

## **MOŽNOSTI ZÍSKAVANIA KOMPETENCIÍ AKO PREDPOKLAD EFEKTÍVNEHO RIADENIA RIZÍK**

### **THE POSSIBILITY OF THE ACQUISITION OF COMPETENCE AS A PREREQUISITE FOR EFFECTIVE RISK MANAGEMENT**

**Juraj Sinay<sup>69</sup>, Slavomíra Vargová<sup>70</sup>**

#### **ABSTRAKT:**

*Nové prístupy v rámci systémov manažmentu bezpečnosti vo všetkých jej formách si vyžadujú, aby si každý človek uvedomoval riziká, s ktorými musí žiť tak na pracovisku ako aj v dennom živote. Dôležité je to aj v etape, kde je človek tvorcom prostriedkov (napr. stroje, strojové systémy, pracoviská) pre používanie v rôznych priemyselných technológiách tzn. má možnosť ovplyvniť riziká už na začiatku ich technického života. Poznanie komplexných vzťahov vytvára podstatu pre definovanie rizík a udáva predpoklad efektívneho riešenia komplexnej bezpečnosti podniku. Odborníci v oblasti riadenia rizík sa preto musia neustále vzdelávať a tak rozširovať svoje kompetencie pre oblasť manažmentu rizík.*

#### **ABSTRACT:**

*New approaches in the safety management systems in all of its forms require that every person was aware of this risk, with which he must live, both in the workplace as well as in daily life. It is important even at the stage where the man is the creator of the resources (e.g. machines, machinery, systems, sites) for use in various industrial technologies, i.e. has the ability to affect the risks already at the beginning of their technical life. Knowledge of the complex relations creates the essence for defining the risk and gives the presumption of effective solutions to the complex security of the enterprise. Experts in the field of risk management, therefore, must constantly educate themselves and thus expand their competencies for the area of risk management.*

#### **KLÚČOVÉ SLOVÁ:**

*Manažérstvo rizík, nové a novovznikajúce riziká, vzdelávanie, kompetencie odborníkov*

#### **KEYWORDS:**

*Risk management, new and emerging risks, education, competencies of professionals*

## **1 ÚVOD**

„Safety first - Bezpečnosť na prvom mieste“ — „Vision Zero – vízia nulového počtu úrazov“, toto sú myšlienky, ktoré majú vo všetkých oblastiach spoločenského života v súčasnosti absolútnu prioritu. V čase, keď sú v spoločnosti snahy o komplexné posúdenie bezpečnosti systému človek – technika – spoločnosť sa táto myšlienka vzťahuje nielen na

---

<sup>69)</sup> Sinay, Juraj, Dr.h.c. mult. prof. Ing, DrSc., Katedra bezpečnosti a kvality produkcie, Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 042 00, Košice, tel. 055/602 2013, juraj.sinay@tuke.sk

<sup>70)</sup> Vargová, Slavomíra, Ing. PhD., Katedra bezpečnosti a kvality produkcie, Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 042 00, Košice, tel. 055/602 2291, slavomira.vargova@tuke.sk

klasickú bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci alebo bezpečnosť strojov a strojových systémov ale aj na občiansku bezpečnosť – Security vo všetkých jej formách. Skúsenosti, ako aj spoločenský a technologický rozvoj potvrdili, že v súčasných podmienkach stavu spoločnosti nie je možné nahradiť úlohu človeka a že rozhranie človek – technika - spoločnosť ostane neustále aktuálne [1].

## **2 RIZIKÁ A ICH MIESTO V SYSTÉME ČLOVEK – TECHNIKA - SPOLOČNOSŤ**

Manažment rizika je možné vnímať ako integráciu jednotlivých oblastí, ktoré majú za cieľ zabezpečiť bezpečnosť v systéme človek - technika - spoločnosť. Z tohto je možné odvodiť, že manažment rizika je súčasťou vedy o bezpečnosti. Ešte pred niekoľkými rokmi tvrdili experti, že bezpečnostná technika patrí do skupiny technických vedných odborov. Predpokladalo sa, že automatizácia vo väčšine oblasti techniky sa bude rýchlo presadzovať a tým sa bude ľudský faktor v podstatne menšej miere podieľať na vzniku negatívnych javov v technike a v rámci spoločenských vzťahov. Vývoj techniky aj ako súčasti občianskeho života jednoznačne potvrdil, že je množstvo oblastí, v ktorých úlohu človeka nie je možné nahradiť.

