

3.1. Munkabiztonság, kockázatelemzés

3.1.1. A résztvevő célja

Az alfejezetben tárgyalt résztvevő alapvető célja a **munkabiztonság** magas szintjének biztosítása, aminek a legfontosabb eszköze a megfelelő módszerekkel végzett **kockázatelemzés**. A különböző munkatevékenységek megfelelő biztonsága általában csak sokirányú – műszaki, vezetéstudományi, közgazdasági, munkaegészségügyi, ergonómiai, pszichológiai, stb. – megközelítéssel biztosítható, amelyek közül ehelyütt csupán a pszichológia lehetőségeit és eszköztárát emeljük ki. Az eredményességhez azonban természetesen nélkülözhetetlen a kapcsolódó területek képviselőivel történő hatékony együttműködés.

3.1.2. A pszichológus feladatai

A munkahelyi kockázatelemzésekben a pszichológus, illetve ergonómus – vagy más humán szakember - feladata jellemző módon a viselkedéstudományi szemlélet képviselője, amit a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 19. § (3) pontja úgy fogalmaz meg, hogy „*A munkahelyek, munkaeszközök kialakítása, telepítése, továbbá a munka megszervezése során az ergonómiai szempontokat is figyelembe kell venni*”.

3.1.3. A pszichológus együttműködő partnerei

Az eredményes kockázatelemzés által megkövetelt komplex megközelítésből következően a pszichológusnak a kapcsolódó műszaki, vezetéstudományi, közgazdasági, munka-egészségügyi területek képviselőivel kell hatékonyan együttműködnie. Ki kell fejeznie azt az igényét a vezetők felé, hogy ilyen elemzésekkel foglalkozó csoportok munkájába bevonják, és ha ez az igyekezete sikerrel jár, törekednie kell arra, hogy a pszichológiai nézőpont lehetőség szerinti érvényesítésével az elemzéseket megalapozottabbá tegye.

Ennek érdekében a megfelelő mélységig meg kell ismernie az adott munkahelyen használt kockázatelemzési módszereket¹ és azon belül meg kell találnia azokat a pontokat, amelyekben pszichológiai szemléletmód leginkább érvényesíthető. Gyakori probléma, hogy a munkahelyi kockázatelemzés a dolgozó információfeldolgozási és viselkedési sajátosságainak, illetve az egyéni különbségeknek a figyelembe nem vétele miatt formálissá, rutinszerűvé válik. Ilyen esetekben elsősorban a csoport pszichológus tagjának a felelőssége, hogy az elemzés ebből a szempontból realitásosabb és árnyaltabb legyen.

További nehézséget jelent általában az a tény, hogy az eltérő szakmai háttérrel rendelkező szakemberek még a csoporton belül is csak nehezen tudnak egymással

¹ Konkrét módszereket részben a lehetséges eljárások sokfélesége, részben az egységesen elfogadott módszerek hiánya, részben pedig területi okokból ebben a kötetben nem ismertetünk. Egy magyarul publikált lehetséges módszer leírása megtalálható Varga (2000) kiadványában, amely a munkatevékenységek viszonylag széles körére adaptálható.

kommunikálni. Ebben a helyzetben a pszichológus akkor tud eredményes és konstruktív lenni, ha kommunikációjában mintegy „elébe megy” a mérnök, közgazdász vagy orvos végzettségű kollégáknak és azok fogalmainak, gondolkodási sémáinak alapján fejezi ki még sajátosan pszichológiai mondanivalóját is.

A pszichológus kompetenciája gyakran jól hasznosítható az elemzéseket végző csoportok munkájának facilitálásában – az érdemi szakmaközi párbeszéd feltételeinek megteremtésében és fenntartásában - is.

3.1.4. A pszichológiai szempontú kockázatelemzéshez ajánlott modellek

Alapfogalmak: veszélyforrás, kockázat, veszély, kockázatészlelés

Veszélyforrás (*hazard*): valamilyen konkrét meghatározott hatótényező, amely potenciálisan sérülést vagy halált okozhat, illetve ezek bekövetkezéséhez hozzájárulhat.

Egy elektromos körfűrész által hordozott veszélyforrások például az éles forgó penge, az elektromosság és a vágandó fából esetlegesen kirepülő kisebb darabok. Valamilyen vegyi anyag veszélyforrásai lehetnek például a következő meghatározott tulajdonságok: belélegezve mérgezést okoz vagy irritálja a bőrt. Egy terméknek lehetnek nyilvánvaló veszélyforrásai (pl. egy vadászfegyver esetén) és rejtett veszélyforrásai (pl. egy fűnyírónak a forgó kések miatt). Általában minél több veszélyforrása van egy munkaeszköznek vagy egy munkahelyzetnek, annál inkább *veszélyesebbnek* érzékeljük.

