

The Elderly, the Sick and Health Care Facilities

J.R.Hall, Jr.

Fire Journal - 1990. július/augusztus - 32 - 42 és 34-35, 37 oldal
Idős és beteg emberek tűz által történő veszélyeztetése

Az Egyesült Államokban az idős emberek számának gyors növekedése együttjár az olyan intézmények, létesítmények számának ugyancsak gyors növekedésével, melyek róluk gondoskodnak. A növekedés egy alkalom és egyben egy kihívás is.

A nemzet legsérülékenyebb rétegeinek tűzek által történő veszélyeztetése a tűzvédelem elsőrendű prioritását igényli. Az idősebb generáció - ezek közé sorolandók a 65 évesnél öregebbek - és a betegek kétségtelenül ide tartoznak és az intézmények - az egészségügyi létesítmények, melyek az előbb említettek speciális gondoskodására hivatottak, megérdemlik az ilyen intézmények tűzvédelmével foglalkozók és ezekért felelősek különös figyelmét. Ez a tanulmány az idősök és betegek - legyenek azok bárhol - tűzzel összefüggő problémáival foglalkozik, valamint az egészségvédelem speciális esetével, továbbá a vonatkozó irányzatokkal az idősök számának méreteivel kapcsolatban és az iparral, mely hivatott az egészséggel kapcsolatos eszközök előállítására.

A tanulmány összeállításának mostani közreadása és a naprakész adatok ismertetése különböző tényezőkből adódik. Ennek egyik indoka, és az adatok nagy része erre lett összeállítva, az NFPA tűzesetek tanulmányának szemináriuma, melyet 1989 őszén tartottak. A szeminárium megtartását ösztönözte az az analízis, amelyet az NFPA végzett a legutóbbi időkben bekövetkezett halálos tüzesetekre vonatkozóan és amelyek elsősorban az egészségügyi intézményekben élő idős embereket érintették.

Röviddel az 1989. őszi szeminárium után az idős emberek ellátását biztosító otthonok tűzproblémái visszakerültek az ujságok címlapjaira, ébren tartva a témát számos további, ezen létesítményeket érintő halálos tüzesetek következtében.

Időközben az NFPA életbiztonsággal foglalkozó bizottsága folytatta harcát, amely megfelelő minimum-követelményeket, szabványokat kívánt meghatározni a tűzvédelemmel kapcsolatban az egészségügyi létesítmények számára. 1989-ben az említett bizottság felkérte az NFPA tüzeanalízis és kutatási részlegét egy új, az egészségügyi létesítmények körülményeire vonatkozó, alapos elemzés elkészítésére az említett intézmények tüzeseteivel összefüggésben. Néhány adatot az előző Fire Journal már tartalmazott, melyek naprakész állapotot ismertettek, de - megvitatva a kérdést számos NFPA szakemberrel - ezek nem hagytak kétséget afelől, hogy a korábbi idevonatkozó elemzések még számos fontos kérdést megválaszolatlanul hagytak. Ami még rosszabb, néhány ezek közül bizonyos zavart is keltett.

Mindenesetre, az előbb említett számos ok következtében, eljött az alkalom, hogy további részletek kerüljenek napvilágra, az alkalom, hogy bővítsék a területét és tartalmát és tisztázzanak néhány régóta huzódó kérdést, jelentést; itt az ideje egy újabb összefoglaló tanulmány közlésének ebben az érdekes és mindig aktuálisan fontos témakörben.

Idősebb emberek tűzproblémái

A statisztikák azt bizonyítják, hogy minden egyes évben, egy negyede a lakástüzekben halálos balesetet szenvedett embereknek az idősebb korosztályba, a 65 évesnél öregebbe tartoznak. Ez abszolút számokban több, mint 1.1000 személyt érint. Egy millió lakosra számolva a halálesetek számát, a kockázata annak, hogy egy lakástűzben veszítse életét, az idősek kétszer annyira érdekeltek, mint az egész lakosságra számítva és háromszor haladja meg a 20 és 39 évesek közötti áldozatok számát. És ami még többet mond, a kockázat nő, mivel az emberek idősebbek lesznek; a 75 éveseknél és ennél idősebbeknél az 1 millióra eső szám háromszorosa már az éves átlagénak. Az országos átlagot négyszer haladja meg a 85 évesnél idősebb korosztály a tűzhalálra vonatkoztatva.

A legtöbb tüzhalt szenvedett idős ember saját otthonában vesztette életét és nem olyan otthonokban, mely speciális kezelést, ápolást biztosít számára. A második világháborút követően az idős emberek életkörülményei periodikusan változtak a lakást illetően és ez hatással van az épületek tűzvédelmére. Ezen változások között kétségtelenül az idősebb korosztályok gyors növekedése van a legnagyobb hatással és ez a legfontosabb tényező.

1940-ben 9 millió idős ember élt az USA-ban, ez a teljes lakosság 7%-át képviselte. 1950 körül a lakosság száma ezen területen 12.4 millióra nőtt, ami a teljes lakosság 8%-át jelentette. 1960 körül ugyanezen adatok 16.7 milliót és 9%-ot képviseltek, 1970 körül pedig 20.1 milliót és 10%-ot. 1980 elején a lakosság száma ezen a területen 25.7 milliót tett ki, 11%-os részesedéssel és 1987-ben, ez az utolsó év, amelyre nézve megbízható adatok állnak rendelkezésre ezidőszert, az idősök száma 29.8 millió volt, 12%-os részesedéssel az össznépesség terén.

Más szavakkal, az USA lakossága 1940-1987 között közel kétszeresére nőtt, az idősök száma pedig több, mint háromszoros lett. Az USA népszámlálási hivatala azt jósolja, hogy 2010 év körül a lakosság száma elérni 39.4 milliót, ebből 14% az idősök aránya.

Azok a létesítmények, intézmények, melyek idős emberek ellátásáról gondoskodnak, mint pl. a szanatóriumok, melyek elsősorban a második világháború utáni jelenség, ennek ellenére az NFPA adatokkal rendelkezik 1913-ig visszamenőleg ilyen intézményekben bekövetkezett halálos tüzesetekre nézve. Az infláció miatti korrekció figyelembevételével, alkalmazva a fogyasztói árindexet, azt lehet mondani, hogy az ország összes kiadásai a szanatóriumokra vonatkoztatva 1940 és 1950 több, mint háromszor nagyobbak, továbbá 1950-1960 között megkétszereződtek és 1960-1970 között négyszer nagyobbak. Összegezve mindezt, hogy az 1970 évi összes 3 milliárd USD, 34x-er haladta meg, figyelembe véve az inflációs korrekciót, az 1940 évit.

Ez a növekedés visszatükröződik a több paciens és hosszabb szanatoriumi tartozkodás kombinációjában, mindez kétségtelenül fokozza a tűzveszélynek kitett emberek számát és az egyes pacien-
sekre eső napi kiadást, de ezek nem befolyásolják a tűzveszélyt,
nem csökkentik azt.