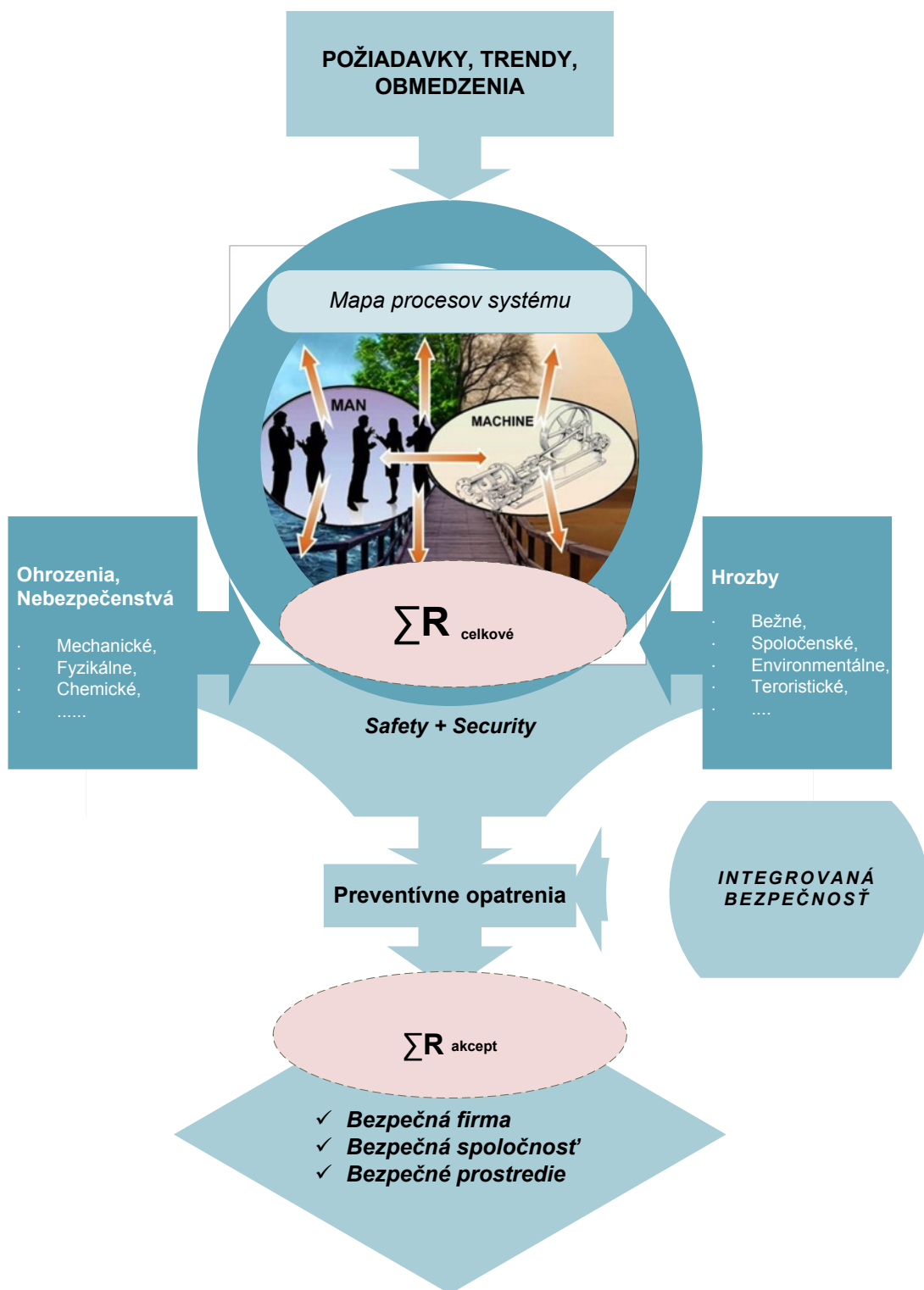
Riziká v modernej priemyselnej spoločnosti sú závislé od množstva faktorov, ktoré často krát nie sú predmetom súčasných vedeckých a technických oblastí – jedná sa o nové a novo vznikajúce riziká. Bezpečnostná technika a tým aj systémy riadenia rizík vyvíjajú metodiky a postupy na riadenie rizík tak, aby bolo možné zohľadniť vplyv čo najkomplexnejšie, teda zo všetkých oblastí, ktoré sa na vzniku rizík podieľajú. Jednou z metodík pre komplexné posúdenie rizík je prístup znázornený na obr. 1. Uvedená metodika zahŕňa vplyv ohrozenia a hrozieb na organizáciu a rieši interakciu oblastí Safety a Security komplexne s cieľom efektívneho riadenia rizík.

