„Biztonság határok nélkül”

Ismerd meg a veszélyes helyzeteket!

VESZÉLYHELYZETEKRE FELKÉSZÍTŐ ISMERETTERJESZTŐ ANYAG

14-18 ÉVES KORÚ TANULÓK RÉSZÉRE

Tartalomjegyzék

Előszó 7
Magyarország Alaptörvénye 8
Katasztrófák típusai, osztályozásuk 8
A katasztrófához kapcsolódó alapfogalmak, katasztrófatípusok és csoportosításuk 8
A katasztrófák csoportosítása 8
Hazánkban előforduló jelentősebb katasztrófák 10
Ár- és belvíz veszélyeztetettség 10
Árvíz 10
Belvíz 12
Aszály 13
Szélsőséges időjárás által okozott helyzetek (villámcsapás, vihar, tornádó, jégeső stb.) 14
Biológia veszélyforrások 15
Járvány 15
Pandémia 15
Vakcina 15
Magyarországon kevésbé jellemző veszélyek 16
Földrengés 16
Földcsuszamlás 18
Egyéb ritkábban bekövetkező katasztrófa események 18
A nagyvilágban napjainkban előforduló katasztrófa események 19
Tűzoltóság 19
A tűzgyújtás története 19
A tűzoltóság története röviden 20
„Akikre büszkék vagyunk” – magyar feltalálók a tűzzel, tűzvédelemmel kapcsolatban 22
Tűzvédelem 24
A tűzvédelem jogszabályi háttere 24
Alapfogalmak 24
Tűz elleni védekezés 24

Tűzmegelőzés 24
Tűzoltási feladat 24
Tűzvizsgálat 24
Műszaki mentés 25
Életmentés 25
Polgári védelem 25
A polgári védelem alapvető feladatai 25
A békeidőszaki feladatok 26
A háborús veszély időszaki feladatok 26
A polgári védelem katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatai 26
Katasztrófavédelemmel kapcsolatos fogalmak 27
A katasztrófa 27
A katasztrófavédelem 27
A katasztrófaveszély 27
A katasztrófaveszélyes tevékenység 27
A katasztrófavédelmi szervezetrendszer 27
A katasztrófavédelem felépítése és szervei 28
A katasztrófavédelem feladatai: 28
A katasztrófavédelemben résztvevők 28
A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet 29
A katasztrófavédelem szakterületei 29
Tűzoltósági szakterület 29
Polgári védelmi szakterület 30
Hatósági tevékenység keretében végzett tevékenységek 30
Országos Iparbiztonsági Főfelügyelőség 30
A kritikus infrastruktúrák védelme 31
Ellenőrzési és hatósági jogkörök 31
Nemzetközi segítségnyújtás rendje 32
Különleges jogrend, szervezetek és feladatrendszerek 32
A lakosságvédelem módszerei, eszközei 33
Egyéni védelem 34

Csoportos védelem 37
Helyi védelem 37
Távolsági védelem 38
Veszélyes anyagokkal kapcsolatos ismeretek 40
Veszélyt jelölő számok (Kemler szám) jelentése 40
A Katasztrófavédelmi Mobil Labor 41
Tűz, égés 41
Égés fajtái 41
Tűzvédelem az otthonunkban 42
Az érintésvédelem 42
Külső villámvédelem 43
Mit kell tudni a fűtésről? 43
Fűtőberendezések használati szabályai 43
Elektromos készülékek 44
PB-gázpalack 44
Vigyázzunk a kisebbekre! 45
A dohányzás szabályai 45
Tűzvédelem az iskolában 45
Tűzvédelmi oktatás 46
Mi a tűzriadó? 46
Menekülési útvonal 47
Beépített tűzjelző berendezés 48
Beépített automata oltóberendezések 48
Tűzgyújtás a szabadban 48
A tábortűz gyújtásának szabályai 48
Sütögetés a szabadban 49
Segítségkérés, menekülés 49
Oltóanyagok 49
Szilárd oltóanyagok 49
Folyékony oltóanyagok 50
Tűzoltógázok 50

Legnépszerűbb és leggyakoribb tűzoltásra használt eszközök 50
Porral oltó kézi tűzoltó készülék 50
CO_2-dal oltó készülék 51
Habbal oltó kézi tűzoltó készülék 51
Speciális oltókészülékek 51
Hogyan előzhetjük meg a tűz kialakulását? 53
Ha tűz van 53
Baleseti lehetőségek otthon 55
Elektromos áram és hatása 55
Általános tárolási ismeretek 56
Vegyszerek a háztartásban 56
Legfontosabb a hívószámok ismerete 56
Közlekedés 57
Segítségnyújtás sérült gyermekeknek 58
Elsősegélynyújtási alapismeretek 59
Újraélesztés 61
Sérülések típusai 62
Sebek ellátása 63
Égési sérülések 64
Füstmérgezés 64
Vérzések 65
A sérült kimentése 65
A sérült szállítása 65
Nyári veszélyek 66
Fürdőzés 66
Viharjelző rendszer 66
Napszúrás 67
Téli veszélyek 67
Ha beszakad a jég 67
Jégbe esett embert látunk 67
Viselkedés idegen felnőttel 68

Mobiltelefon használat 69
Tudáspróba-tesztkérdések 70
Megoldások 74
Felhasznált irodalom 75

Előszó

Tisztelt Oktató! Kedves Tanuló!

Az emberiség a kezdetektől fogva küzd a tomboló elemekkel, melyek természeti eredetűek vagy emberi gondatlanságból fakadnak és nemcsak helyi, hanem regionális és globális méretű problémákhoz, következményekhez is vezetnek. Megváltoztatják a társadalmi szokásokat, elvárásokat, gazdasági és infrastrukturális problémákat eredményeznek.

A felnőttkor küszöbén álló diákok nyitottak a híradásokra, a közvetlen és közvetett környezetünkben előforduló katasztrófák okaira, segítségnyújtásra, megelőzésre.