Kockázat (*risk*): annak a valószínűsége, hogy egy adott rendszer adott eleme egy rögzített időtartam alatt meghatározott módon károsodik. A munkabiztonság vonatkozásában ez annak a valószínűségét jelenti, hogy a dolgozóból, a munkaeszközből és a munka tárgyából, valamint az ezeket befoglaló környezetből álló Ember - Gép - Környezet rendszer valamelyik meghatározott alrendszere, illetve eleme a dolgozó és a munka eszköze/tárgya közötti interakció során megsérül. A kockázat mint valószínűség tehát nagyobb statisztikai minta alapján meghatározott számszerű érték, amelynek megadásakor mindig azt is meg kell adni, hogy (1) minek a károsodására, (2) milyen károsodásra és (3) milyen hosszú időtartamra vonatkozik. A kockázatot munkabiztonsági vonatkozásban legtöbbször a dolgozó sérülése szempontjából értelmezzük. és beszélhetünk például annak a valószínűségéről, hogy egy adott elektromos fűrógéppel 1000 óra használat során a felhasználó keze megsérül, vagy hogy a dolgozó egy meghatározott típusú villamos hegesztő berendezés használata esetén 100 órán belül áramütést kap. Egyes esetekben indokolt lehet a kockázatot nem a dolgozó sérülésére, hanem a munka eszközének/tárgyának vagy a környezetnek a károsodására vonatkoztatni.

Veszély (*danger*): adott veszélyforrás és az ahhoz tartozó kockázat kombinációjaként előálló olyan rendszer-állapot (a körülmények olyan együttese), amely bizonyos mértékig előre látható módon potenciálisan meghatározott károsodáshoz vezethet.

Mivel a kockázatok teljesen nem szüntethetők meg, csupán csökkenthetők, a gyakorlatban a kockázatok az adott kockázatok vállalása révén kapott előnyökhöz viszonyítjuk. Könnyen belátható például, hogy ha a lakosság nem vállalná a gázfűtésből adódó kockázatokat, akkor egy kemény télen sokkal több ember fagyna meg, mint amennyi a gázfűtésből keletkező lakástüzekben halna meg.

Az **emberek kockázatészlelése** összességében meglehetősen összetett jelenség, azonban ezen a területen néhány viszonylag egyszerű törvényszerűség is megfogalmazható. A következőkben néhány olyan "ingerkontinuumot" sorolunk fel,

amelyek mentén az emberek többsége konzisztens módon eltérően ítéli meg a környezetéből őt fenyegető és objektíve azonos mértékű kockázatok mértékét.

Önként vállalt kockázat ⇒ *kényszerűen elviselt kockázat*

Példa: a sízés, hegymászás, ejtőernyőzés vagy sárkányrepülés kockázatát az ezen tevékenységeket önként vállaló emberek alacsonyabbra becsülik, mint pl. az ezzel objektíve azonos valószínűségű közlekedési baleseteket.

Mindennapos állandó kockázat ⇒ *hirtelen megjelenő kockázat*

Példa: a nap mint nap veszélyes tevékenységet végző ember (pl. tűzoltó, tűzszerész, rendőr, autóversenyző, kaszkadőr stb.) az ezen tevékenységgel objektíve azonos tényleges baleseti valószínűségű, de hirtelen megjelenő pl. járvánnyal vagy árvízzel kapcsolatos katasztrófaveszély kockázatát nagyobbak éli meg.

Közvetlen kockázat ⇒ *latens kockázat*

Példa: az előző pont szerinti közvetlen és jól észlelhető következményekkel járó veszélyhelyzetekben dolgozó emberek alacsonyabbnak ítélik meg saját munkájuk kockázatát, mint a közeli vegyi üzemből kikerült anyagok által előidézett ezzel objektíve azonos valószínűségű, de hosszabb ideig lappangó következményekkel járó mérgezés, vagy egy atomerőműből kikerült sugárzó anyaggal való - ugyancsak hosszabb ideig lappangó következményekkel járó - megfertőződés veszélyét.

Ellenőrizhető kockázat ⇒ *nem ellenőrizhető kockázat*

Példa: a gépkocsivezetők azokat a közvetlen közúti veszélyhelyzeteket, ahol az események lefutását bizonyos határok között kontrollálni tudják, kevésbé veszélyesnek élik meg, mint egy ezzel objektíve azonos baleseti valószínűséggel jellemezhető repülőutat, ahol az események lefutásának kontrollálására semmilyen lehetőségük nincs.

A balesetek kialakulásának viselkedés-központú megközelítései

A viselkedés-központú megközelítések közös jellemzője, hogy valamilyen modellt kínálnak az emberi információfeldolgozás, a döntéshozás és a kognitív kontroll mechanizmusaira és működésmódjaira. Ezek a baleset-elméletek a dolgozót – valamilyen eszköz használóját - némi egyszerűsítéssel információ-feldolgozó csatornának tekintik, és a balesetet azzal magyarázzák, hogy az érzékelés, észlelés, felismerés (azonosítás), értékelés, döntés és végrehajtás egymást követő fázisai közül valamelyikben hiba történik.