Odborník v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v bezpečnosti technických systémov ale aj v oblasti občianskej bezpečnosti by mal v sebe integrovať vedomosti a skúsenosti príp. zručnosti strojára, elektrikára, fyzika, chemika, psychológa, sociológa, lekára príp. iných odborníkov. Je prirodzené, že nie je v schopnostiach jedného človeka príp. malej skupiny odborníkov nadobudnúť tak rozsiahlu databázu informácií, vyhodnotiť ju a následne vhodne použiť. Preto sa vyžaduje od kvalifikovaného odborníka v oblasti bezpečnosti aby sa vyznačoval schopnosťou prijať nové informácie, roztriediť ich, posúdiť ich dôležitosť a významnosť a následne vytvoriť podmienky pre tímovú prácu. Je to podmienené aj tým, že všetky moderné legislatívne predpisy, či už na úrovni Európskej únie napr. Smernice 391/89/ES alebo 42/2006/ES presne definujú náročné požiadavky kladené na integráciu požiadaviek bezpečnosti do vlastností výrobkov, príp. výrobných technológií.

Činnosti v rámci manažérstva rizík vyžadujú poznanie zložitých (viacparametrických) vzťahov medzi technikou (stroje a strojové systémy), organizáciou práce a ľudským faktorom (obsluhou, zamestnancami). Intenzita týchto činností je určovaná potrebami spoločenských systémov a stupňom rozvoja a úrovňou existujúcich poznatkov aj ako výsledkov výskumu v oblasti rizík [2].

Pre zabezpečenie podmienok bezpečnej práce je nevyhnutná aplikácia efektívnych preventívnych opatrení s cieľom venovať intenzívnu pozornosť ľudskému faktoru na pracovnom mieste. V tejto súvislosti je povinnosťou užívateľa strojov a strojových systémov riziká na pracovisku identifikovať a vykonať opatrenia na ich odstránenie príp. minimalizovanie a tým vytvoriť podmienky pre aplikáciu účinných preventívnych opatrení.

Schopnosť realizovať tieto opatrenia si vyžaduje multidisciplinárny prístup čo predpokladá zavedenie systémov prípravy odborníkov s cieľom získať adekvátne kompetencie.



Obr. 2 Metodika pre komplexné riadenie rizík  
Fig.1 The methodology for a comprehensive risk management