Annak érdekében született ez a tájékoztató kiadvány, hogy megértsük a hírek tartalmát, átérezzük azok súlyát, megtanuljuk hogyan lehetett volna megelőzni a bajt és hogyan segíthetünk magunkon és másokon.

A kiadvány a fiatalok képességeit, lehetőségeit figyelembe véve készült, feltételezve a környezetükkel kapcsolatos felelősségtudatos magatartást, a vonatkozó szabályok betartását, a kellő odafigyelést és a segítő szándékot.

Egy váratlan helyzet más és más reakciókat vált ki az emberekben: megijedünk, pánikba esünk, elfutunk vagy éppen higgadtan és céltudatosan cselekszünk.

Célunk az utóbbihoz szükséges ismeretek átadása annak érdekében, hogy biztonságban éljünk.

Az oktatóanyagban tesztkérdések is segítenek a tanultak pontosításában, és ismétlésében.

Javasoljuk elolvasni a mellékletként megküldött hallás-, mozgás- és látássérült gyermekek részére készült ismeretterjesztő anyagot is, amely bepillantást tesz lehetővé az ő világukba, hogyan tudunk nekik segíteni, mik azok a módszerek, melyeket megértenek és ők hogyan tudják menteni magukat veszélyes helyzetben.

Tanulj, cselekedj, maradj biztonságban!

Jó munkát kívánunk!

A Szerzők

Magyarország Alaptörvénye

I. cikk (1) AZ EMBER sérthetetlen és elidegeníthetetlen alapvető jogait tiszteletben kell tartani. Védelmük az állam elsőrendű kötelezettsége.

(2) Magyarország elismeri az ember alapvető egyéni és közösségi jogait.

II. cikk Minden embernek joga van az élethez és az emberi méltósághoz, a magzat életét a fogantatástól kezdve védelem illeti meg.

A katasztrófavédelem nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat[1].
Minden állampolgárnak, illetve személynek joga van ahhoz, hogy megismerje a környezetében lévő kockázatokat, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben.

Katasztrófák típusai, osztályozásuk

A híradásokban nap, mint nap hallunk és látunk katasztrófákat, nemzetközi összefogást, humanitárius segítségnyújtást. A továbbiakban a katasztrófák kialakulásával, típusaival, hazai megjelenésükkel ismerkedünk meg.
Napjainkban egyre több, visszatérő veszélyforrással kell számolni, ilyenek a természeti katasztrófák közül a rendkívüli időjárási körülmények, az árvíz, a belvíz, a lehetséges civilizációs veszélyhelyzetek közül a vegyi- és nukleáris veszélyhelyzetek. Kiemelendő a veszélyes anyagok közúti, vasúti, vízi és légi szállításával kapcsolatos veszélyeztető hatások.

A katasztrófához kapcsolódó alapfogalmak, katasztrófatípusok és csoportosításuk

Az ókori tudományok és a filozófia négy alapelemet ismert leegyszerűsítve, a katasztrófák kialakulása a mai napig is ezen a négy elemen alapul.
Milyek ezek? A föld, a víz, a tűz és a levegő.

A katasztrófák csoportosítása

Kiváltó ok szerint:

- **Természeti jelenségekkel összefüggő katasztrófa:** természeti jelenségek miatt bekövetkező olyan történés, ami az emberek vagy egyéb élőlények jelentős csoportjának körülményeit befolyásolja. Ezen történések váratlan, vagy előre nehezen jelezhető események.
  (Érdekesség: a nagy biztosítótársaságok meghatározása szerint akkor beszélünk erről, ha az áldozatok száma meghaladja a 20 főt, az anyagi kár pedig a 6 millió dollárt.)
  Kialakulásuk részben előre jelezhető (árvíz, belvíz), más esetekben azonban nem (villámcsapás, tornádó, földrengés, földcsuszamlás).
- **Civilizációs katasztrófa:** általában emberi gondatlanság, esetleg szándékosság, technológiai hiba okozta kár.

[1] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról 1§ (1)

Helyük és kiterjedésük szerint

- **Helyi:** egy településen, vagy üzemben keletkezik és az esemény felszámolásához elegendőek a helyben lévő erők és eszközök. Az esemény felszámolását a település polgármestere, illetve az adott gazdálkodó szervezet vezetője irányítja.
- **Térségi:** több települést érintő kár, ahol már a helyi erők összehangolt alkalmazására van szükség.
- **Országos:** több vármegyére kiterjedő káresemény, amelynek felszámolásához már országos szintű erőforrás és koordináció szükséges.
- **Regionális: a szomszédos országokat is érintő**, ilyen esetben az érintett országok együttműködésére van szükség.
- **Kontinentális:** olyan jelentős mértékű katasztrófa, melynek felszámolásához nemzetközi erők szükségesek.

Jellegük (kiváltó ok) szerinti katasztrófák

Természeti katasztrófák:

- **földtani:** földrengés, vulkánkitörés, földcsuszamlás, hegy- és kőomlás, talajsüllyedés, iszapár, gátszakadás;
- **meteorológiai:** felhőszakadás, szélvihar, forgószél, jégeső, aszály, hőhullám, tornádó, hurrikán, hideghullám, lavina, villámcsapás, árvíz, belvíz, tengerár, szökőár, vízminőség romlása;
- **biológiai:** járványok (emberi, állati, növényi kártevők elszaporodása), fertőzések.

Civilizációs katasztrófák: az eseményeket emberi mulasztás, illetve technikai hibák, valamint szándékosság idézheti elő:

- **technikai** (pl. ipari katasztrófák) – vegyi jellegű (gyártás, tárolás során kémiai anyag kerül a környezetbe);
- **nukleáris jellegű:** veszélyes radioaktív anyagok kerülnek a környezetbe;
- **közművek meghibásodása** (víz, gáz, villany);
- **közlekedési baleset** (közúti, légi, vasúti, vízi);
- **tájrombolás**;
- **társadalmi:** migráció, terror, fegyveres küzdelem stb.