(szoc. stb.)
1971 és 1986-közteltelt idő alatt a szanatoriumi és ehhez hason-
ló intézményekben kezelt emberek száma 1.076 millióról 1.553
millió-ra nőtt, ami egy 44%-os növekedést jelent. Összehasonlító
adatok a korábbi évből, időszakból nem állnak rendelkezésre.

Amit mindez jelent, abban foglalható össze, hogy az idősebbek szá-
mának gyors növekedése együtjtárt egy ugyancsak gyors növekedésé-
vel azon intézmények, létesítmények számával, mely az idősekről
gondoskodik, egészségüket védi, ápolja. Ez a növekedés egy alkalom
és egyben egy kihívás is kérdéssel összefüggésben. Ami az alkalmat
jelenti, ezeket a sebezhető embereket összehozza a tűzvédelemben
egy gazdasági szempontból előnyös közösségbe. Ami viszont a kihi-
vást illeti, az amerikaiak hagyományosan a tűzvédelem szigorubb
szabványait igénylik és egyben a tűzzel szemben biztonságot, meg-
előzést olyan helyeken, ahol körül vannak véve „idegenekkel”, más
lakókkal, ellentétben a saját házaikban lakva. Ez az oka annak
a követelésnek, amely a nagyobb tűzbiztonságban jelentkezik a
szanatóriumokban, otthonokban, mintha ezek az emberek saját ottho-
naikban laktának. Ez a kíváncsi tükröződik a törvényes rendelve-
zésekben és egyéb tűzbiztonsági szabályozásokban.

Ha a szanatoriumokat egy háboru utáni jelenségnek tekintjük, ak-
kor sokkal inkább érvényes ez az idősek nappali, „napközi” ott-
honaira, intézményekre, ahol az idős embereket étkeztetik és el-
látják a nap folyamán. 1972-ben egy tűzvész a Baptist Towers
Home-ban, Atalanta, Georgia államban 10 személyt ölt meg és fel-
hívta a figyelmet egy új tulajdonform^a jeleire, ahol speciális
tűzvédelmet kell kialakítani, mivel idős amerikaiak nagy-koncent-
rációja van jelen egy-egy ilyen létesítményben.

A betegekkel kapcsolatos tűzproblémák

A lakástüzek vagy lakóházi tüzek halálos áldozatait a tüzeseti adatok azonosíthatják, mint ágyhoz kötött vagy egyéb, fizikailag hátrányos helyzetben lévőket, illetve mint szenilisiket vagy egyéb okokból sérülteket szellemi szempontból. A lakás- vagy lakóházi tüzesetek kb. 8%-nyi halálos áldozatát regisztrálják az előbbi módszer szerint minden egyes évben. Ez a százalék kevesebb, mint az össznépeség frakciójának néhány becslési adata mutatná a mozgásukban, állapotukban korlátozottaknál és ennek oka valószínűleg a regisztrálás konzervatív megközelítésében tükröződik az országos tűzoltóságnál.

Egy további 3%-ot úgy regisztrálnak a halálos tűzbalesetet szenvedetteknél, mint „tul. öregek a tevékenységre”. Ez azt jelenti, hogy a lakástüzek, lakóházi tüzesetek 3%-ál a halálos áldozatok azért vesztették életüket, mert koruk miatti fizikai, szellemi vagy emocionális leromlás, melyet nem lehet hendikepnek vagy betegségnek kijelenteni vagy ezek kombinációjának, de mégis jelentős tényezőnek minősíthetők az áldozat sorsát illetően. Továbbá, a 8% áldozat kétharmada úgy regisztrálható, hogy a szellemileg vagy fizikailag sérült + 65 évnél idősebb is egyben. Ez a két tény egymással kombinációban azt sugallja, hogy az egészségi problémák, mint tényezők a tűznél, mondhatni „elárasztóan” hatnak az idősekre és a betegek „tűzproblémája” csak kisebb része az idős emberek tűzproblémájának.

Hasonló kép mutatkozik akkor is, amikor a figyelem a egészségügyi intézetekben kezelték tűzhalálát vizsgálják. 1980-1987 között az egészségügyi intézmények, ahol idősebb embereket ápoltak, 76%-a volt az áldozatoknak idős, tehát 65 évnél öregebb és 88%-a legalább 55 éves. Ami a betegeket kezelő intézetek, kórházak hasonló adatait illeti, 1980-1987 között, 43% volt idős a tűzhalált szenvedettek közül, 71%-a pedig legalább 55 éves.

Miután az áldozatok számában bennfoglaltatik a személyzet is, ezért a 65 évnél idősebbek tüzhálálának aránya még rosszabb az előbbi adatoknál.

A második világháborút követően felszökött a szanatoriumokban kezelték száma,ugyanaz nem mondható a betegekkel foglalkozó intézményekre,az itt kezelték számára ugyanezen időszakban,tehát kb.45 év alatt.A kórházi ágyak száma az USA-ban 1965-ben érte el a csúcspontot összesen 1.704 millióval; az 1000 lakosra eső ágyak száma 1945-ben volt a legnagyobb.1960-1985 között az ágyak száma csökkent 21%-al,azaz 1.658 millióról 1.309 millió-ra.Az igénybevételi arány az 1960 évi 84.6%-ról esett 1985-ben 69.5%-ra.A tiszta eredmény az,hogy az elfoglalt ágyak száma,ami jó mérték a tűznek történt kitétel szempontjából,35%-al csökkent 1960 és 1985 között.Ugyanezen időszakban a betegek száma 45%-al volt nagyobb.Lényegében állandóan nőtt a betegek,kezelték száma,de a benntartózkodás átlagos időtartama meredeken esett,tehát a mindenkori létszám a kórházban eső tendenciát mutat.

Két vonatkozó csökkenésről külön érdemes említést tenni.1955 óta csökkent az elmeógyógyintézetekben kezelt betegek száma. 1968 után csökkent az állami irányítású állandó intézményekben tartott elmebetegek száma is.Ez részben az u.n.dezinstitucionálizálási mozgalom-nak köszönhető.A szó lényegében nem fordítható le,de míg a 193.100,1968 évi betegszám 39%-al csökkent 117.100 betegre 1985-ben és a 100.000 lakosra eső,kórházban kezelt betegek száma a felére esett.A mozgalom alapja az az elmélet volt,hogy a„szellemi betegek” jobb kezelést,kiszolgálást kaphatnak és ez vonatkozik a költségekre és hosszú ideig tartó kezelésekre egyaránt,ha vissza kerülnek eredeti lakóhelyükre és itt kisebb közösségi,lakóhelyi egészségügyi központokban látják el őket.Ez a szellemileg korlátozott több tízezer beteg,egy sor közülük már 65 évnél idősebb,képezte és képezi a társadalmi

veszélyeztetettség magvát, ennek tűzproblémáját, mely az 1970-es évek végén jelentkezett és akik a jelenlegi hajléktalanok zömét képezik Amerikában.