### 3 KOMPETENCIA A KVALIFIKÁCIE

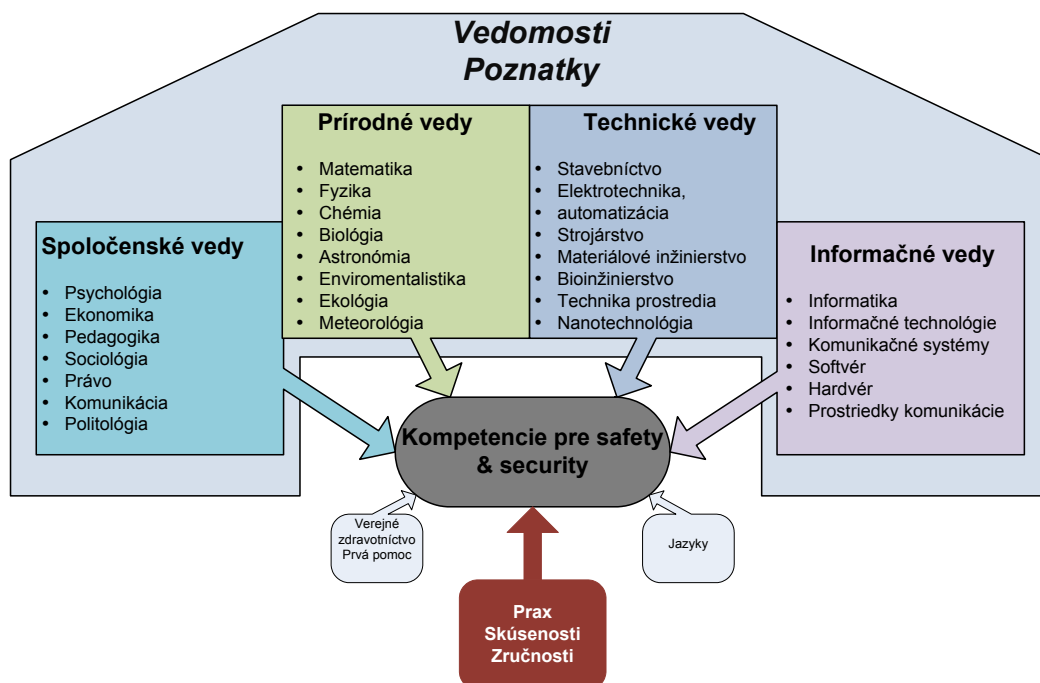
Približne od 1990 sa v odborných kruhoch viac hovorí o kompetencii ako o kvalifikácii odborníkov. Kvalifikácia, ako predpoklad pre vykonávanie určitých činností sa stáva problematickým. Je to dané tým, že zahrňuje predovšetkým splnenie definovaných podmienok pre vykonávanie činností v rámci niektorej konkrétnej oblasti činnosti prepojené na osobné predpoklady. Kompetencie nie sú v všeobecnosti vzťahované ku konkrétnej profesii alebo činnosti ale viac na všeobecné schopnosti (dispozície) človeka pre zvládnutie dôležitých požiadaviek, vyplývajúcich zo charakteru aplikácie efektívnych preventívnych opatrení. Neorientujú sa len na teoretické vedomosti získavané v procese vzdelávania ale zohľadňujú sa nadobudnuté skúsenosti. Pojem „kľúčové kvalifikácie“ sa niekedy používa ako synonymum k pojmu „kompetencia“.

Kompetencia v sebe zahrňuje skúsenosti, zručnosti, vedomosti ako súčasti kvalifikácie, poznatky a komunikačné schopnosti. Jednou z rozhodujúcich kompetencií je tzv. odborná kompetencia alebo kompetencia v odbore.

#### 3.1 Kompetencie v rámci manažérstva rizík

Kompetencie pre oblasť riadenie rizík v sebe zahrňujú – obr. 2:

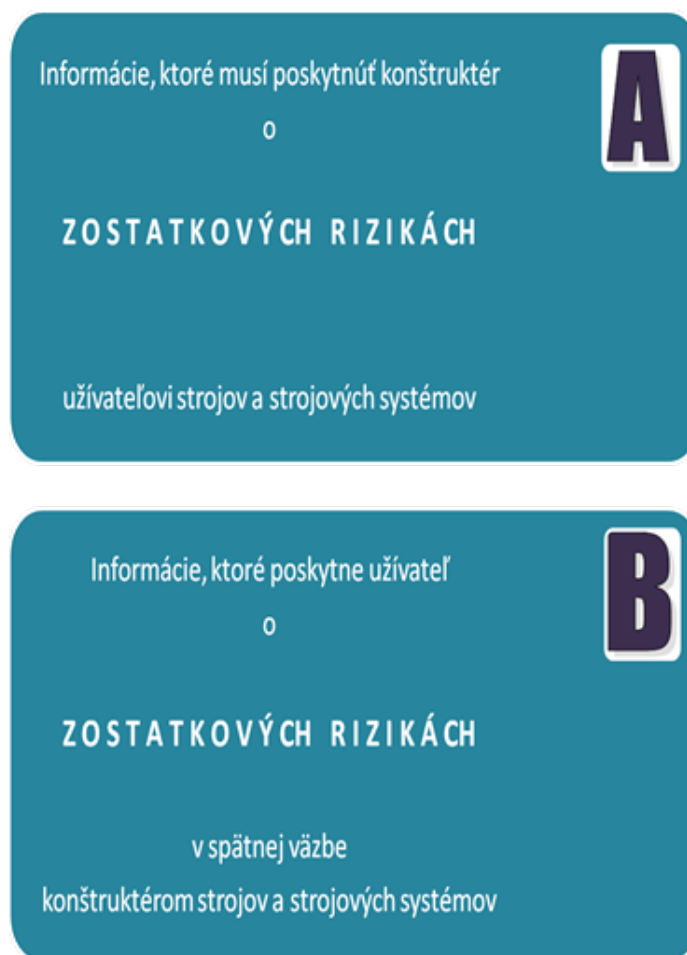
- Vedomosti (poznatky) z rôznych vedných oblastí a ich koordinované využitie v závislosti na jednotlivých oblastiach ako súčasti komplexného posúdenia rizika.
- Praktické skúsenosti a zručnosti z oblasti aplikácie systémov manažérstva rizík získané počas konkrétnych činností strojov a strojových systémov.