Az épített emberi környezet katasztrófái

- **Ipari katasztrófák:**
  - nukleáris balesetek, radiológiai veszélyhelyzetek;
  - vegyi balesetek és veszélyhelyzetek;
  - biológiai anyagok kibocsátásával járó súlyos balesetek, katasztrófák;
  - közlekedési, szállítási katasztrófák.
- **Veszélyhelyzeti szintet elérő vízszennyezés**
- **Urbanizációs katasztrófák:**
  - veszélyhelyzeti szintet elérő levegőszennyezés;
  - pincerendszerekhez kapcsolódó katasztrófák;
  - talajszennyeződés;

  - védművek, víztározók rongálódásához, pusztulásához kapcsolódó katasztrófák;
  - folyó túlszabályozás.
- **Bányaműveléshez kapcsolódó katasztrófák:**
  - talajomlás, talajsüppedés;
  - felszín alatti vízszint csökkenés.

Szándékos vagy gondatlan emberi cselekedethez kapcsolódó katasztrófák

- **Tömegmozgáshoz kapcsolódó katasztrófák:**
  - rendezvény (például: sport, kulturális, társadalmi, vallási stb.);
  - sztrájk, tüntetés;
  - migráció, emigráció.
- **Termeléshez kapcsolódó katasztrófák:**
  - szabotázs;
  - diverziós tevékenység (szándékos nemkívánatos zavaró háttértevékenység).
- **Terrorcselekményhez kapcsolódó katasztrófák lehetnek:**
  - nemzeti (országon belüli),
  - nemzetközi (több ország területére kiterjedő, akár másik kontinensre is hatással lehet).
- **Fegyveres cselekményekkel összefüggő katasztrófák:** a NATO szövetség szerint az alapvető veszélyforrások jelenleg az alábbiak:
  - a szövetség területén kívüli fegyveres konfliktusok és válságok;
  - a tömegpusztító fegyverek és hordozóeszközeik elterjedése;
  - a NATO tagállamok elleni nemzetközi terrorcselekmények.

Hazánkban előforduló jelentősebb katasztrófák

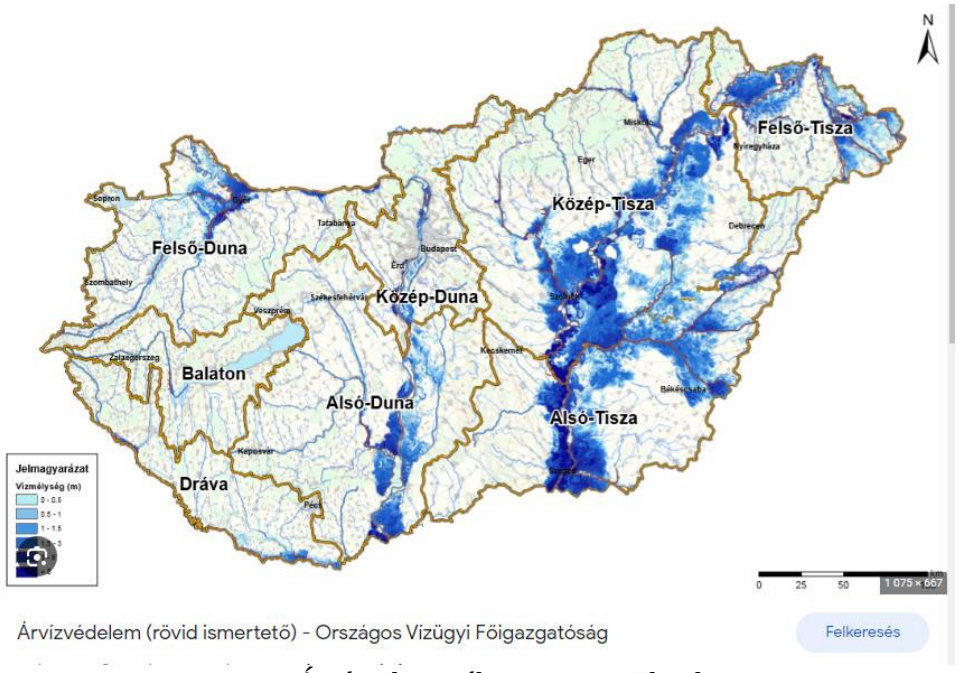
Ár- és belvíz veszélyeztetettség

Árvíz

Az **árvíz** (vízözön) egy folyóvíz vagy vízfolyás középvízi medrének partélét meghaladó, illetve a középvízi mederből kilépő víz.[2]
A folyó vízszintje a megnövekedett mennyiségű, hirtelen vagy huzamos idejű csapadék, hóolvadás, jégtorlódás miatt meghaladja a meder, a védmű (gátak) magasságát és elárasztja a vidéket. A víz elönthet lakott településeket; ipari és más objektumokat, termőföldeket; sérülhetnek létfontosságú rendszerek (kritikus infrastruktúra), így a víz, a gáz, a villamos- és a hírközlő berendezések. Ennek következményeként fertőzés- és járványveszély alakulhat ki.

A térség árvíz-veszélyeztetettsége Európában az egyik legnagyobb.
Eddigi tapasztaltok alapján kis vagy közepes árvizek 2-3 évenként, rendkívüli árvizek 10-12 évenként alakulnak ki. Az elmúlt időszakban a Tiszán 2001-ben és 2006-ban jelentős árvízvédelmi készültség volt.

[2] Magyar nagylexikon 2. kötet 443. old



Árvízzel veszélyeztetett területek

(forrás: Szentiványi Árpád előadása 2011. Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság)

Az árvíz által Magyarországon veszélyeztetett:

- 800 település,
- 2,5 millió lakos,
- 1,8 millió hektár termőterület,

- a vasútvonalak 32%-a,
- a közutak 15%-a,
- 1000 ipari üzem.

A folyók árhullámait csoportosíthatjuk abból a szempontból, hogy azokat hóolvadás, illetve csapadék, vagy a kettő együttesen okozza. Megkülönböztethetünk jeges és jégmentes árvizeket.