Valamennyi itt említett irányzat további „eredményeket” is hozott, ami megnehezítette a tűzzel kapcsolatos tapasztalatok követését az egészségügyi intézményekben, valamint ehhez hasonló létesítményekben.

A tanulmányban alkalmazott kategóriákat 1976-ban definiálták, tehát a kis klinikák, kórházak „elburjánzását” megelőzősen, melyek alapvető orvosi ellátást ajánlanak és hosszabb fogadási, rendelési időket. Ezek terjedése különösen az elmúlt tíz évben jelentős. A kis klinikák helyett a szanatorium kifejezés a kódolásnál a helyes kifejezés, de ezt napjainkban ritkán alkalmazzák Amerikában.

Az olyan intézmények, ahol étkezésről és orvosi ellátásról gondoskodnak, nevezhetők otthonoknak is /eredeti: board-and-care home/, amely sokszor csak étkezést biztosít, számos igénybevevővel, olyan ellátást nem nyújt, mint amilyenre az érdekelteknek szükségük lenne, tehát valójában sem igazi lakóhely, de nem nevezhető valójában egészségügyi intézménynek sem. Ezek lényegében nem tartoznak valamelyik kategóriába, mint intézmény, csak az NFPA adatbázisában a nagy tűzkatasztrófáknál, műszaki érdekességre tartva számot.

Ezek az óvatos megállapítások fontosak, hogy színteret szolgáltatásnak a tüztapasztalatok elemzései számára olyan létesítményekben, melyek gondoskodnak az idős és beteg emberekről. A szerző legjobb tudomása szerint az ilyen intézményekben keletkezett tüzek, melyeket jelentettek a statisztika számára, nem foglalják magukba az előbb említett és u.n. étkezési és orvosi ellátást biztosító otthonok tüzeseteit. Minden olyan intézmény, amely „gondoskodik”, lehet, hogy nem kellően gondoskodik, sőt esetleg szakszerűtlenül, de mégis valamilyen fajta gondoskodással szolgál, ide kell, hogy tartozzék statisztikai és elvi okokból is, de olyan intézmények,

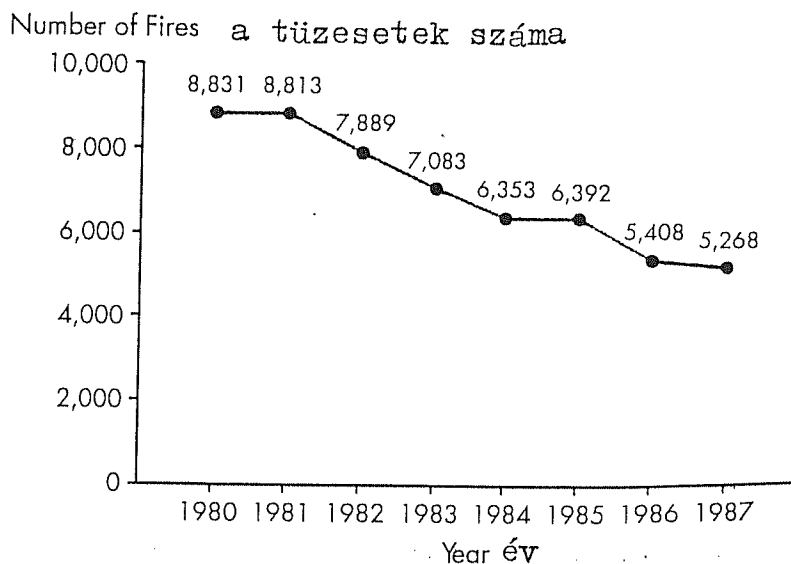
melyek még csak nem is hivatkoznak arra, hogy gondoskodnak az idősekről, betegekről, lakóházaknak, lakásoknak minősülnek, függetlenül attól, hogy lakói egyáltalában esetleg gondoskodást igényelnének. Mivel ezek a tulajdon-megkülönböztetések esetleg igen "finanszírozási", de bölcs dolog figyelembe venni a bizonytalanságokat, amelyek a később közölt statisztikák értékelésénél jelentősek lehetnek.

Áttekintés az egészségügyi intézmények tüzeseteiről

Azon intézményekben, létesítményekben bekövetkezett tüzek, melyek beteg emberekről gondoskodnak jelentősen csökkentek számban 1980-1987 között, elérve egy 40%-os csökkenést, amint ezt az 1. ábra ismerteti:

Irányzat a betegekről gondoskodó intézményekben

Forrás: 1980-87 évi NFIRS és NFPA felülvizsgálat

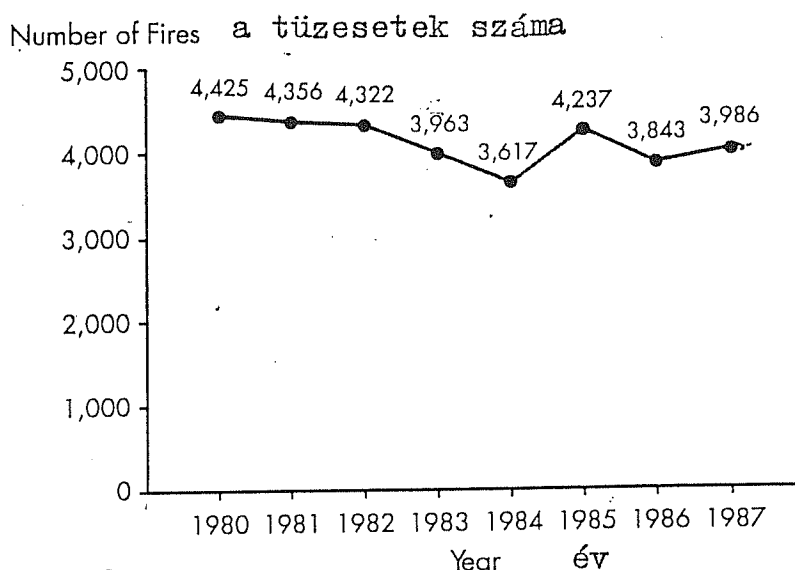


*Egészségügyi
intézetekben előfordult
tüzesetek száma*

Ezt részben magyarázni lehet az ágyak számának csökkenésében és betegpopuláció csökkenésében 1980-87 időszakban. Azon intézményekben, melyek betegek gondoskodásával foglalkoznak, a csökkenés mértéke kisebb és jelentőségteljes, 1980-87-ben összesen csak 10%-ra tehető, amint ezt a 2. ábra ismerteti:

Irányzat az idős emberekről gondoskodó egészségügyi intézményekben

Forrás: 1980-87 évi NFIRS és NFPA felülvizsgálat



Szociális otthonok-
ban előfordult
tüzesetek száma

Ennek oka részben az, hogy a betegpopuláció ezen intézményekben gyorsan nőtt az 1980-87 időszakban, kiegyenlítve valószínűleg bizonyos mértékig a tűzvédelmi fokozódást az egy fő betegre /idősre/ vetítve.