Igen jól használhatónak bizonyult Rasmussen kognitív szabályozási modellje, Reason arra épülő emberi hibázási modellje, valamint Ramsey baleset-kialakulási modellje, ezért ezeket az alábbiakban röviden összefoglaljuk.

Rasmussen modellje

Rasmussen megalkotta az információ-feldolgozás hierarchikus kognitív szintjeit leíró modelljét, amely előnyösen alkalmazható különböző munkatevékenységek esetére. A modell lényegét az alábbiakban a 3.1.-1. ábra alapján röviden összefoglaljuk. A modell alapfeltevése a gyakorlati tapasztalatokkal teljes összhangban az, hogy az emberi tevékenység célok által vezérelt. Ezek a célok az ember számára valamilyen módon adóttak. A célok jöhetnek kívülről pl. feladat, utasítás, kényszerhelyzet vagy elvárás formájában, de következhetnek a személy belső igényeiből és törekvéseiből is. A modell azt írja le, hogy az adott cél végrehajtására az embernek milyen mechanizmusok állnak rendelkezésére.

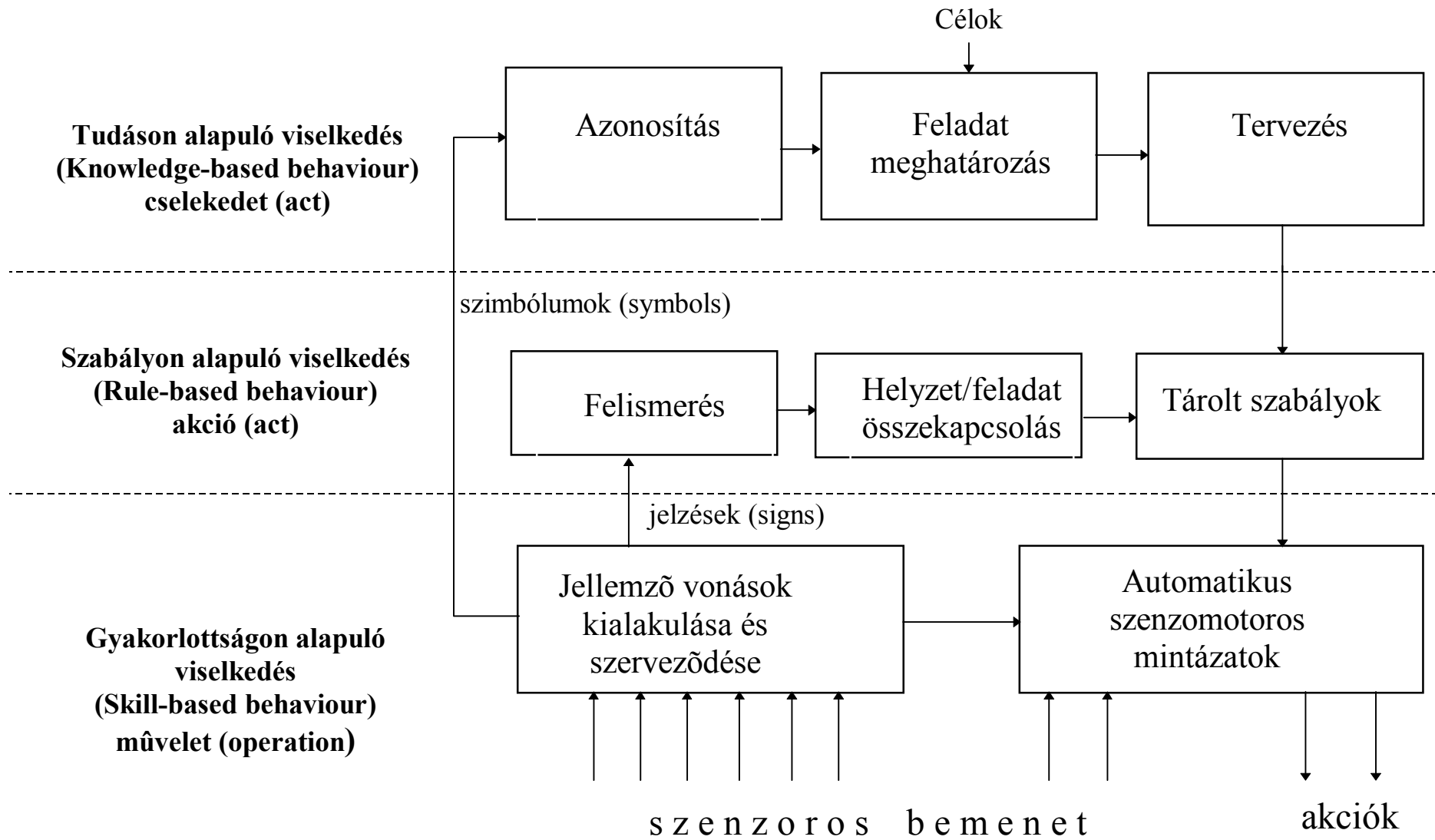
A *gyakorlottságon alapuló* (*skill-based*) viselkedés tudatos kontroll nélkül, összerendezett egységes egészként lezajló, automatikus szenzomotoros cselekvési