Belvíz

A belvíz kialakulhat árvíz vagy felhőszakadás miatt összegyűlt csapadék vagy feltörő talajvíz miatt. Ebben az esetben mérgező anyagok kerülhetnek a vizekbe, ezek az élőlények károsodását és pusztulását okozhatják.

Vízkárelhárítási alapismeretek

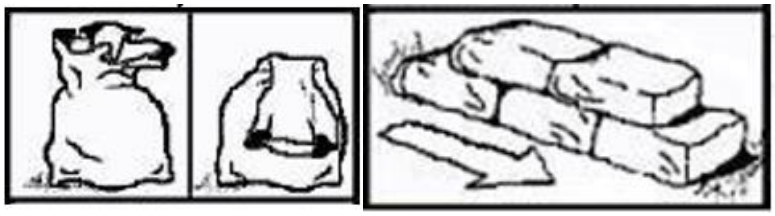
Védőgát építése homokzsákból: A homokzsákok – ha helyesen töltjük meg és rakjuk sorba őket – elvezetik a viharkárok által keletkezett sodródó törmeléket, uszadékot az épületek közeléből. Alkalmasak még a folyók áradása idején magassághiányos gátak ideiglenes töltésmagasítására.

Hogyan építsünk nyúlgátat?

A nyúlgát ideiglenes töltés, amelyet homokzsákokból vagy földből és pallókból rövid idő alatt építenek meg 60-70 cm magasságig a meglévő állandó gát magasítására.

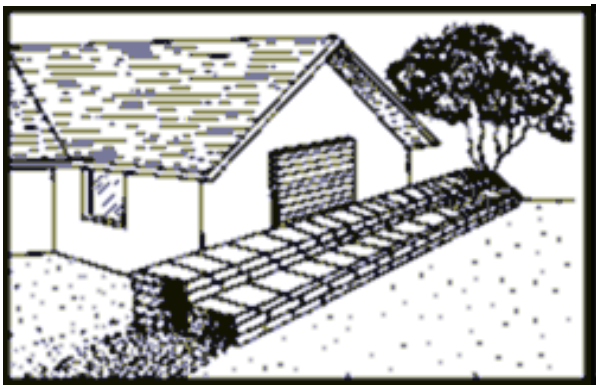
Nyúlgát építés módja:

- Készítsük elő a rendelkezésre álló vászon, vagy műanyag zsákokat!
- A töltéshez használjunk tiszta homokot!
- A zsákokat töltsük meg kb. 1/3 részig homokkal!
- Ha vászon alapanyagú zsákot használunk, azt célszerű kissé megpermetezni vízzel azután, hogy a helyére raktuk, hogy stabilabb legyen.
- A védendő épülettől kb. 80 cm-re a talajt felgereblyézzük, elegyengetjük. Ezek után fóliát fektetünk a talajra.
- A zsák üres részét hajtsuk vissza a zsák aljához.
- A visszahajtott részükkel lefelé a zsákokat egymás mellé helyezzük, több sor egymásra rakásakor ügyelni kell arra, hogy kötésben legyenek.
- Kiemelendő, hogy a zsákokat úgy helyezzük el, hogy a visszahajtott végük a terep szintemelkedésének irányába, illetve a folyó folyásának irányával szembe kerüljön.
- Minden sort a lerakás után tapossunk meg a tömörítettség miatt.
- Egy méterre, egy sorlapra kb. 6 db homokzsák rakható be csonka gúla alakban, 60-70 cm magasságig.
- A megfelelő magasság elérése után a fóliát visszahajtjuk úgy, hogy a víz felőli oldalon alakuljon ki a teljesen zárt felület, majd a visszahajtott részt néhány homokzsákkal leterheljük, hogy a szél ne tépje fel.
- A homokzsákkal való védekezés alacsony áradások ellen véd (60-70 cm magasságig).

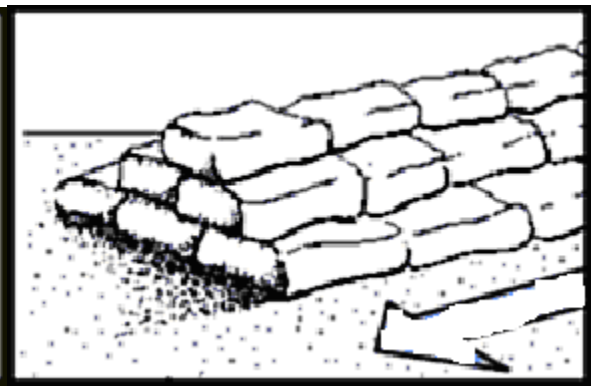


A zsákok gúlába rakása

A védőgátat nagyon gondosan, precízen kell felépíteni – az illusztrációnak megfelelően. Minden egyes zsákot úgy kell felrakni, hogy a zsákok kötésben legyenek, azaz a végeik fedjék egymást.

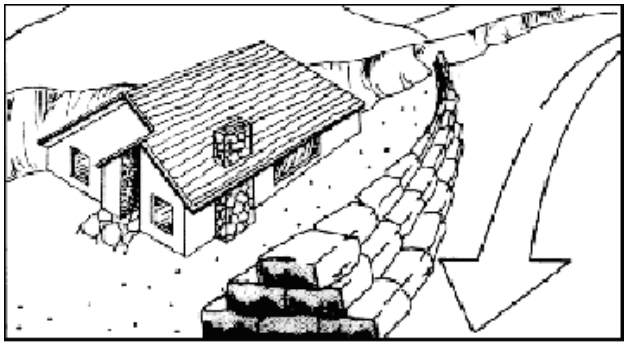


Homokzsákokból védőgát emelése épületek elé



Piramis formájú védőgát homokzsákokból

A vízfolyás elterelése



Törmelék áramlásának elterelése az épületektől

A homokzsákokból emelt védőgátat egészen a domboldalig vagy a támfalig kell megépíteni.

Aszály

Aszály akkor következik be, ha nagyon kevés csapadék hullik, vagy a magas hőmérséklet miatt a talajból a párolgás kimagaslóan megnő, adott időszakra szárazság áll be, a növényzet fejlődését a szükséges nedvesség hiánya gátolja, vagy pusztulását okozza.