Az általános mértéke a tűzproblémáknak ebben a két tulajdonosztályban, beleértve a gyulladás főkeit a veszteség /kár/ 4 csoportjánál, az 1. táblázatban kerültek összefoglalásra - lásd 10 oldal.

1.táblázat. Tűzkárok és közvetlen károk /tulajdont ért/ a betegek-ről gondoskodó egészségügyi intézményekben

<u>ok</u>	<u>tűzek</u>	<u>tulajdonkár</u> <u>/milliókban/</u> /USD/
dohányzási cikkek	1800/30.2%	0.4 /7.3%/
gyújtogatás, gyanús okok	800/13.2/	1.8/30.0/
egyéb eszközök, készülékek	700/11.8/	1.0/16.5/
telefon, számítógép, rönt- gen vagy egyéb elektro- nikus készülékek, gépek	100/ 1.8/	0.3/ 4.3/
külön motorok, generátorok	100/ 1.8/	0.1/ 1.5/
gyutacsok	100/ 1.1/	0.0/ 0.3/
készülékek, eszközök, szer- számok vagy légkondicio- náló berendezések	700/11.3/	0.6/11.0/
szárítók	300/ 4.6/	0.3/ 5.5/
osztályba nem sorolt készülékek	100/ 1.0/	0.1/ 1.2/
szobai légkondicionálók	100/ 1.0/	0.0/ 0.3/
központi légkondicionálók	100/ 1.0/	0.0/ 0.2/
főzőkészülékek	700/11.1/	0.2/ 3.9/
kályhák/főzőkészülék/	300/ 4.2/	0.1/ 0.2/
hordozható főzőkészülékek és melegítő egységek	200/ 2.7/	0.0/ 0.3/
sütők	100/ 1.8/	0.0/ 0.2/
villamos elosztók	500/ 8.9/	1.3/21.3/
világítási eszközök, jelek	200/ 2.9/	0.4/ 7.3/
vezetékek beépítve	100/ 1.4/	0.3/ 4.3/
transzformátorok	100/ 1.0/	0.3/ 4.5/
nyílt láng, fáklya, parázs	500/ 7.9/	0.2/ 3.4/
fáklyák, kézi lámpák	200/ 3.7/	0.2/ 2.6/
gyufa	100/ 2.0/	0.0/ 0.3/
egyéb ismert ok	300/ 5.5/	0.4/ 6.5/
összesen	6.100/100%/	USD 5.8/100%/
az „összes”-nél figyelembe veendő a kerekítés		

2.táblázat. Polgári személyek halálos és sérüléssel járó baleseteinek okai a betegekről gondoskodó egészségügyi intézményekben

<u>ok</u>	<u>polgári személyek</u>	
	<u>halálos</u>	<u>sérüléssel járó</u>
	<u>balesetei</u>	
dohányzási cikkek	4/36.8%/	38/21.9%/
gyújtogatás,gyanus okok	3/34.2/	47/26.9/
nyílt láng,parázs vagy fáklya	2/23.7/	38/21.5/
öngyújtók	1/14.2/	11/ 6.4/
gyufa	1/ 9.5/	15/ 8.3/
elektromos elosztók	1/ 5.3/	9/ 5.2/
tuláram ellen védő készülékek	1/ 5.3/	3/ 1.8/
egyéb készülékek	0/ 0.0/	25/14.3/
készülékek,eszközök,szerszámok,	0/ 0.0/	7/ 4.0/
légkondicionáló berendezések		
egyéb ismert okok	0/ 0.0/	11/ 6.1/
összesen	10/100%/	175/100%/

Az „összes”-nél figyelembe kell venni a kerekítéseket

Az 1 és 2 táblázat forrása: 1983-1987 NFIRS és NFPA felülvizsgálat.Az ismeretlen tüzek arányosan vannak elosztva.

3.táblázat. Tüzesetek okai és közvetlen, tulajdont ért károk idős emberekről gondoskodó egészségügyi intézményekben

<u>ok</u>	<u>tüzek</u>	<u>tulajdonkár</u> <u>/milliókban//USD/</u>
készülékek, eszközök vagy légkondicionáló berendezések	1.100/27.2%/	0.6/16.0%/
szárítók	700/17.9/	0.3/ 9.1/
szobai légkondicionálók	100/ 1.5/	0.0/ 0.5/
mosógépek	100/ 1.5/	0.0/ 0.2/
egyéb, nem osztályozott gép	100/ 1.3/	0.0/ 0.4/
dohányzási cikkek	700/19.0/	0.6/15.7/
főzőkészülékek	500/13.5/	0.1/ 3.9/
főzőkályhák	300/ 7.6/	0.1/ 2.9/
sütők	100/ 2.4/	0.0/ 0.2/
hordozható főző vagy melegítő egységek	100/ 2.2/	0.0/ 0.7/
elektromos /villamos/ elosztók	400/10.2/	0.5/13.7/
világítási eszközök, jelek	100/ 3.2/	0.0/ 0.4/
vezetékek beépítve	100/ 1.7/	0.1/ 3.5/
kábelek vagy dugaszoló csatlakozók	100/ 1.4/	0.2/ 4.4/
fűtő berendezések	300/ 8.6/	0.1/ 3.9/
helyhez kötött készülékek	100/ 3.5/	0.0/ 1.2/
központi fűtőberendezések	100/ 2.5/	0.0/ 1.4/
egyéb készülékek	300/ 7.5/	0.2/ 5.3/
gyújtogatás és gyanús esetek	300/ 6.8/	1.1/27.7/
egyéb ismert okok	300/ 7.1/	0.5/13.8/
összesen	3.900/100%/	3.8/100%/

Megjegyzés: lásd az 1 és 2.táblázatnál

4. táblázat. Polgári személyek halálos és sérüléssel járó baleseteinek okai az idősekről gondoskodó egészségügyi intézményekben

<u>ok</u>	<u>polgári személyek</u>	
	<u>halálos</u>	<u>sérüléssel járó balesetei</u>
dohányzási cikkek	10/58.6%/	53/27.4%/
nyílt láng, parázs vagy fáklya	2/13.8/	30/15.8/
gyufa	2/10.3/	8/ 4.4/
öngyújtók	1/ 3.4/	20/10.2/
gyújtogatás, gyanus okok	2/12.1/	32/16.7/
készülékek, eszközök, szerszámok,	1/ 5.2/	32/16.6/
légkondicionáló berendezések		
hűtőszekrények, hűtőberendezések	1/ 3.4/	5/ 2.5/
főzőberendezések	1/ 3.4/	16/ 8.2/
sütők	1/ 3.4/	11/ 5.6/
elektromos elosztók	1/ 3.4/	11/ 5.9/
lámpa, lámpaizzó	1/ 3.4/	2/ 0.8/
gyerekjátékok	1/ 3.4/	1/ 0.4/
egyéb ismert ok	0/ 0.0/	18/ 9.1/
összesen	17/100%/	193/100%/