mintázatokból szerveződő tevékenységet jelent. Ilyen pl. egy ceruza vagy egy pohár felemelése, egy kulcscsomó zsebre tévése, jól begyakorlott kerékpározás, rutinszerű hangszeres játék, ugyancsak rutinszerű műszer-szerelés vagy mélyen bevésődött motoros sémákra épülő rajzolás. Mivel a tudatos kontroll szintje ilyenkor igen alacsony, vizuálisan vezérelt cselekvések esetén az ember ilyenkor inkább csak néz, mint lát.

A külvilágból érkező információk ilyenkor pusztán *jelek (signals)*, melyeknek a konkrét és közvetlen folytonos téri-idői mivoltukon túlmenően semmiféle mögöttes jelentésük nincs. Ha pl. nagy rutinnal, szinte teljesen automatikusan gépkocsit vezetünk, az út kanyarulatát jelző vizuális ingereknek semmilyen más jelentése nincs azon túlmenően, hogy az út kanyarodik. A 3.1.-1. ábrán ennek az felel meg, hogy - az ábra jobb alsó részén található "Automatikus szenzomotoros mintázatok" feliratú blokkban - a jelek közvetlenül kiváltják a megfelelő "akciókat" (*action*). Az "akciók" a tevékenység olyan kisebb egységei, amelyek még tudatosan is interpretálható célok elérésére irányulnak. Az akciók hierarchiába rendeződnek: az összetettebb akciók egyszerűbbekből állnak, melyek egymással változatos módon kapcsolódhatnak és egymásba ágyazódhatnak. A legegyszerűbbek azonban - amelyekre még alkalmazható a tudatos értelmezhetőség definíció szerinti feltétele - már nem bonthatók fel továbbiakra, mert ezek már csupán nem tudatosítható "műveletekből" (*operation*) épülnek fel. Egy ceruza felemelése már általában olyan elemi akció, ami csak önmagában már nem tudatos és nem értelmes izomműködésekre bontható fel. A gyakorlottságon alapuló viselkedést tehát az jellemzi, hogy elemi műveletek meghatározott szekvenciáiból szerveződött akciókra épül. Szükség esetén az automatikusan lefutó cselekvés-sort a magasabb szintű kontroll modulálhatja. Ha a fentebb említett gépkocsivezetést folytatjuk és az útitársunk így szól "Most figyelj, az út csúszós!", vagy "Most egy kellemetlen kanyar következik!", akkor tudatosan is odafigyelünk a vezetésre, nagyobb figyelmet szentelünk neki. Ha ezek után egy városba érve közlekedési táblákat látunk meg, ezek már *jelzések (signs)* lesznek számunkra, mert egyértelmű és egyezményesen ismert szabályok szerint tájékoztatnak például arról, hogy megállni vagy parkolni tilos. Ez az üzenet már túlmutat az inger közvetlen fizikai mivoltán, azon túlmenő információt közöl. A tevékenység szabályozása ekkor már a **szabályokon alapuló (rule-based)** szinten történik. Az ábrából látható, hogy ezen a szinten először megtörténik a jelzés felismerése, majd annak a rendszerállapothoz, illetve a feladathoz viszonyítása, végül pedig a jelzéshez kapcsolódó tárolt szabályok alapján a megfelelő viselkedésformák (akciók) elindítása. Ezeket a tárolt szabályokat kaphattuk készen (az autós példa esetében a közúti közlekedés szabályainak formájában, míg pl. az erőművi operátorok esetében az üzemzavari utasítások formájában), korábbi tapasztalataink alapján kialakíthattuk mi magunk, vagy megtudhattuk másoktól.

A szabályokon alapuló szintet tehát az jellemzi, hogy ismert szabályok alapján ugyancsak rendelkezésre álló akciókat mozgósítunk. Ha a gépkocsivezetés példáját ismét tovább folytatva feltesszük, hogy egy váratlan akadály (pl. egy híd lezárása) miatt hirtelen kiderül, hogy úti célunk az eredetileg tervezett módon nem érhető el, akkor olyan döntési helyzetbe kerülünk, amelynek a megoldására nem rendelkezünk előre lerögzített szabállyal. Ilyen esetben a tevékenység szabályozása ismét magasabb szintre, a **tudáson alapuló (knowledge-based)** szintre tevődik át. A lezárt híd látványa ekkor számunkra az éppen felmerült probléma *szimbóluma (symbol)* lesz, ami messze több, mint egyszerű jel, de több a jelzésnél is, mert komplex jelentést hordoz. Az ábrából látható, hogy ezen a legfelső szinten először a szimbólum azonosítása történik meg, majd a fölérendelt cél (az úti cél elérése) megvalósítása érdekében olyan új

