# **6.b** Mi indokolja a kockázatelemzés szükségességét? Adjon példát a kockázatelemzés gyakorlati megvalósítási lehetőségére (pl. táblázatos módszer)!

# Kockázatelemzés hasznossága

* Segítséget nyújt a rendszer leggyengébb pontjainak.
* Legnagyobb kockázatot jelentő fenyegető tényezők azonosítása.
* Ezek ismeretében költséghatékony, kockázatarányos védekezést lehet kialakítani.

# Egyenszilárdságú védelem

* Kockázatok meghatározása alapvető szerepet játszik.
* Értelmetlen túlzottan védekezni, amíg más területeken sokkal nagyobb kockázatú veszélyek is vannak a rendszerben. **(pl.: Erős ajtó, de az ablakon be lehet mászni.)**

# Kockázatmenedzsment

* Kockázatok, károk.
* Kockázatbecslés problémáit a kockázatmenedzsment módszerével szokás kezelni a gyakorlatban, ami a kockázatok értékeit nem határozza meg konkrét érték formájában.
  + Olyan összehasonlításra lehetőséget adó elemzést alkalmaz, ami alapján legcélszerűbb védelmi intézkedések meghatározhatóak.
* Egyes kockázati tényezőket egymáshoz hasonlítva határozzuk meg a gyenge láncszemeket, ahol a legcélszerűbb védekezni.

# Problémák

* Veszélyforrások bekövetkezésének gyakoriságára nincsenek jó statisztikák.
* Okozott károk anyagilag sem határozhatóak meg.

# Kockázati paraméterek becslése

* Veszélyforrások támadási folyamatának hatásmechanizmusa
  + Informatikai rendszerek konkrét rendszerelemeinek támadása.
  + Egyes rendszerelemek sérülése hat a velük kapcsolatban lévő alkalmazásokra.
  + Nem sikerül jól kezelni a károkat, akkor az ügyfeleknél is érzékelhető lesz.

# Károk

* Hatás továbbterjedése = elsődleges, másodlagos, harmadlagos, stb. károk
* Veszélyforrás elbírálása meddig terjedhet ki, mivel a másodlagos, harmadlagos károk nagyobbak az elsődleges károknál.
* Elsődleges kár = Merevlemez meghibásodás
* Másodlagos kár = Nagy mennyiségű adat visszaállíthatatlanul megsemmisül.
* Harmadlagos kár = Üzleti haszon elmaradása a károk miatt

# Kockázatelemzés módszerei

* Egyetlen módszertan sem vállalkozik arra, hogy informatikai rendszerek esetén a kockázat pénzügyi nagyságát közvetlenül megbecsülje.

# Kockázatelemzés táblázatos módszere

* Alapja a veszélyforrások számbavétele és részletes elemzése, egy kockázatelemzési tábla szisztematikus, oszlopról-oszlopra haladó kitöltésével.

# Kockázatelemzés lépései

**1. Kategóriák felállítása:**

Bekövetkezési valószínűség, Kár, Kockázati, Kockázati szorzótábla meghatározása

1. **Veszélyforrások meghatározása**
2. **Bekövetkezési valószínűségek nagyságrendi meghatározása**
3. **Kárérték nagyságrendi meghatározása**
4. **Kockázati tényezők származtatása**
5. **Elviselhetetlen kockázatok kezelése**
6. **Védelmi intézkedések számbevétele és a megfelelő alternatívák kiválasztása**

# Kategóriák felállítása

* A bekövetkezés valószínűségének, a támadási potenciálnak leírása.
* A bekövetkező kár becslése.
* A kockázat veszélyforrásonkénti nagyságának meghatározása.
* Meghatározzuk a közöttük lévő kapcsolatot a kockázati szorzótáblával.

# Veszélyforrások listájának összeállítása

* **Veszélyforrások:** A rendszer helyes működését fenyegető események.
* A kockázatelemzési tábla sorait alkotják.
* Egyértelmű azonosítóval látjuk el.
* **Helyzetfelmérés:** Dokumentumok elemzésével, Interjúkkal, Szemlével
* **Veszélyforrások feltárása**
  + Tapasztalatok felhasználásával és a rendszer elemzéséből felderített hiányosságok számbavételével történhet.
* A lista soha nem lehet teljes, de lehet részletes.
* Kimaradó veszélyforrásokat kockázatként kezelhetjük.