Megjegyzés: lásd 1,2 és 3. táblázatnál

A táblázatból néhány megjegyzés említésre méltó. A dohányzási cikkek, mind a meggyújtott dohányféleség, mind az eszköz, amelyet a meggyújtáshoz alkalmaznak, a gyújtogatás és a gyanus esetek, összesen 95%-át teszik ki a halálos kimenetelű baleseteknek és 64%-át a sérülésses eseteknek olyan intézményekben, ahol a betegekről gondoskodnak és 85%, illetve 60%-ot az idősek otthonaiban. Ezek az esetek uralkodnak a gyulladást illetően és uralkodnak a gyulladási oldalát az életbiztonsági problémának ezen egészségügyi intézményekben és különböző létesítményekben, de ugyanakkor említést kell tenni az elektromos elosztók, az elektromos készülékek és egyéb berendezések okozta, a tulajdont károsító tüzesetekről is.

Különösen jelentős, hogy a dohányzás, mind az anyagok, mind az ezekkel összefüggő eszközök, által okozott tüzeket kell előtérbe helyezni a tűz okozta halálesetek terén. A meggyújtott dohánytermék /cigaretta, szivar, stb/, gyufa, öngyújtó 61%-ot tesz ki a betegekről gondoskodó létesítményekben a halálos baleseteknél, 72%-ot pedig az öregek intézményeiben, otthonaiban.

1988 elején az NFPA egészségüggyel foglalkozó szekciója egy nem hivatalos felülvizsgálatra hívta fel tagjait, hogy információkat gyűjtsenek az egészségügyi intézményekben kialakult dohányzási előírásokra vonatkozóan. A legtöbb megkérdezett intézmény az utóbbi években megszigorította a dohányzási előírásait vagy a felülvizsgálat idején vette tervbe ugyanezt, de nagyon gyakran a kezelt betegekre, lakókra vonatkozó előírások nem kerültek végrehajtásra, bizonytalanoknak minősültek és nem voltak elég szigorúak ahhoz, hogy ne kérdőjelezzék meg hatásosságukat. Ilyen pl. az az eset, hogy a beteg felmentést kapott és nem ellenőrizték dohányzását, ha a doktor így intézkedett.

Másrészt viszont az NFPA iratok sok olyan példát tartalmaznak, ahol a tűz azért kezdődött, mert a beteg dohányzott annak ellenére, hogy az intézményben szigorú dohányzási tilalmat irtak elő.

A betegek idéztek elő olyan tüzeseteket, amikor az oxigénsátor alá csempészték cigarettát vagy a takaró alá tettek ellenőrzés során égő cigarettát, ott, ahol szigorúan tiltva volt a dohányzás.

Az itt említett vegyes tapasztalatok eredményeképpen egy érdekes vita alakul ki, a leghatásosabb módon, hogy maguk a betegek ellenőrizzék a dohányzást. Tiltsák be teljesen a dohányzást az ilyen intézményekben? Kérjenek ellenőrzést rendszeresen, hogy betartsák-e az előírásokat? Irjanak elő egyes izolált helyeket, ahol megengedik a dohányzást?

Azok, akik nem hívei a teljes tilalomnak, hivatkozhatnak arra, hogy egy politika valójában nem tudja eltéríteni a beteget a dohányzástól, hanem „földalatti tevékenységre” kényszeríti a dohányzás rabjait és ez még veszélyesebb és kockázatosabb magatartást von maga után, mint a nyílt dohányzás. Azok, akik nem szimpatizálnak az ellenőrzéssel, úgy vélik, hogy az egészségügyi dolgozók, akiket az ellenőrzéssel megbíznak, nagyon kényelmetlenül érzik magukat az ellenőri szerepkörben, hogy esetleg tulbuzgóság miatt vagy hibás magatartás következtében több rosszat tesznek, mint jót. Azok viszont, akiknek nem tetszik a kijelölt helyeken való dohányzási engedély, aggódhatnak azért, hogy a tűz éppen egy ilyen kijelölt, zárt helyen keletkezik.

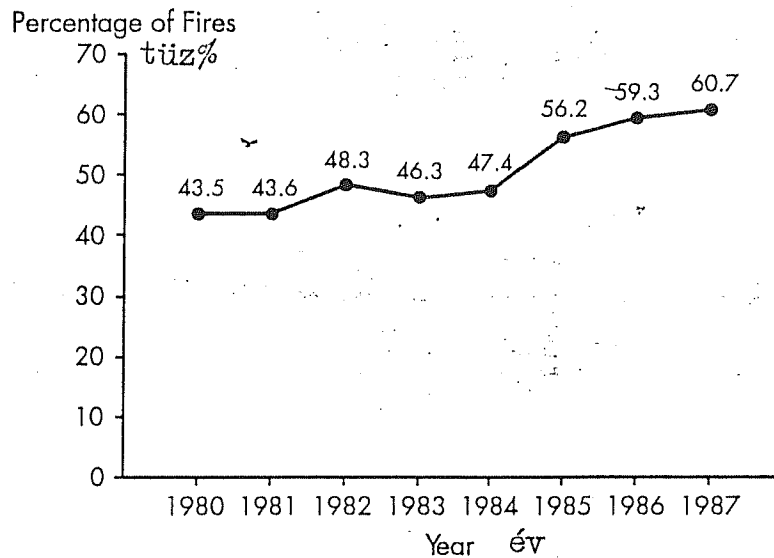
Tűzvédelmi rendszerek az egészségügyi intézményekben

Mivel a dohányzással összefüggő veszélyes tevékenységeket annyira nehéz csökkenteni és a gyújtogatást, valamint gyanús tevékenységet is nehéz redukálni, célszerűnek látszik a feladatot az elhárításra, a veszélyek csökkentésére összpontosítani.

Azok az intézmények, melyek betegekről vagy idős emberekről gondoskodnak, alkalmazzanak és használnak is, sprinkler rendszereket, még pedig igen nagy mértékben, valamint riasztóberendezéseket, szemben egyéb helyekkel, ahol ezek a berendezések nincsenek azonos nagyságrendben elterjedve. Lásd 3-6 ábrákat erre nézve.