**Obr. 3 Definovanie súčasti kompetencie pre oblasť Safety ako aj Security**  
**Fig. 2 Define the components of competence for the area of Safety and Security**

Súčasťou kompetencii pre oblasť manažmentu rizík musia byť tieto skutočnosti:

- bezpečnosť a tým aj riziká nepoznajú hranice štátov – sú súčasťou globalizovaných pracovných trhov,
- existencia Európskeho vzdelávacieho a výskumného priestoru a jeho pôsobenia vo svetových štruktúrach,
- identifikovanie minimálnych požiadaviek na jadro kompetencii, ktorá musia byť základom pre vytvorenie balíka požadovaných vedomostí vo forme vzdelávacieho základu – tento balík musí obsahovať základné požiadavky vyplývajúce s európskej legislatívy v podmienkach EU ako aj národných legislatívnych predpisov,
- možnosť vytvárania medzinárodných vzdelávacích sietí zohľadňujúcich podmienky národných systémov vzdelávania vo všetkých jeho formách,
- využívanie spätnej väzby medzi tvorcom – konštruktérom a užívateľom strojov a strojových systémov a jeho tvorcami podľa obr.3,
- aktívne pôsobenie v rámci transferu poznatkov.



**Obr. 4 Komunikácie medzi aktérmi využívania strojov a strojových systémov**

**Fig.3 The communication between the actors of the use of machines and machinery system**

Odborníci v oblasti riadenia rizík a tým aj v rámci BOZP využívajú svoje kompetencie predovšetkým v týchto oblastiach:

- riadenie rizík (BOZP) v rámci spoločnosti príp. podniku, v súlade s platnou legislatívou v zhode so zásadami firemnej kultúry,

- 
- zabezpečenie účinnej ochrany zdravia všetkých ľudí, v spolupráci s vrcholovým manažmentom firmy s vrcholovými manažérmi a v spolupráci s národnými autoritami pre oblasť BOZP s cieľom - pri identifikovaní nebezpečenstiev, ohrození, posúdení rizík v rôznych oblastiach činnosti v rámci podniku,
  - odstránenie a minimalizovanie rizík ako súčasť efektívnych preventívnych opatrení.

### **3.2 Stanovenie úloh a kompetencií**

Oblasti zodpovednosti a úloh u vedúcich pracovníkov v oblasti bezpečnosti práce ako aj požadované kompetencie musia byť presne stanovené. Súčasne musia byť určené oblasti rozhodovania. Jedná sa pritom o tieto požiadavky:

- vedúci pracovníci poznajú ich povinnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- povinnosti zamestnávateľa sú písomne formulované a delegované na odborníkov pre riadenie rizík v rámci firmy,
- úlohy všetkých aktérov v systéme manažovania rizík (BOZP) sú navzájom odsúhlasené a definované tak, aby mali k dispozícii dostatok času na ich realizovanie,
- kompetencie riadiacich pracovníkov sú presne definované,
- zabezpečenie formy a obsahu zastupiteľnosti.