tervet kell készíteni, amihez a lehetőség szerint rendelkezésre állnak ismert eljárások, ill. szabályok. Ennek azonban előfeltétele a tevékenység tárgyának alapos ismerete, annak átfogó tudása. Csak egy elegendően valóságú belső mentális modell teszi ugyanis lehetővé egy olyan új végrehajtási terv kidolgozását, amely reális esélyt ad a sikernek. A gépkocsivezetéses példában ennek a tudásnak az adott országrész földrajzára, útviszonyaira stb. kell vonatkoznia, egy soha korábban nem tapasztalt üzemzavarral szembe kerülő operátor esetében az erőmű technológiájára, egy karbantartó munkás esetén pedig a karbantartandó gép konstrukciójára és működésére. Ha a megoldás nem vezethető vissza az új megoldási terv létrehozása során már rendelkezésre álló szabályokra, akkor magukat a végrehajtási szabályokat is a megoldási terv megalkotása során kell létrehozni. A tudáson alapuló tevékenységet tehát az jellemzi, hogy a fölérendelt célok által megkívánt cselekedet ("act") végrehajtása érdekében megtervezi a feladat-megoldás részletes programját; vagy úgy, hogy visszavezeti ismert szabályokra (amelyekhez rendelkezésre állnak a megfelelő akciók), vagy úgy, hogy magukat a szabályokat is megalkotja. Azt, hogy valamilyen közölt információ az operátor számára jel, jelzés vagy szimbólum, nem az információ formája szabja meg elsősorban, hanem az információ-közlés helyzete.



3.1.-1. ábra
Az emberi tevékenység szabályozásának kognitív szintjei

Az emberi hibázás Reason-féle modellje

A modell szerint az *előzetes szándék* és a *hiba* fogalmi pszichológiai szempontból egymástól elválaszthatatlanok: hibáról csak előzetes szándék alapján végrehajtott cselekvések esetén beszélhetünk. Az *emberi hiba* általános fogalom, amely magában foglal minden olyan helyzetet, amelyben a mentális vagy fizikai cselekvések megtervezett sorozata nem éri el előre eltervezett szándékozott célját és ez a kudarc nem tulajdonítható valamilyen rendkívüli véletlenszerű körülménynek.

A hibák két alapvető típusa fentiek szerint a következő.

(1) A cselekvések nem a terv szerint futnak le (függetlenül attól, hogy maga a terv helyes-e vagy nem). Ezek a *végrehajtási vagy/és tárolási hibák*, mivel a megfelelő cselekvések sorozata vagy rosszul lett végrehajtva, vagy/és már az eltárolásukban is hiba volt. Ezek az ún. *elvé tések* és *kihagyások*. Az elvé tések potenciálisan megfigyelhető, nem terv szerint lefutó cselekvés-sorozatok (tehát végrehajtási hibák), mint amilyenek a nyelvbtlások, elszólások, elírások, félreolvasások vagy félrefutott mozgásos akciók (pl. a folyamatirányító operátor "mellényúl" és rossz gombot nyom meg). A kihagyások közvetlenül nem megfigyelhető, többnyire az emlékezés működési zavarával (kimaradásával) kapcsolatos, az elvé téseknél mélyebben gyökerező hibák (tehát tárolási hibák).