3. táblázat. Sprinkler rendszerek jelenlétére vonatkozó irány-
zat a betegekkel foglalkozó egészségügyi intézmé-
nyekben

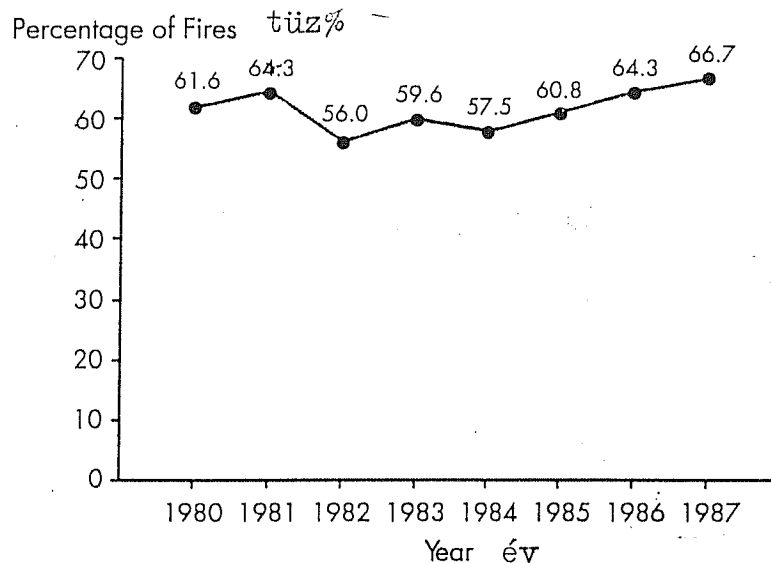
Forrás: 1980-87 NFIRS és NFPA felülvizsgálat



4. táblázat. Sprinkler rendszerek jelenlétére vonatkozó irány-
zat idősek otthonaiban

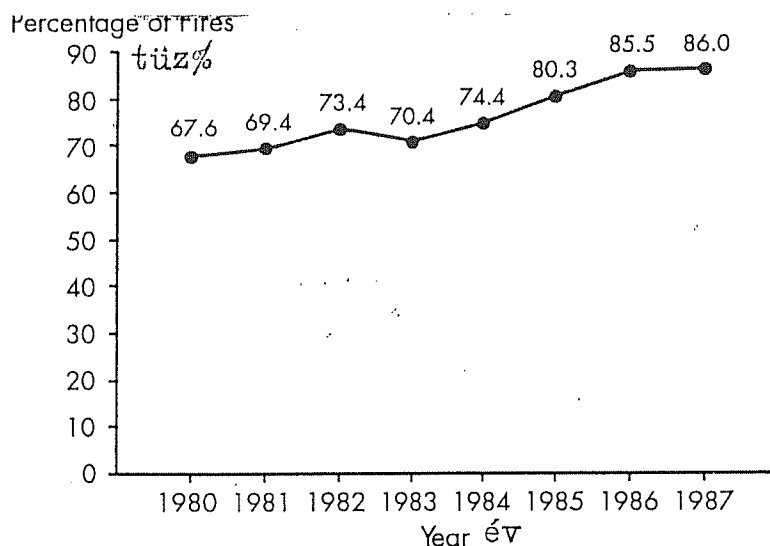
Forrás: mint fenn

(szociális otthonok)



5.ábra.Érzékelők jelenlétére vonatkozó irányzat a betegekkel foglalkozó egészségügyi intézményekben

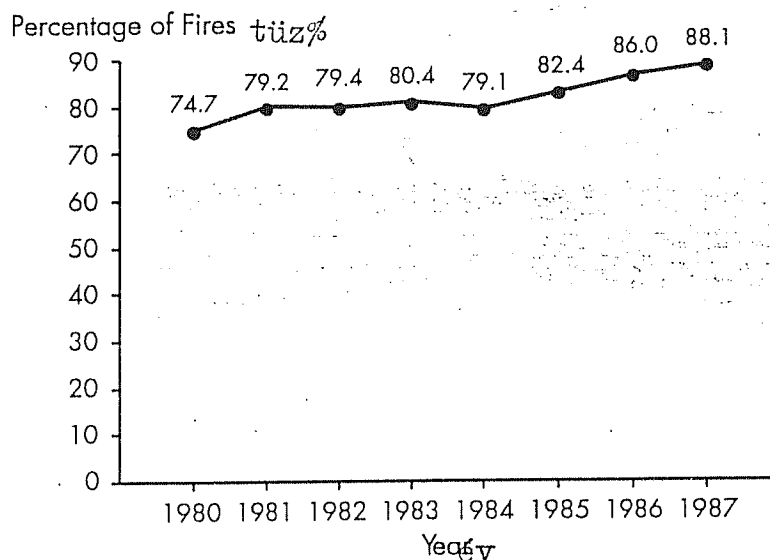
Forrás: lásd 3-4 ábrákat



6.ábra.Érzékelő jelenlétére vonatkozó irányzat az idősök otthonaiban (szociális otthonok)

Forrás: 3-4-5 ábrák

FIGURE 6
Trend in Detector Presence in Facilities that Care for Older Adults



Ezen rendszerek hatása nagy. Például, 1000 tüzesetre vonatkozó halálos áldozat száma több, mint 50%-al esik, ha sprinkler berendezés van jelen és a hatásnak ez a mértéke akkor is jelentkezik, ha a sprinklereket nem specifikálják külön működési rendszerként, vagy esetleg egy teljes elhárítási rendszerben üzemeltetik.

Ugyanakkor kétségetel, hogy határa van annak a sebességnek, amellyel a sprinklererek reagálni képesek. Amint az az 5. táblázaton látható, az egészségügyi intézményekben bekövetkezett halálos esetek száma többnyire abból adódik, hogy az ilyen tüzesetek általában olyan közel vannak a tűz keletkezési pontjához, hogy úgy nevezik: „bizalmas viszony van a gyulladási pont és a tűz színe helye egymással”.

5. táblázat. A halálos, egészségügyi intézményekben bekövetkezett tüzesetek áldozatainak helyei

<u>az épület besorolása</u>	<u>„bizalmas” tá- volság</u>	<u>azonos he- lyiség, de nem túl kö- zel</u>	<u>a tűz és az áldozat más- más helyi- ségben</u>
intézmények, melyekben a betegekkel foglal- koznak	77%	3%	20%
kórház	79	0	21
egyéb vagy nem ismert típus	50	50	0
intézmények, mint öregek otthona	49	15	36
ápolószeméllyel	52	12	36
egyéb vagy nem ismert típus	36	29	36
valamennyi intézmény kombinál- va	58%	11%	31%

Forrás: 1983-87 NFIRS és NFPA felülvizsgálat

Az áldozatok, akiket ugyanazon helyiségben szobában találtak, mint ahol a tűz keletkezett, megfeleltek többségükben a „bizalmas” távolságban életüket vesztetteknek. Minden ilyen folyamat azzal kezdődik, hogy az áldozatok ruhája gyullad meg vagy a matrac, ágynemű, kárpitozott butor, amelyen a későbbi áldozat feküdt, amikor a tűz kitört. Az NFPA-nak számos ilyen feljegyzés van birtokában, ahol a helyiség fel volt szerelve működő, helyszini riasztó- vagy sprinklerberendezésekkel. Ezek esetleg aktiválódtak, de kétségtelenül nem kellő időben, hogy megakadályozzák a halálos sérülést.