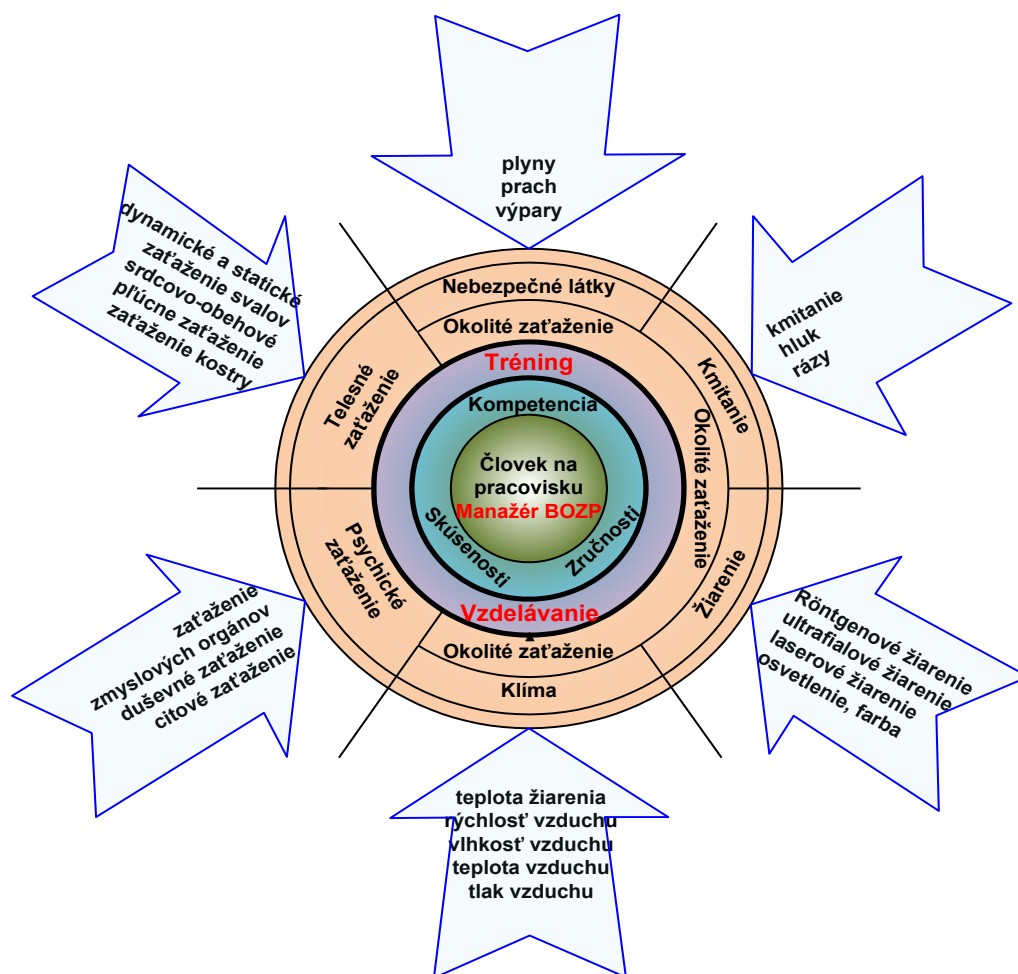
## **4 VZDELÁVANIE AKO SÚČASŤ ZÍSKAVANIA KOMPETENCIÍ**

Kompetencia odborníka musí vychádzať z jeho odborných vedomostí. Len v tom prípade môže byť partnerom odborníkov v etape plánovania a konštrukcie, nákupu, návrhu vhodných technologických a logistických procesov, výberu vhodných materiálov, výroby, skúšania a voľbe stratégie údržby ako aj pri realizácii rôznych oblastí vzdelávania.

Včasné identifikovanie komplexných vzťahov je podstatou definovania rizík a predpoklad pre rozhodovacie procesy vrcholových manažérov pred, počas a po negatívnom jave (kríze). Preto musia byť v oblasti vzdelávania vytvorené podmienky tak, aby riadiaci odborníci v oblasti bezpečnosti (riadenia rizík) získali nielen odborné vedomosti ale aj schopnosti riadiť všetky činnosti v rámci preventívnych opatrení.

Niektoré z modulov pre získanie kompetencií v rámci riadenia rizík je možné definovať takto – obr. 4:

- identifikácia rizík – multidisciplinárny prístup,
- analýza a odhad rizík – prepojenie prírodovedného (matematická štatistika) a technického prístupu,
- aplikácia metód pre minimalizáciu rizík – prevencia – vo forme multidisciplinárneho prístupu,
- tréning a vzdelávanie pri zohľadnení právneho rámca,
- manažment kritických situácií - skúsenosti a zručnosti v rámci riadenia rizík v podmienkach priemyselnej praxe.
- efektívna komunikácia (práca s verejnosťou, sprostredkovanie informácií o pôsobení rizík v spoločnosti).