## Veszélyforrások csoportjai

* Szervezési gyengeségek
* Természeti veszélyforrások (tűz, villám), Fizikai veszélyek (betörés, lopás)
* Logikai fenyegetések (hálózati betörés, lehallgatás)
* Humán veszélyforrások (visszaélések, munkatársak gondatlansága)

# Bekövetkezési valószínűségek nagyságrendi becslése

* **P**robability oszlop
* Tapasztalatok alapján történik.
* A támadási potenciál meghatározásánál figyelembe kell venni a gyengeség kihasználásához szükséges felkészültségi szintet és, hogy mennyire érdemes támadást végrehajtani az adott rendszer ellen.
* **Felkészülési szintek alapján:**
  + Automatizált eszközökkel végrehajtható
  + Átlagos felhasználó által kihasználható
  + Profi támadót igénylő gyengeség

# Kárérték nagyságrendi meghatározása

* Komplex feladat
* Hatás megfigyelése egy adott rendszerelem sérülése esetén.
* **Okozott kár természete:** Érintett rendszerelem milyen tulajdonsága sérült.
* Károk meghatározásának szempontjai
  + Bizalmasság (Confidentiality) megsértése, jogtalan információ szerzés.
  + Sértetlenség (Integrity) elvesztése, a tárolt adatok manipulálása.
  + Rendelkezésre állás (Availability) elvesztése.

# Kockázati tényezők származtatása

* Risk oszlop kitöltése a kockázati szorzótábla segítségével.
* A szorzótábla sorát a veszélyforrás előfordulási gyakorisága
  + Oszlopát általában a CIA szempontok közül a legnagyobb kárral járó kár-kategóriája határozza meg. Sor és oszlopnak megfelelő cella tartalmazza a kockázatot.

# Elviselhetetlen kockázatok

* Helyrehozhatatlan, hosszabb távon is kiható tényezők által jelentett veszély.
* Védelmi intézkedések kiválasztásakor a cél:
  + Olyan védelmi intézkedések alkalmazása, amik költsége kevesebb, mint az általuk kiküszöbölt kockázat.
  + Hosszú távon, és egyéb üzletpolitikai szempontok figyelembe vétele.
* A szorzótáblában és a kockázatelemzési táblában általában külön (pl.: \*-gal) jelölhetőek.
* Az elviselhetetlen kockázatú veszélyforrás kockázatát legalább elviselhető mértékűvé csökkentése.

# Lehetséges védelmi intézkedések számbavétele

* Felírjuk az összes elképzelhető védelmi intézkedést.
* Mindegyiknél megadjuk, hogy milyen hatása van.
* Majd az összes lehetséges kombináció értékelésével megkaphatjuk, hogy miket kell kiválasztani.
  + Választás legfontosabb szempontja az ár és az elért hatás.
  + Költségeknél célszerű megkülönböztetni az egyszeri beruházási költségeket az éves fenntartási költségektől.
  + Rövid és hosszú távú pénzügyi célok jól elkülöníthetőek.
* Védelmi intézkedések egymásra hatással vannak, ezért a veszélyforrásokra gyakorolt hatásaikat már nem szokás kategorikusan meghatározni.
* A veszélyforrásokra gyakorolt hatást a valószínűség és a hatás csökkentésének mértékével adhatjuk meg.
* A hatás leírásában meg kell adni az intézkedés által befolyásolt veszélyforrás azonosítóját és a befolyásolás módját.

## Hatásmegjelölés magyarázat

* E: (eliminates) a veszélyforás teljes kiküszöbölés.
* D: (decreases damage) az okozott kár egy kategóriával csökken.
* DD: (decreases damage) az okozott kár két kategóriával csökken.
* P: (decrease probability) a bekövetkezési valószínűség egy kategóriával csökken.
* PP: (decrease probability) a bekövetkezési valószínűség két kategóriával csökken.

# Kockázat kezelésének módszerei

* A kockázatmenedzsment célja a kockázat hatékony csökkentése és a biztonság növelése.
* Kockázati tényező kezelésének eszközei
  + A kockázat csökkentése megfelelő szintű védekezéssel
  + Kockázat áthárítása
  + Tudatos kockázatvállalás

## Védekezés

* A bekövetkezési valószínűségek és az okozott károk csökkentésével valósulhat meg.
* **Kockázatcsökkentés alapmódszerei**
  + Bekövetkezési valószínűség csökkentése.
  + Veszélyforrás kiküszöbölése.
  + Okozott kár nagyságának korlátozása, csökkentése.
* **PreDeCo**
  + **Preventive:** Megelőző, kivédő kontrollok
  + **Detective:** Felismerő kontrollok
  + **Corrective:** Elhárító, helyreállító kontrollok
* Egy kontroll cél biztosítására tett védelmi intézkedések ebből a három védelmi mechanizmus ötvözéséből tevődnek össze.
* Bekövetkezési valószínűség csökkenthető erősebb védelmi mechanizmus alkalmazásával.

## Kockázatáthárítás

* Ha a kár bekövetkezését megakadályozását már nem tudjuk, akkor a kockázat és ezzel a károk áthárítása orvosolhatja a problémát.
* Áthárítás másik módja biztosítás kötése.

## Tudatos kockázatvállalás

* Célszerűtlenül nagy költségekkel lehet védekezni.
  + Veszélyforrás által jelentett kockázat vállalható, de tisztában kell lennie ezekkel a kockázatokkal.
* Felső vezetésnek kell a döntést meghoznia és jóváhagynia.