Az említett áldozat-típusra jellemző, hogy a tűz először az áldozat felső testét támadja meg, miután a meggyulladó anyag közel van ehhez a ponthoz, területhöz: az áldozat leejti a cigarettát az ágyra vagy véletlenül meggyújtja öngyújtójával, gyufájával ezt, a felső testéhez közeleső területet. Az NFPA irattárában csak kevés olyan dokumentáció található, amelyben a tűz kezdeti pontja távol esik testétől. Egy példa erre az az eset, amikor egy lámpa ráesett arra az ágyra, amelyben a nő feküdt, a lábához közel esett rá az ágyneműre és meggyújtotta a lepedőt és ettől vesztette életét az áldozat később.

Ezekből a mintákból, példákból világos, hogy a halálos sérülés gyorsan következik be, amikor az áldozat igen közel van a gyulladás pontjához és sok esetben a szobában lévő érzékelő vagy/és sprinkler nem képes olyan gyorsan reagálni, hogy megakadályozza a halálos sérülést.

Az igazság kedvéért azt is meg említeni, hogy a statisztikák nem mutatják ki, hogy milyen gyakran történik meg, hogy a személyek, akik igen közel vannak a tűz keletkezési helyéhez, hány-szor menekülnek meg az érzékelők, sprinklerok segítségével. Ez azt is jelenti, hogy számos, jelentett halálesetnél, ahol nem volt a helyiségben érzékelő vagy sprinkler, mégis lett volna esetleg lehetőség az életmentésre valamelyik rendszer egyikének hatására.

És ott, ahol már valamilyen rendszert felszereltek és használatban is van, további életvédelem érhető el az új technológiák alkalmazása útján, az u.n. lakóhelyi vagy gyors-reagálású sprinkleres segítséggel.

Amit a statisztika valóban jelez, az az, hogy ezen rendszerek befolyása lényegében korlátozott és nem várható el, hogy valamilyen tüzhálalt képesek kivédeni alkalmazásuk által. Hogy meghatározzák, vajon a hatás csekély vagy jelentős lehet, a laboratóriumi kísérletek esetleg segítséggül szolgálhatnak. Ezekkel megállapítható az a sebesség, amellyel a tervbe vett rendszer reagál, legalább is a sebességtartományt lehet becsülni: milyen jelentőséget lehet elvárni a kiválasztásra kerülő rendszertől a halálos tüzeseteknél. Azt is meg kell jegyezni, hogy a rendszer karbantartás céljára kikapcsolásra kerül, tehát nem működőképes időnként, amikor pedig az érzékelésről van szó, a riasztást követően milyen gyorsan történik valamilyen akció.

Egy ok arra, hogy egyes esetekben a halálos áldozatok száma kevés olyan helyiségekben, ahol a későbbi áldozat nincs közel a tűzforráshoz, de a szobában, helyiségben van az, hogy az intézményekben a legtöbb esetben egy személy tartozkodik csak ott, amikor a tűz keletkezik. Számos esetben viszont, amikor az előbbi feltétel nem állt fenn, azaz ketten vagy többen is a helyiségben voltak, a szobatárs közölte, riasztotta az illetékeseket, akik aztán képesek voltak kimenteni a bennszorultat, így nem következett be halálos baleset a tűz miatt. Kétségtelen az is, hogy a szobában, helyiségben tartozkodó másik személy vagy személyek élő riasztóberendezésnek tekinthető/k/ az egészségügyi intézményekben, nem beszélve arról, hogy az éjjel-nappali szolgálat rendelkezésre áll, hogy reagáljon a veszélyhelyzetben és ezáltal várható, hogy a halálos vagy sérülésses balesetek száma ilyen körülmények között csökken. Ugyanakkor az is tény, hogy voltak

olyan esetek, amikor a szobatárs is aludt vagy akadályozva van cselekedetében vagy egy igen gyorsan terjedő tűzzel állt szemben és saját maga is súlyosan vagy akár halálosan megsérült igen rövid idő alatt. Ebből következik, hogy a „szobatárs”, mint áldozat sajnos ugyancsak figyelembe jön egyes esetekben, ugyanazon helyiségben, szobában van, mint a tűzkeletkezés.

Számos egészségügyi intézményben bekövetkezett tüzesettel kapcsolatban a figyelem elsősorban a „nagy” esetekre összpontosult, sőt olyanokra különösen, ahol halálos kockázat a tűz keletkezésének helyén kívül fenyegette a személyeket. A közvélemény érdeklődése sokszor olyan egészségügyi intézményekre irányult, amelyekben többször keletkezett tűz, mégpedig katasztrófa nagyságrendű tüzek is. Az 1970-1973 években előfordult, idősök otthonaiban keletkezett tüzek halálos áldozataira nézve a 6. táblázat nyújt tájékoztatást:

Legalább 10 halálos áldozatot követelő, idősök otthonaiban keletkezett nagyobb tüzesetek - 1970-1973^x

<u>időpont</u>	<u>város</u>	<u>halálos áldozat</u>
1970. jan. 9.	Marietta, Ohio állam	31
1971. jan. 14.	Buechel, Knetucky állam	10
1971. okt. 19.	Honesdales, Penns. állam	15
1972. jan. 26.	Cincinnati, Ohio állam	10
1972. ápr. 4.	Denmark, Wisconsin állam	10
1972. máj. 5.	Springfield, Illinois	11
1973. szept. 13.	Philadelphia, Pennsylvania	11
1973. december 4.	Wayne, Pennsylvania	15

Megjegyzés:^x valamennyi helyen ápolónői szolgálat volt, kivételett képez az első és ötödik tüzeset, ezen utóbbiakban nem volt ápolónő szolgálatban.

Az említett tűzkatasztrófákra történő reakció egyik példája az a jelentés, melyet az USA szenátusának speciális bizottsága készített 1975-ben és fordításban az alábbi címet kapta: szanatoriumokban, otthonokban folytatott gondoskodás, ellátás: hiányosságok a közösségi politikában - a folyamatos tüzesetek sorozata a szanatoriumokban, otthonokban. A speciális bizottság feladata volt az idős emberek otthonaiban keletkezett tűzkatasztrófák problémáinak vizsgálata. Egy további reakció volt az NFPA „tűz/életbiztonsági törvényes rendelkezése”, ami az utóbbi időkben lényegesen csökkentette a nagy tűzkatasztrófák számát az egészségügyi intézményekben, szanatoriumokban és ez vonatkozik lényegében az elmúlt kb. 15 évre.

Az u.n. élelem-ellátásos intézményekben keletkezett tűzkatasztrófák sorozata, mely ugyancsak nagy érdeklődést és megütközést keltett a nyilvánosságban 1979-1981 időszakban jelentkezett, lásd 7. táblázat.