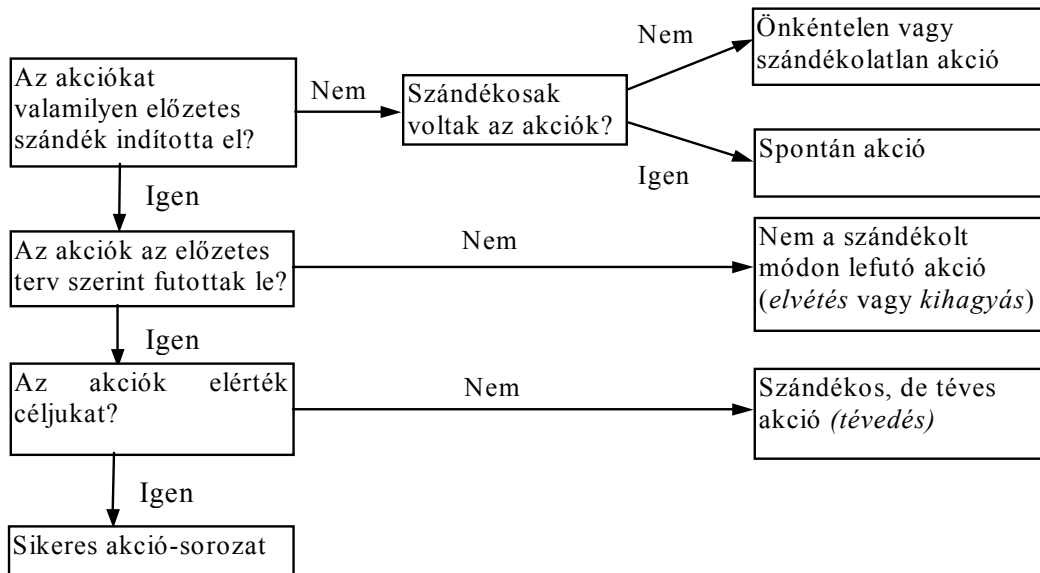
(2) Maga a cselekvési terv hibás (függetlenül attól, hogy a cselekvések a terv szerint futnak-e le vagy nem). Ezek a *tervezési hibák*, amelyeket *tévedéseknek* nevezünk. A tévedések az ítéletalkotási és következtetési folyamatok hiányosságai a célok és az azok elérésére kiválasztott eszközök meghatározása során. A tévedések lényegesen komplexebbek, nehezebben megérthetőek és tetten érhetőek, mint az elvé tések vagy a kihagyások és ezért azoknál sokkal nagyobb potenciális veszélyt képviselnek. Míg az elvé tések és a kihagyások a tervezettől való eltérést jelentik és ezért viszonylag könnyebben felfedezhetőek és így tudatosíthatóak, addig a tévedések lényege a rossz tervezés és ezért hosszú ideig észrevétlenek maradhatnak. A tévedésekről gyakran csak valamilyen súlyos következmények kapcsán derül ki, hogy valójában tévedések voltak. A szándékos viselkedésformák - a 3.1.-2. ábra szerint - három igennel vagy nemmel megválaszolható kérdés segítségével célszerűen kategorizálhatóak.

Az ábrából látható, hogy pszichológiai értelemben nem minősülnek hibának az előzetes szándék nélkül végrehajtott cselekvések (az önkéntelen vagy szándékolatlan, illetve spontán akciók eredményei). Megjegyzendő, hogy ez az értelmezés eltér a jogi felfogástól, mivel jogi értelemben beszélhetünk felelősségről önkéntelen vagy szándékolatlan, illetve spontán akció eredményeként bekövetkező baleset vagy károkozás (pl. gondatlanságból előidézett baleset vagy hirtelen felindulásban elkövetett testi sértés) esetén is. Megjegyzendő az is, hogy elvben lehetséges - pl. véletlen szerencse révén -, hogy az akció-sorozat annak ellenére sikeres, hogy nem az előzetes terv szerint fut le. Mivel azonban az ilyen esetek rendkívül valószínűtlenek, ezek felvételével a modellünket nem tesszük kevésbé áttekinthetővé. Az *elvé tések* és *kihagyások* - amelyek mindig a gyakorlottságon alapuló szinten fordulnak elő - bekövetkezése olyan típusú tevékenységnél várható, amikor valamilyen jól megalapozott (begyakorlott) rutin tevékenységtől valamilyen okból el kell térni.

Reason modelljét a tapasztalattal és a Rasmussen-féle feldolgozási szintekkel kiegészítve kimutatható, hogy a tévedéseknek a következő két fajtája különböztethető meg:

- *tévedések a szabályokon alapuló szinten,*
- *tévedések a tudáson alapuló szinten.*

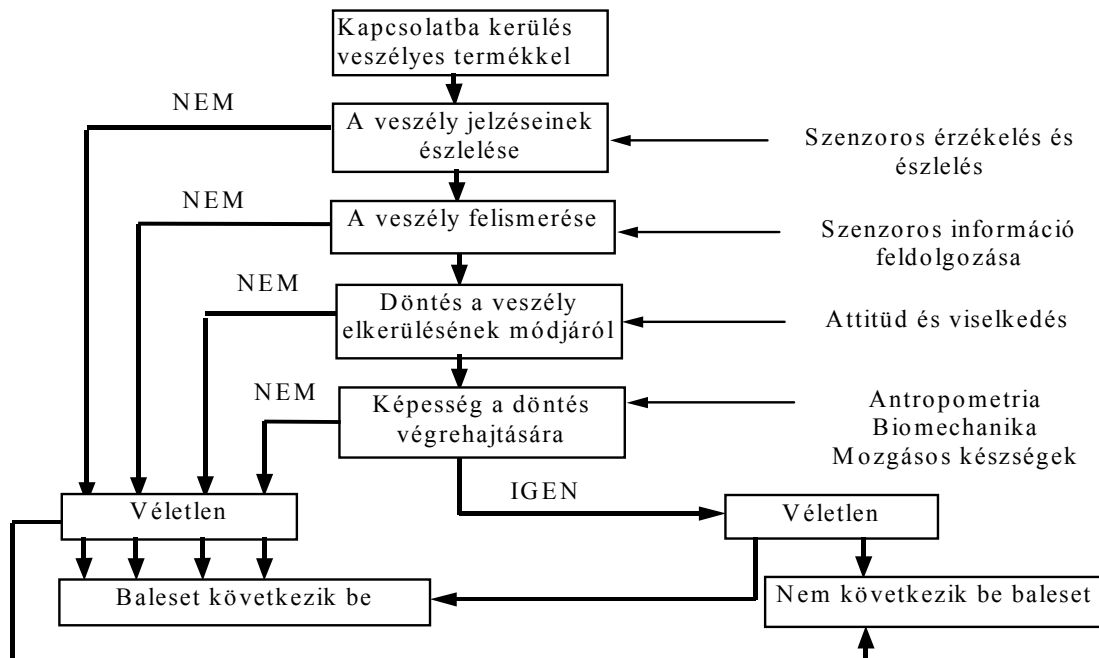
Az elvé tésekkel és a kétféle tévedéssel együtt tehát az emberi hibák három fő típusa azonosítható.