Szélsőséges időjárás által okozott helyzetek (villámcsapás, vihar, tornádó, jégeső stb.)

Az időjárás – egy meghatározott földrajzi környezetben – a légkör pillanatnyi vagy rövid ideig észlelhető fizikai állapota. Főbb időjárási elemek: a légnyomás, a levegő hőmérséklete, a talajfelszín hőmérséklete, a szélsebesség és szélirány, a levegő nedvesség (pára) tartalma, a felhőzet és a csapadék.

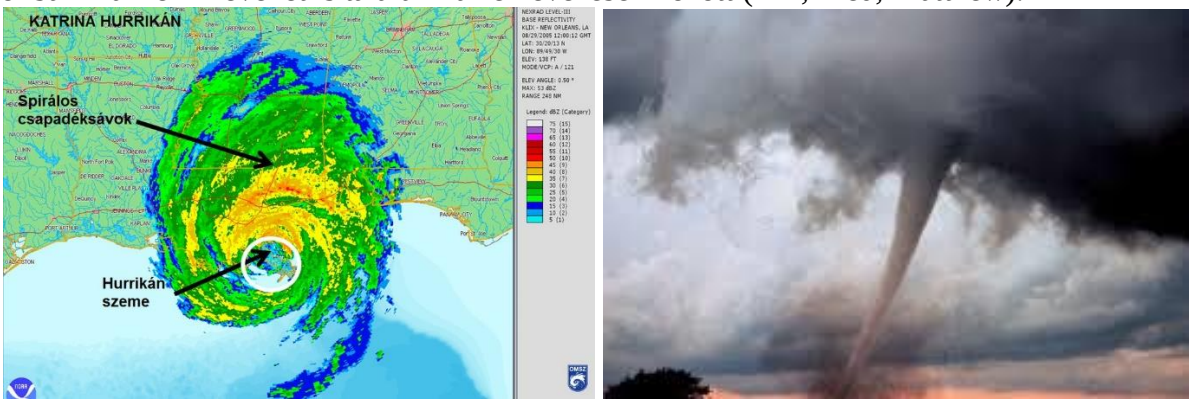
Káros lehet a túl sok csapadék mind eső, mind hó formájában, vagy az ellenkezője, a kevés csapadék, amely aszály formájában jelenhet meg, a hosszú ideig tartó nagy hideg, a viharos vagy orkánszerű szél, a villámlás, a zúzmara, a köd, az ónos eső stb. Több esetben közvetlen, vagy közvetett életveszélyt jelent a túlzott mennyiségű csapadék és jelentős anyagi károkkal szinte mindig számolni lehet.

(forrás: https://pixabay.com/hu/images/search/vihar)

Tornádó: A tornádó néhány 10-100 méter átmérőjű pusztító légörvény, ami mindent elsöprő széllel jár. Bárhol előfordulhat, de jellemzően Észak-Amerika szárazföldjein tombol. A hurrikánnal szemben csak 1-60 percig tart, maximum 100 kilométert tesz meg, a nagyon erős zivatarban fellépő forgó feláramlás, az ún. szupercella a kiváltó oka.

Hurrikán: legerősebb és legerőszakosabb viharfajta a Földön. Előfordulási helyeiktől függően beszélhetünk tájfunokról vagy ciklonokról. A hurrikán kialakulásához nagy mennyiségű meleg és nedves levegőnek kell jelen lennie, ezt a meleg és párás levegőt használja a hurrikán üzemanyagként, ezért általában az Egyenlítő közelében keletkezik. Attól függően, hogy a hurrikán a Föld melyik féltekéjén alakul ki, az egyik vagy a másik irányba forog. Ha a Föld északi féltekéjén alakul ki, a hurrikán jobbról balra forog, ha a déli féltekén, akkor balról jobbra forog. A hurrikánok gyengülnek, amikor belépnek a szárazföldre, mivel nem tudnak tovább táplálkozni és növekedni az óceánok energiájából. Habár a hurrikánok eltűnnek amikor földet érnek, elég erősek ahhoz, hogy anyagi kárt és halált okozzanak.

Érdekesség, hogy 1953-tól női neveket kaptak a hurrikánok (pl. Katrina, Sandy, Ida, Irma, Wilma, Elsa), nem tudni kinek az ötlete volt, hogy így nevezzenek el viharokat. 1978 óta azonban már férfi neveket is találunk az elnevezések között (Bill, Fred, Matthew).



(forrás: https://www.met.hu/ismeret-tar/erdekessegek_tanulmanyok/index.php?id=2011)

Biológia veszélyforrások

Járvány esetében egy már korábban azonosított betegség adott területen, adott idő alatt, a megszokottnál nagyobb létszámú embert érint. Jellemzője a lappangási idő hossza, illetve kezelhetősége. A megelőzéshez gyakran alkalmazzák a karanténba helyezés módszerét. A hatóságok által meghatározott izolálási (elkülönítési) és fertőtlenítési szabályokat a hatósági tisztiorvosok koordinálják és tartatják be.

Pandémia: az elmúlt időszak különösen ismert fogalma. Olyan járvány, amely több országra, sőt az egész világra is kiterjedhet.

Vakcina: védőoltás, amely a betegség ellen véd.
Érdekesség, hogy 2021-ben a „vakcina” szó lett az év szava, erre a szóra kerestek rá az interneten a legtöbben.

Átmeneti kórház Covid-betegek számára
(forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Covid19)

A követendő magatartás pandémia idején:

- Távolságtartás, találkozások csökkentése, kerüljük a tömeget!
- Találkozáskor kerülni kell a szokásos üdvözlési formákat (puszi, ölelés, kézfogás)!
- Gyakori kézmosás, felületek fertőtlenítése!
- Száj/orrmaszk viselés!
- Szervezet ellenállóképességének fokozása!
- Védőoltás igénybevétele!
- Tünetek jelentkezésekor orvos igénybevétele!
- Súlyosabb esetben elzárkózás!
- Hiteles forrásból tájékozódjunk a pandémiás helyzetről és a szükséges magatartásról!

