2db20e1534d4b93d2415d6717150a.pdf](https://97f03b11-97a0-4bad-90d7-9dba8685c07a.usrfiles.com/ugd/9074c2_ed2db20e1534d4b93d2415d6717150a.pdf)

FIRE SECTOR FEDERATION FIRE STRATEGY BOARD [2022] DEVELOPING A NATIONAL STRATEGY FOR FIRE SAFETY <https://www.firesectorfederation.co.uk/wp-content/uploads/2022/10/FSF-Developing-a-National-Fire-Strategy-for-Fire-Safety.pdf>

NFPA [2020] Fire Safety Challenges of Green Buildings and Attributes  
<https://www.nfpa.org/education-and-research/research/fire-protection-research-foundation/projects-and-reports/fire-safety-challenges-of-green-buildings>

## **6.2. Szabványok, irányelvek**

CPD [1988] Európai Közösségek Tanácsa 89/106/EGK Irányelve az építési termékekre vonatkozó tagállami törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről

Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői TvMI [2022] 11.3:2022.06.13.

MSZ EN 13501-1 [2019] Építési termékek és építményszerkezetek tűzvédelmi osztályozása. 1. rész: Osztályba sorolás a tűzzel szembeni viselkedés vizsgálata során kapott eredmények felhasználásával

MSZ 14800-1 [1989] Tűzállósági vizsgálatok. Épületszerkezetek tűzállósági határértékének vizsgálata

MSZ 595-3 [1986] Építmények tűzvédelme, Épületszerkezetek tűzállósági követelményei

### **6.3. Jogsabályok**

275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól

375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet [2011] a tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól

39/1997. (XII. 19.) KTM-IKIM együttes rendelet [1997] az építési célra szolgáló anyagok, szerkezetek és berendezések műszaki követelményeinek és megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól

CPR [2011] AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE

(2011. március 9.) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről

Építészeti törvény [2023] 2023. évi C. törvény a magyar építészetéről

Kivitelezési kódex [2009] (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

OTÉK [1997] 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről

OTSZ [2014] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról 2/2002. (I. 23.) BM rendelet [2002], a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról

Ptk. [2013] 2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről

Tűzvédelmi törvény [1996] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

### **Lestyán Mária**

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet

Belső konzulens: Orsó Renátó

Külső konzulens: Veresné Rauscher Judit