3.1.-2. ábra
Reason algoritmus az emberi hibák típusainak elkülönítésére

Ramsey baleset-kialakulási modellje

A 3.1.-3. ábrán látható egyszerű modell azt mutatja szemléletesen, hogy az információfeldolgozás és cselekvés különböző szinteken bekövetkező zavarai a véletlennel kombinálódva milyen mechanizmusok révén vezethetnek nem kívánt eseményekhez, balesetekhez.



3.1.-3. ábra
Ramsey baleset-kialakulási modellje

3.1.5. Jogi és etikai vonatkozások

Az ún. „munkavédelmi törvény” (1993. évi XCIII. Tv.) részletesen szabályozza a területet. Ennek a fontos alaptörvénynek a stratégiája az egységes és átfogó megelőzés a következő elvek alapján:

- A veszély elkerülése, ha az lehetséges.
- A nem elkerülhető veszélyek értékelése (kockázatelemzés).
- A veszélyek keletkezési helyükön történő leküzdése.
- Veszélyes helyzetek lehetőség szerinti helyettesítése veszélytelennel vagy kevésbé veszélyessel.
- A műszaki-technikai fejlődés aktuális eredményeinek alkalmazása.
- Az emberi tényező – az ergonómia – figyelembe vétele.
- A kollektív védelem elsőbbsége az egyéni védelemmel szemben.

A következőkben felsoroljuk a legfontosabb további újabb jogszabályokat is. A jogszabályoknak egyes témánkhoz szorosabban kapcsolódó részeit ki is emeljük. Meghatározó jelentősége és részletessége miatt természetesen a munkavédelmi törvényből idézünk legtöbbit.

A 2001. április 30-án hatályos legfontosabb jogszabályi rendelkezések

- *A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv. vonatkozó és kapcsolódó előírásai*
 19. § (1) A létesítés során a munkavédelmi követelmények érvényre juttatása a létesítésben közreműködők feladata, amelynek teljesítésében együtt kell működniük. (3) A munkahelyek, munkaeszközök kialakítása, telepítése, továbbá a munka megszervezése során az ergonómiai szempontokat is figyelembe kell venni.
- 40. § (1) A munkafolyamatot, a technológiát, a munkaeszközt, az anyagot úgy kell megválasztani, hogy az sem a munkavállalók, sem a munkavégzés hatókörében tartózkodók egészségét és biztonságát ne veszélyeztesse.
 41. § (1) Anyagot, terméket mozgatni csak az anyag, termék tulajdonságainak megfelelő, arra alkalmas eszközzel, a kijelölt helyen és módon, a súly- és mérethatárok megtartásával szabad.
 42. § A veszélyes munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve károsító hatásuk csökkentése érdekében
 - a) a veszélyforrásokot és az ellenük való védekezés módját, az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit az érintett munkavállalókkal - mind a munkahely egésze, mind az egyes munkafolyamatok tekintetében - meg kell ismertetni,
 - b) a veszélyforrások ellen védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket meg kell határozni, azokkal a munkavállalókat el kell látni, és használatukat meg kell követelni;
 - c) a munkahely jellemzőitől, a munkaeszközöktől, az anyagok fizikai és kémiai tulajdonságaitól, a munkavállalók számától függően a munkahelyeket megfelelő eszközökkel kell felszerelni a tüzek leküzdésére, és szükség esetén tűzjelzőkkel és riasztó rendszerekkel is el kell látni ezeket; a veszélyforrások ellen védőberendezéseket és eszközöket, jelző-, tűzoltó, mentőkészülékeket, vészkapcsolókat, biztonsági megvilágítást (a továbbiakban: biztonsági berendezéseket) működőképessé, a rendeltetésszerű használatra alkalmas állapotban kell tartani;
 - d) gondoskodni kell arról, hogy a munkavállalók egészségét vagy biztonságát fenyegető súlyos és közvetlen veszély esetén a munkavállalók a munkát

beszüntessék, és a munkahelyeket azonnal elhagyják, biztonságos helyre távozzanak;

44. § (1) Azoknál a munkafolyamatoknál, ahol a munkavállaló veszélyforrás hatásának lehet kitéve, a hatásos védelmet - amennyiben külön jogszabály eltérően nem rendelkezik - zárt technológia alkalmazásával, ha ez nem oldható meg, akkor biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések - szükség szerinti együttes - alkalmazásával kell megvalósítani.