(forrás: https://www.shutterstock.com)

Magyarországon kevésbé jellemző veszélyek

Földrengés

A földrengés a tektonikus lemezmozgások során az ütközési, találkozási pontokon, vonalakon felhalmozódott feszültségnek az egy adott pillanatban történő töréshez vezetése, vulkáni tevékenység, föld alatti üregek beomlása, vagy földalatti kísérleti robbantások során felszabaduló energiának rezgések formájában való továbbterjedése, felszínre jutása.
A kitörési helyet epicentrumnak nevezzük.

A földrengés kialakulásának okai:

- mozgások a földkéregben;
- vulkánkitörések;
- nagy méretű barlangok beszakadásai;
- emberek által előidézett robbantás.

A pusztítás erősségét befolyásolja:

- az epicentrumban felgyülemlett energia,
- a károsult hely epicentrumtól való távolsága,
- az epicentrum kőzetfizikai paraméterei.

A földrengések erősségét, intenzitását (egy adott helyen az emberekre, illetve az emberi építményekre gyakorolt hatásának mértékét) újabban a 12 fokozatú EMS (Európai Makroszeizmikus Skála) skálán szokás megadni. *Ez a régebben használt Mercalli-skála, illetve MSK-skála pontosított változata (amely római számmal jelölve I-XII-ig terjedően határozza meg az intenzitási fokozatokat).* **Az épületekben az V. fokozatnál nagyobb intenzitásértékek esetében lehet kárra számítani.**

A földrengések magnitúdó értéke a rengés során felszabaduló energia nagysága. Mértéke a 10 fokozatú Richter-skálán jellemezhető. Ha egy rengés magnitudója egy egységgel nagyobb a másikénál, akkor az kb. 30-szor nagyobb energiát jelent.

A legutóbbi törökországi földrengés 7,8 fokozatú volt a Richter-skála szerint, láttuk a pusztítást és a több tízezer áldozatot követelő katasztrófát, annak képeit.

(forrás: https://www.google.com)

Válaszd ki a megfelelő viselkedési formát!

- Az épületet azonnal el kell hagyni!
- Elkezdek telefonálgatni és szelfit készíteni a barátoknak.
- A liftet nem szabad használni!
- Rohanok a lifthez, hogy minél hamarabb kijussak az épületből.
- Igyekszem az épületek tövében haladni.
- Az út közepén kell haladni, ha lehet távol az épületektől (romhatártól).
- Ha az épületben maradtunk, akkor pl. asztal alá kell bújni, védeni magunkat a lehulló tárgyak ellen.
- El kell zárni a közműveket (gáz, elektromos, víz)!
- Kinyitom az ablakot és segítségért kiabálok.

Nyilvánvaló, hogy a pirossal jelölt magatartási formák nem helyesek!

Földcsuszamlás (löszfalomlás)

A földcsuszamlás a természetes egyensúlyát vesztett lejtő vagy csúszólap mentén mozgó földtömeg.

Mikor alakulhat ki?

- földrengések alkalmával,
- heves esőzést követően,
- a talaj eróziója miatt,
- robbantási műveletek során.

Ha a felszín megcsúszik, jelentős pusztítást végez. Ilyen esetben víz, iszap és törmelék borít el mindent. A mozgásban lévő talaj pusztítja a növényzetet, az épületeket, az utakat, megbénítja a közműveket, megszűnik a víz- és elektromos áramellátás.

(forrás: https://katasztrofavedelem.hu/290/katasztrofatipusok-foldcsuszamlas)

Egyéb ritkábban bekövetkező katasztrófa események:

- sok áldozatot követelő közlekedési baleset (siófoki buszbaleset);
- folyóvíz szennyeződés (tiszai ciánszennyezés);
- ipari katasztrófák (kolontári vörösiszap).

A nagyvilágban napjainkban előforduló katasztrófa események

- Az elmúlt időszak egyik legjelentősebb eseménysorozata a **Covid járványhoz** kapcsolódik. Hazánkban is jelentős hatással volt mindennapi életünkre. Kötelező maszkviselet, különböző szigorítások, kijárási tilalom, súlyos betegségek, nagyarányú elhalálozás.
- Kiemelendő az úgynevezett „népvándorlás”, a **migráció.** Folyamatosan hallottunk, tanultunk arról, hogy az egyik legnagyobb kihívást Európa számára a tömeges migráció jelenti.
- Kiemelt jelentőséggel bír a **határon túli, de szomszédos országban zajló háború.** Ez a fegyveres konfliktus menekültek folyamatos, tömeges érkezését jelenti, folyamatos ellátásukat, esetleg befogadásukat igényli.
- A volt Szovjetunió felbomlását követően **nukleáris fegyverek** kerülhettek ellenőrizetlen tulajdonba. Ezek esetleges alkalmazása jelentős rizikófaktor lehet.

Tűzoltóság

A tűzgyújtás története

Őseink már több mint egymillió éve megtanulták, hogyan lehet véletlenül vagy tudatosan tüzet gyújtani. Erre szükség volt védelemből a vadállatok ellen, a hideg ellen és az élelem elkészítéséhez. A tűzgyújtással egy időben annak biztonságos eloltását is meg kellett tanulni, ezt tekinthetjük az őskori „tűzvédelemnek”.

A mondák világában és a mitológiában is találunk a tűz keletkezésével kapcsolatos történeteket. Gondoljunk csak Prométheuszra, aki sok-sok kaland árán ellopta a tüzet az istenektől, hogy az embereknek adhassa, amiért Zeusztól súlyos büntetést kapott. Történetét számos műalkotás örökítette meg.

(forrás: wikipedia/Prometheusz/titan, Heinrich Füger alkotása: Prométheusz tüzet hoz az embereknek)

A tűz lángja, melege a szeretet, a szerelem, a forradalom jelképe. Piros színe az örömöt, a szenvedélyt szimbolizálja. Ünnepeinken örömtüzeket gyújtunk, tűzijátékot tartunk. Ugyanakkor a tűz pusztító elem is, ha nem figyelünk, az ellenségünkké válik.
Ahhoz, hogy ez ne következzen be, sok mindent meg kell tanulnunk, de először nézzük meg, hogyan alakult ki a tűzoltóság.