**Obr. 5 Model sprostredkovania kompetencií odborníkom v oblasti riadenia rizík**  
**Fig. 4 Model mediation competence of the expert in the field of risk management**

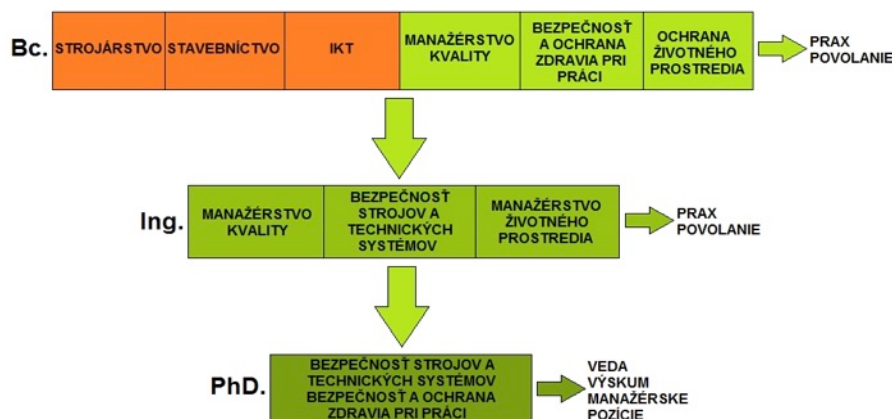
Vývoj vo všetkých oblastiach bezpečnosti práce si vyžaduje zvýšené nároky na zamestnancov učiť sa. Dnes je celoživotné vzdelávanie súčasťou pripravenosti na zvládnutie zmien na pracovnom trhu. To platí pre študentov bakalárskeho, ako aj inžinierskeho štúdia na vysokých školách, kde sa bezpečnosť vyučuje ako samostatný študijný program alebo ako súčasť študijných plánov iných študijných odborov. Odborná kompetencia potrebná pre riešenie otázok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v podniku musí byť zabezpečená odborníkmi pre túto oblasť avšak firemná kultúra bezpečnosti musí byť zabezpečená všetkými zamestnancami, ktorí si uvedomujú význam a úlohu prevencie v rámci všetkých činností vo firme.

Súčasný vzdelávací systém, predovšetkým v oblasti bakalárskeho a inžinierskeho vzdelávania a vo výskume sa vyznačujú „otvorenosťou“. Nie je to len v oblasti vzdelávacích mobilit a mobilit učiteľov, pri výmene vedeckých a odborných informácií, ale aj pri spoločných riešeniach v rámci medzinárodných riešiteľských tímov. Dôvodom pre tieto aktivity je snaha mať na trhu práce dobre vzdelaných odborníkov,

schopných pracovať v rôznych krajinách kde majú materské koncerny svoje firmy ako súčasti globálnej ekonomiky!

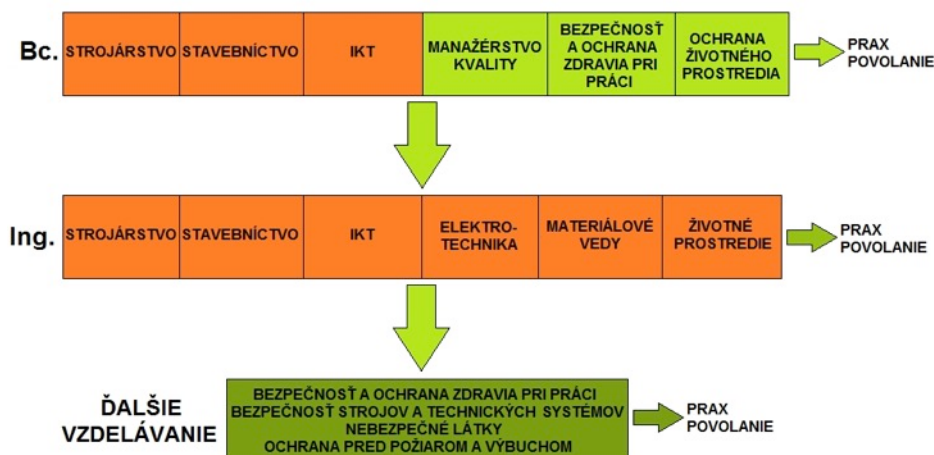
Vzdelávanie odborníkov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ako aj bezpečnosti technických systémov, ako súčasti formovania kompetencií odborníkov v pre systémy riadenia rizík, je možné realizovať v budúcnosti, či už formou vysokoškolského štúdia alebo formou celoživotného vzdelávania, napr. v týchto dvoch modeloch:

- v špecializovanom študijnom programe s pracovným názvom „bezpečnosť technických systémov a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci“ vo všetkých stupňoch štúdia teda v bakalárskom, inžinierskom a doktorandskom štúdiu – obr.5,



**Obr. 6 Model špecializovaného štúdia**  
**Fig. 5 Model of specialist study**

- formou celoživotného vzdelávania, po ukončení predovšetkým technicky (prírodovedne) zameraného študijného programu – obr.6.



**Obr. 7 Model celoživotného vzdelávania**  
**Fig. 6 Model of lifelong learning**

V modernej spoločnosti sa mimo iné očakáva, že bezpečnosť ako vlastnosť všetkých výrobkov a technológií je prioritným cieľom všetkých činností. Aby bolo možné tento cieľ dosiahnuť je dôležité, aby súčasťou študijných programov bolo nadobudnutie vedomostí a skúseností z klasických inžinierskych odborov ako napr. strojárské odbory, výrobné technológie, stavebníctvo, montážne vedy, elektrotechnika.

V dôsledku globalizácie trhov práce, vývoja nových techník a technológií vznikajú nové riziká. Požiadavky kladené na vznikajúce medzinárodné trhy práce sú podmienené integráciou európskej legislatívy do legislatívy jednotlivých členských štátov. Táto skutočnosť vytvára podmienky pre spoluprácu v oblasti výskumu a vysokoškolského vzdelávania. Aby sa tento proces stal efektívnym vypisuje Európska únia výzvy pre projekty, ktoré umožňujú vytváranie siete medzi relevantnými inštitúciami v oblasti výskumu a vzdelávania. Projekty sú zamerané predovšetkým na to, aby boli vytvorené podmienky pre jednotnú „európsku“ kultúru bezpečnosti v nadnárodných spoločnostiach.

## **5 ZÁVER**

Získané kompetencie sa musia formulovať a následne nadobudnúť tak, aby boli experti v oblasti manažerstva rizík (BOZP) schopní vytvárať koncepcie systémov na minimalizáciu rizík ako účinnej formy prevencie, zavádzať ich do praxe v rámci firiem príp. rôznych odvetví spoločnosti, monitorovať (sledovať) ich následný ďalší vývoj a prispôbovať novým technikám a technológiám včítane strojov a strojových systémov. Dôležitou oblasťou je aj riadenie ľudí tak v normálnych pracovných podmienkach ako aj v podmienkach poruchových stavov pri zohľadnení tendencií vytvárania systémov na riadenie integrovanej bezpečnosti teda tam kde sa realizujú činnosti v rámci Safety a Security (napr. energetika predovšetkým jadrová, získavanie a prenos energetických médií).

Požiadavkou spoločnosti a národného hospodárstva je aby sa riadenie bezpečnosti (Safety aj Security) nere realizovalo izolovane, ale tak aby bolo súčasťou integrovaného prístupu v rámci riadenia rizík teda Safety + Security a tomu je potrebné prispôbiť systémy pre sprostredkovanie kompetencií odborníkom pre ich riadenia ale aj vrcholovým manažérom pre ich integráciu v rámci komplexných systémov riadenia firmy.

## **6 LITERATURA**

- [1] SINAY, Juraj: *Safety Management in a Competitive Business Environment*. CRC Press, 2014, 204 s. ISBN 978-1482203851
- [2] Technologische Kompetenz – 110622-CP-1-2003-1-DE-Grundtvig-G1S. 23 – 35 s.
- [3] Zauberformel “Kompetenz” – Beitrag zur Klärung eines strapazierten Begriff – BAUA Aktuell 3-2009, S. 5 – 9 s.