45. § (1) Rendellenes körülmények kialakulása esetére - amikor a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók be - a munkahely jellegére, helyzetére, kiterjedésére, valamint a veszélyforrások hatására, továbbá a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is tekintettel mentési tervet kell készíteni, és a mentéshez szükséges személyeket ki kell jelölni.

54. § (2) A munkáltató köteles minőségileg, illetve szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, különös tekintettel az alkalmazott munkaeszközökre, veszélyes anyagokra és készítményekre, a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint a munkahelyek kialakítására. Az értékelés alapján olyan megelőző intézkedéseket szükséges hozni, amelyek biztosítják a munkakörülmények javulását, beépülnek a munkáltató valamennyi irányítási szintjén végzett tevékenységbe.

- 1071/1991. (XII. 27.) Korm. Határozat a teendőkről a munkavédelem területén.
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről.
- 21/1998. (IV. 17.) IKIM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról.
- 2000. évi LXI. törvény a munkavállalók ionizáló sugárzás elleni védelméről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1960. évi 44. ülészakán elfogadott 115. számú Egyezmény kihirdetéséről.
- 2000. évi LXXII. törvény a munkavállalóknak a munkahelyi levegőszennyeződés, a zaj és rezgés által okozott foglalkozási veszélyek elleni védelméről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1977. évi 63. ülészakán elfogadott 148. számú Egyezmény kihirdetéséről
- 2000. évi LXXV. törvény a munkavállalók biztonságáról, egészségéről és a munkakörnyezetről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1981. évi 67. ülészakán elfogadott 155. számú Egyezmény kihirdetéséről
- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről
- 15/2000. (V. 26.) BM rendelet az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés szabályairól a belügyminiszter által irányított rendvédelmi szerveknél.
- 2/2001. (I. 17.) Korm. Rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

A rendelet az „Értelmező rendelkezések” c. részben definiálja a *felső*, illetve *alsó küszöbértékű veszélyes üzemeket* és a *veszélyességi övezetet*.

- 20/2001. (III. 30.) OGY határozat a munkavédelem országos programjáról

1. Az Országgyűlés e határozatával felkéri

- a) a munkáltatókat és munkavállalókat, hogy tegyenek meg mindent a Programban megfogalmazott célok megvalósulásáért;
- b) a tömegtájékoztató szervek vezetőit és munkatársait, hogy vállaljanak részt a Program megismertetésében és a munkavédelemre, egészségvédelemre, egészségfejlesztésre vonatkozó ismeretek terjesztésében;

c) a társadalmi és érdek-képviselői szerveket és az állampolgárokat, hogy lehetőségeik szerint működjenek közre a Program céljainak megvalósításában.

A téma etikai vonatkozásaival kapcsolatban a pszichológus-etika általános alapelvei az irányadóak. Ennek megfelelően a dolgozót fel kell világosítani az adott munkakörben őt fenyegető kockázatok mértékéről és természetéről, valamint azok csökkentésének lehetőségeiről és korlátairól. Akár a munkaadó – direkt módon kifejezett vagy ki nem fejezett – elvárása alapján, akár egyéni mulasztás révén a munkavégzés egészségi és biztonsági kockázataival összefüggő fontos információkat a dolgozó elől elhallgatni nem szabad.

Irodalom

- HAUPTERT GÁBOR (1999): *A munkahelyi kockázatértékelés és kezelés gyakorlati kézikönyve*. Munkavédelmi Kutatási Közalapítvány.
- IZSÓ LAJOS (1997): *Ergonómia. A munkabiztonság emberi tényezői*. Jegyzet munkavédelmi szakmérnök hallgatók számára, 97 oldal. Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Intézet. (A BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék honlapján PDF formátumban elérhető: <http://www.erg.bme.hu/> "Oktatás" ⇒ "Termékbiztonság" választással)
- IZSÓ LAJOS (1998): *A munkabiztonság pszichológiai tényezői*. In: Klein S. (szerk.): *Munkapszichológia*, ISBN 963-03-5524-8, 8. fejezet, 577-645. oldal. SHL Hungary Kft, Budapest. (Janus Pannonius Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézet kiadásában is megjelent. A BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék honlapján PDF formátumban elérhető: <http://www.erg.bme.hu/> "Oktatás" ⇒ "Termékbiztonság" választással).
- LANTOS GÉZA (1998): *Munkahelyi kockázatértékelés*. STYX Oktatási Stúdió.
- VARGA ISTVÁN (2000): *Kockázat. Gyakorlati módszertani útmutató és segédlet a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok felméréséhez és értékeléséhez*. 40 oldal + CD melléklet. Népszava Könyv Kft.