A tűzoltóság története röviden

Az emberek tűz elleni védekezése olyan idős, mint maga a tűz használata. A tűz hasznos tulajdonságai mellett (sütés, főzés, fűtés, világítás) az ember kénytelen volt megismerni a tűz pusztító hatásait is, amelyek ellen kénytelen volt védekezni.

A szervezett és szabályozott tűzvédelem a társadalmak kialakulásával jelent meg. Már a Római Birodalomban is működött szervezett tűzoltóság (pl. Aquincumban). Szent Flórián (a tűzoltók védőszentje, akit a „tűz katonájának" is neveznek) maga is római katonatiszt volt, ő volt az, aki a kigyulladt erődjének sikeres eloltásán kívül városának tűzoltóságát is megszervezte, ennek ellenére 304-ben, kereszténység vádja miatt kővel a nyakában az Enns folyóba dobták. A legenda szerint a sírjánál később számos csoda történt, így lett a tűzvészek és a veszedelmek ellen is védőszent, Szent Flórián. Személye az állhatatosságot, a bátorságot, a becsületet és embertársaink védelmét szimbolizálja. 1991. május 4-e óta Magyarországon ezen a napon ünneplik a tűzoltók napját.

(forrás: https://kegytargy.hu)

Személyének megjelenítése festmény, szobor, dombormű formájában számos településen, tűzoltólaktanya falán (főleg az osztrák területeken) megtalálható.

Magyarországon **Szent István király korában** jelentek meg az első tűzvédelmet is érintő királyi rendeletek. Mivel a középkor építészeti szokásai miatt a településeken nem voltak ritkák a tűzvészek, amelyek kiterjedhettek akár az egész településre**, a lakosok tűzfigyelő szolgálatot kezdtek működtetni,** amelybe bevonták a céhek tagjait, sőt a deákokat és a katonákat is. Később már önkéntes tűzoltó egyleteket, egyesületeket alakítottak, azaz létrejöttek az önkéntes tűzoltóságok.

(forrás: https://nepszava.hu/3141375_torma-istvan-a-tuzfigyelo, forrás: fortepan)

A felvilágosodás korában **II. József 1788-ban adta ki híres tűzvédelmi uralkodói rendelkezését,** de ezután száz év elteltével adtak ki újabb rendeletet a tűzvédelemmel kapcsolatban.
Méltán vagyunk büszkék **gróf Széchenyi Ödönre**, **aki a budapesti tűzoltóság megszervezője és első főparancsnoka volt**. Munkássága nemzetközi hírű lett**, a török szultán megbízásából Konstantinápoly tűzoltóságát is ő szervezte meg.**

(forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Széchenyi:Ödön)

A XX. század elején az ipar jelentős fejlődése miatt elengedhetetlen volt a tűzvédelem további fejlesztése. Megújult a technikai eszközpark, megalakultak a hivatásos tűzoltóságok. Létrejött az egységes szervezeti és felügyeleti rendszer, jogszabályokban szabályozták a tűzvédelem, a tűzoltóságok jogait, kötelezettségeit.
1948-ban létrejött az egységes állami tűzoltóság.
A rendszerváltást követő években tűzvédelem szempontjából jelentős változás következett be Jogszabály mondta ki, hogy az önkormányzatok feladata a tűzoltás és a műszaki mentés, a tűzvédelmi hatósági jogkör pedig az önkormányzatok jegyzőihez került. Az ország területét felosztották a készenléti tűzoltó egységekkel rendelkező önkormányzatok között, és kötelező közszolgáltatássá tették számukra a tűzoltást és a műszaki mentést.

Újabb mérföldkő 2012-ben következett be, amikor a tűzvédelmi törvény módosítása kapcsán a tűzoltás és a műszaki mentés Magyarországon ismét állami feladat lett.

„Akikre büszkék vagyunk" – magyar feltalálók a tűzzel, tűzvédelemmel kapcsolatban

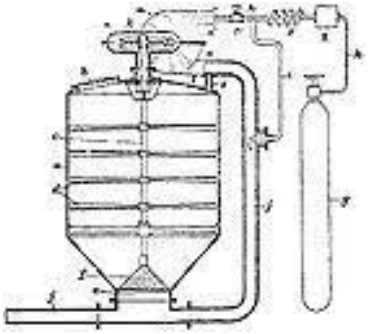
- *Kőszegy Mártony Károly*, akinek útmutatásai alapján elkészült az első sűrített levegős légzőkészülék, melyet 1836-ban ajánlottak tűzoltósági használatra.

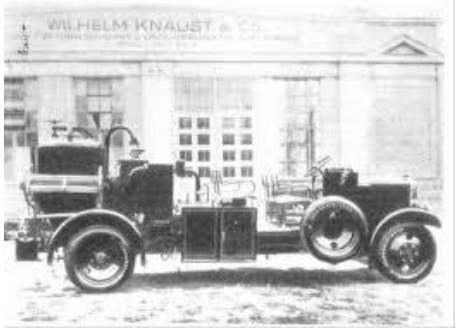
(forrás: https://www.vedelem.hu)

- *Irinyi János* a gyufa feltalálója

(forrás: https://www.google.com/search?q=irinyi)

- *Szilvay Kornél* a szárazoltó gép feltalálója, irányításával épült meg az első magyar porral oltó gépjármű.





- Csapatmunka eredményeként épült meg a Big Wind (angolul = nagy szél), egy sikeres turbóreaktív oltógép, aminek a lényege, hogy egy repülőgép turbina (ami képes a levegőbe emelni és mozgatni a repülőgépet) felhajtóereje lövellte az oltóanyagot a feltörő óriás méretű gáz- vagy olajfáklyára. *Vecsernyés Imre ezredes* maga is tűzoltó volt és a Szeged-Algyő Üzemi Tűzoltó-parancsokság parancsnokaként alkalmazta a gáz- és olajkutak tüzének oltásában. A világ csodájára járt és a kuvaiti olajkutak tüzéhez is őt hívták, ezzel az eljárással kiemelkedő sikereket értek el az oltás során.