A fenti intézményekben - lényegében penziókban - keletkezett, legalább 10 halálos áldozatot követelő tüzesetek 1979-1981-között:

<u>időpont</u>	<u>város</u>	<u>halálos áldozat</u>
1979. április 1.	Connelville, Pennsylv.	10
1979. április 2.	Farmington, Missouri áll.	25
1979. április 11.	Washington, DC	10
1979. november 11.	Pinoneer, Ohio állam	14
1980. július 26.	Bradley Beach, New Jersey áll.	24
1981. január 9.	Keansburg, New Jersey állam	31

Ugyanakkor a lakás, családi ház tüzeknél a legnagyobb megütközést /itt főleg idős amerikaiak számára épített lakásokról van szó/ az 1989 végén bekövetkezett tüzeset keltette.

A jó tűzvédelem, beleértve a helyes alkalmazását a füstérzékelőknek, a sprinklereknek, a megfelelő tervezést és szerkezeti akadályokat, gátakat a zónák közötti láng és füstterjedés ellen, de nem utolsósorban a gyulladási források kiküszöbölése és a tüzterhelés korlátozása a helyiségekben, megakadályozhatja a nagy

tűzkatasztrófáknál bekövetkező haláleseteket. Meg kell azonban jegyezni, hogy ezek a tüzek az összes tüzeset $1/3$ -át képviselik csak, ahol haláleset történt az egészségügyi intézményekben és különféle létesítményekben, természetesen az egészségvédelem és gondoskodás terén.

Végkövetkeztetések

A 65 éves és ennél idősebb korosztály kimagaslik, mint az egyik leginkább veszélyeztetett nagy-kockázatu csoport az USA-ban. Ezek nagyobb számban találhatók, mint az iskoláskort el nem ért gyermekek, amely korosztályt egyáltalán össze lehet hasonlítani a tűzhalál-kockázat terén. Ez az idősek korosztálya valamivel több lelket számlál, mint a szegényeké. Az idősek száma nő a legnagyobb mértékben a nagy-kockázatu népességben. Ezenkívül senki sem védhető, mentes a veszélytől. Emberek esetleg arra gondolnak, hogy ők személy szerint nem lesznek szegények, de arra mindenki gondol, hogy egyszer megöregszik, legalább is ezt reméli.

A tűzzel kapcsolatos tapasztalatok szempontjaiból kiindulva, a betegek és egyébként hátrányos helyzetben lévők egészségi szempontból csaknem egy külön alcsoportját képviselik az legidősebb generációnak. Ezt bizonyítják a statisztikai adatok a lakásokban vagy egészségügyi intézményekben tűzhalált szenvedetteket tekintve.

Az egészségügyi intézményekben lévők számával szemben mérve, a tüzek ezen létesítményekben az utóbbi időben csökkentek, az irányzat lefelé mutat. Ez elsősorban az előző dekád, a 80-as évekre érvényes. Halálos áldozattal, sőt többszörös halálos áldozattal járó tüzesetek változatlanul bekövetkeznek és ez megtörténhet bármilyen olyan helyen, ahol nagyszámban tartózkodnak idősebb emberek. A lakóhelyek az idősebbek számára, penziók, otthonok kétségtelenül az egyik újabb gond forrása, főleg 1989-ben.

Az olyan tüzesetek, ahol emberek megsérülnek vagy meghalnak az egészségügyi intézményekben, tulnyomó többségben azért keletkeznek, mert emberek gondatlanul dohányoznak, használnak gyufát, öngyújtót vagy gyújtogatás történik, esetleg gyanús cselekedetek tapasztalhatók.

Ezek a tüzek képesek, és valóban ez meg is történik, megsebesíteni, sőt meg is ölni embereket igen gyorsan és ennek oka az, hogy a későbbi áldozatok a tűzforrás közelében tartózkodnak, legalább is az esetek tulnyomó többségében.

Hogy ezeket a különlegesen veszélyes eseteket meg lehessen szüntetni, igyekeznek különféle rendelkezéseket hozni, dohányzási tilalmat elrendelni ezen intézményekben, de az ezt követő ellenkezés, sőt ellenmondás felveti azt a problémát, hogy milyen mérvű ellenőrzésre van lehetőség, milyen megközelítés a leghatásosabb. Felmerül az érzékelők, sprinklerek felszerelésének kérdése, főleg az önműködő füstérzékelés megszervezése, de itt is ellenmondás van, hogy mennyire érdemes ezen rendszereket finomítani, pontosítani, milyen nagyságrend a hatása ezen rendszereknek, főleg, a mai modern, gyorsan reagáló rendszereknek akkor, ha a tűz igen gyorsan terjed és fejlődik ki és az áldozatok igen közel tartózkodtak a tűz forrásához. További kutatások esetleg alkalmasak lesznek arra, hogy megvilágítsák a jelenleg még bizonytalan feltevéseket.

Ezenkívül még mindig marad egy jelentős frakciója az egészségügyi létesítményekben bekövetkezett halálesetnek - tűz következtében - és ez főleg az idős emberek otthonaira érvényes, mégpedig távolabb a tűzforrástól bizonyos körülmények kialakulása között és ezt meg lehet és kell védeni a tűzhatástól.

A Life Safety Code - az életbiztonsági, védelmi törvényes rendelkezés - el való általános együttműködés, az itt felsorolatak tökéletes betartása marad a jövő egyik legfontosabb zálogaként, lényeges elemként a jövő fejlődésének érdekében és az itt foglaltak teljesítése lehet talán legegyszerűbb, amelyet a legtöbb intézményben meg lehet tenni a kockázatok csökkentésére.

Figyelemmel és összpontosítva az u.n. bizalmas közelségű tüzesetekre, melyek ma a legnagyobb részét képviselik az összes kockázatnak, azonban egy tüzproblémával kerülünk szembe, mely kihívást jelent azon képességünknek, hogy a tűzbiztonsági stratégiát, ennek hatékonyságát mérhessük vagy előre meghatározhassuk. Az is kihívás egyenlőre, hogy miként lehet hatni az emberekre, hogy saját magukat védjék és csökkentsék az őket fenyegető kockázatokat, veszélyeket, melyet saját maguk okoztak. Az idős amerikaiak egyedülálló veszélyeztetettsége arra ösztönöz, hogy mindent el kell követni védelmükre, de a képességünk erre ma még korlátozott. A stratégiák kidolgozásában még további kreativitásra van szükség, becsületesen eljárva a becslés terén, energikusan az erőfeszítésekben, hogy konszenzust lehessen elérni az eszközök alkalmazásában, a problémák megközelítésében. Tulajdonképpen valamennyiünknek élet-halál kérdését jelenti, hogy válaszolni tudjunk mielőbb ezen kérdésekre.

A szerző, Dr. J. R. Hall, az NFPA tüzanalitikai és kutatási divíziójának az igazgatója.