*(forrás: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=big+wind+*hu)

- *Szőcs István* az impulzuspuska feltalálója, ami egy kézi tűzoltó eszköz. A csövébe sűrített levegővel töltött palack nyomása préseli bele a vizet és a több mint 100 bar nyomású víz a működés során a porlasztófejen át finom köd alakjában távozik. Az eszköz mindössze néhány liter vizet használ egy-egy „lövés” során.

(forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Szőcs_István)

Tűzvédelem

A tűzvédelem jogszabályi háttere

Az 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról, az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető tüzek megelőzését, a tűzeseteknél, a műszaki mentéseknél való segítségnyújtást, a tűz elleni védekezésben résztvevők jogait, kötelezettségeit, a védekezés szervezeti, irányítási rendjét, személyi, tárgyi és anyagi feltételeit szabályozza.
A törvény részletesen foglalkozik:

- értelmező rendelkezésekkel,
- a tűzjelzéssel, tűzoltással, műszaki mentéssel,
- tűzvédelmi hatósági feladatokkal,
- a magánszemélyek, jogi személyek, gazdálkodó szervezetek tűzvédelemmel és műszaki mentéssel kapcsolatos feladataival,
- a tűzvédelmi és a műszaki mentési tevékenység, valamint a tűzoltóság irányításával, felépítésével.

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról határozza meg, hogy építésnél, egyéb gépek használatánál milyen tűzvédelmi szabályokat szükséges betartani. Külön jogszabályok szólnak a pirotechnikai tevékenységekről vagy éppen a szórakozóhelyek tűzvédelmi szabályairól.

Alapfogalmak (tűzvédelmi törvény alapján):

Tűz elleni védekezés (a továbbiakban: tűzvédelem): a tűzesetek megelőzése, a tűzoltási feladatok ellátása, a tűzvizsgálat, valamint ezek feltételeinek biztosítása[3].
Tűzmegelőzés: a tüzek keletkezésének megelőzésére, továbbterjedésének megakadályozására, illetőleg a tűzoltás alapvető feltételeinek biztosítására vonatkozó, a létesítés és a használat során megtartandó tűzvédelmi jogszabályok, szabványok, hatósági előírások rendszere és az azok érvényesítésére irányuló tevékenység[4].
Tűzoltási feladat: a veszélyeztetett személyek mentése, a tűz terjedésének megakadályozása, az anyagi javak védelme, a tűz eloltása és a szükséges biztonsági intézkedések megtétele, továbbá a tűz közvetlen veszélyének elhárítása[5].
A tűzoltás történhet támadással, védelemmel és a kettő együttes alkalmazásával. Első lépés a tűz „körülhatárolása", majd a tűz oltása. Ki kell zárnunk a visszagyulladás lehetőségét.
Tűzvizsgálat: a tűz keletkezési idejének, helyének és okának felderítésére irányuló hatósági tevékenység, amelynek célja olyan tűzmegelőzési, tűzoltási beavatkozási tapasztalatok megszerzése, következtetések levonása, amelyek alkalmasak a tűzmegelőzési ismeretek bővítésére és a mentési, beavatkozási feltételek javítására[6].

[3] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 4.§ b.
[4] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 4.§ c.
[5] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 4.§ e.
[6] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 4.§ f.

Műszaki mentés: természeti csapás, baleset, káreset, rendellenes technológiai folyamat, műszaki meghibásodás, veszélyes anyag szabadba jutása, vagy egyéb cselekmény által előidézett veszélyhelyzet során az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a tűzoltóság részéről – a rendelkezésére álló, illetőleg az általa igénybe vett eszközökkel – végzett elsődleges beavatkozói tevékenység[7].
Életmentés: Az életveszélynek kitett emberek mentésére irányuló tevékenységet akkor is végre kell hajtani, ha ez anyagi kár okozásával történik.

- **Közvetlen életveszélyben lévők** azon személyek, akik olyan helyzetben vannak, amely előidézheti az életfunkciók súlyos károsítását, megszűnését, és önerőből nem tudnak kimenekülni.
- **Közvetett életveszélyben** azok vannak, akik a közvetlen életveszélyből önerőből nem képesek kimenekülni, illetve akik életmentő beavatkozás hiányában közvetlen életveszélybe kerülhetnek.

Ha valaki tűzoltó szeretne lenni, annak komoly fizikai és pszichológiai vizsgálatokon, erőpróbákon kell megfelelnie, majd szakmai tanfolyamokon kell tanulnia.
A munkarendjük 24 óra szolgálat, majd 48 óra pihenő. A legfontosabb, hogy a tűzoltó tudjon csapatban dolgozni, vállaljon felelősséget önmagáért és másokért.

Polgári védelem

Amikor a veszélyhelyzet kezeléséről, a lakosság felkészítéséről, a magatartási szabályok elsajátításáról, gyakorlásáról beszélünk, meg kell említenünk a polgári védelmi feladatokat is.

Polgári védelem: olyan össztársadalmi feladat-, eszköz- és intézkedési rendszer, amelynek célja katasztrófa, illetve fegyveres összeütközés esetén **a lakosság életének megóvása**, az **életben maradás feltételeinek biztosítása**, valamint a **lakosság felkészítése** a katasztrófák hatásainak leküzdése és a túlélés feltételeinek megteremtése érdekében[8].

A polgári védelem alapvető feladatai:

- az elemi csapások, a természeti katasztrófák (pl.: árvíz, belvíz, földrengés),
- civilizációs katasztrófák (pl.: ipari, nukleáris, közlekedési, egyéb) esetén a károk megelőzésében és felszámolásában való részvétel.

A feladatok két időszakra tagozódnak:

- a békeidőszakra,
- a háborús veszély időszakára.

[7] 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 4.§ g.
[8] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról 3.§ 20. bek.