



MULTIKRITERIÁLNE ROZHODOVANIE V PROCESE VÝBERU ZAMESTNANCOV DO SÚKROMNEJ BEZPEČNOSTI

Dagmar Vidriková¹, Kamil Boc²

ABSTRAKT

Za účelom získania odborných návykov študentov Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline bola aplikovaná metódy kontinuálnej simulácie činnosti virtuálnej spoločnosti poskytujúcej služby súkromnej bezpečnosti. V procese výberu osôb do tejto spoločnosti bol aplikovaný algoritmus vychádzajúci z analýzy pracovného miesta. Rozhodovanie o vhodnom kandidátovi nadväzovalo na vytvorený model potrebného pracovníka. Ukázalo sa, že pre objektívne posúdenie vhodnosti kandidátov je potrebné vychádzať z kritérií vychádzajúcich z analýzy pracovného miesta. Nakoľko sa jedná o multikriteriálne rozhodovanie, bola úspešne aplikovaná metóda „Analýza hierarchických procesov“. Postup jej aplikácie je podrobne rozobraný v tomto článku.

Kľúčové slová: Vzdelávanie, multikriteriálne rozhodovanie, AHP, personálny výber, súkromná bezpečnosť.

ABSTRACT

In order to obtain professional habits of students of Faculty of Security Engineering University of Žilina it was applied Method continual simulation of activities of virtual company providing private security services. In the process of selecting people to this company it has applied an algorithm based on the analysis of the job. Deciding on adequate applicant followed on from a model created the necessary staff. To objectively assess the adequacy of applicant, as has been shown, it should be based on criteria which result from the work position analysis. In this case, it is a multicriteria decision making. Therefore, the method has been applied successfully “Analysis of Hierarchical Processes”. The procedure for its implementation is detailed in this article.

¹ Dagmar Vidriková, doc. Ing., PhD., Fakulta bezpečnostného inžinierstva ŽU v Žiline, Katedra technických vied a informatiky, ul. 1. Mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Dagmar.Vidrikova@fbi.uniza.sk

² Kamil Boc, Ing., PhD., Fakulta bezpečnostného inžinierstva ŽU v Žiline, Katedra bezpečnostného manažmentu, ul. 1. Mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Kamil.Boc@fbi.uniza.sk

Key words: Education, multicriteria decision making, AHP, staff selection, private security services.

1 ÚVOD

Akademické prostredie v súčasnosti musí ponúkať inšpiratívne formy a metódy výučby, ktoré dokážu zaujať a pritiahnúť edukačnú pozornosť šikovných, zanietovaných a po nových poznatkoch túžiacich študentov. Jednou z úspešných foriem súčasného univerzitného vzdelávania je vťahovať študentov priamo do procesu edukácie – pripraviť vzdelávací proces tak, aby študenti boli nielen príjemcami nových poznatkov, ale aby sa stali priamymi tvorcami nových vedomostí, aby si priamo skúšali a trénovali svoje praktické zručnosti a rozvíjali svoje osobnostné kompetencie. Inak vyjadrené, študent v súčasnom univerzitnom vzdelávaní opúšťa rolu pasívneho poslucháča a návštevníka prednášok a stáva sa aktívnym elementom edukačného procesu, preberá na seba rolu partnera svojho učiteľa a spoločne s učiteľom odhaľujú, dedukujú, spájajú, polemizujú a budujú nové poznanie. Práve takéto spoločne a proaktívne nadobudnuté poznanie tvorí základ profesijnej trajektórie študenta a rozhoduje o jeho budúcej úspešnosti. Dosiahnuť takéto vzdelávacie méty pre univerzity znamená, že musí posunúť filozofiu vzdelávania a výskumu do inej, vyššej a sofistikovanejšej polohy.

Za účelom zvýšenia uplatniteľnosti absolventov Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „FBI ŽU“) v študijných odboroch ochrana osôb a majetku a občianska bezpečnosť bol realizovaný pilotný projekt, ktorého cieľom bolo vytvoriť podmienky na získanie praktických odborných skúseností a zručností. Podstata projektu spočívala vo vytvorení virtuálnej spoločnosti poskytujúcej služby súkromnej bezpečnosti podľa zákona č. 473/2005 Z. z. Virtuálna spoločnosť bola zameraná na poskytovanie strážnej služby. Právnou formou bola spoločnosť s ručením obmedzeným. Študenti v rámci praktickej prípravy mali za cieľ založiť spoločnosť v súlade s platnými právnymi predpismi. Súčasťou bol aj personálny výber osôb na obsadenie typových pozícií navrhutej štruktúry spoločnosti. Dôraz bol položený na proces výberu osôb v nadväznosti na analýzu pracovného miesta. Pracovným miestom bolo prostredie FBI ŽU.

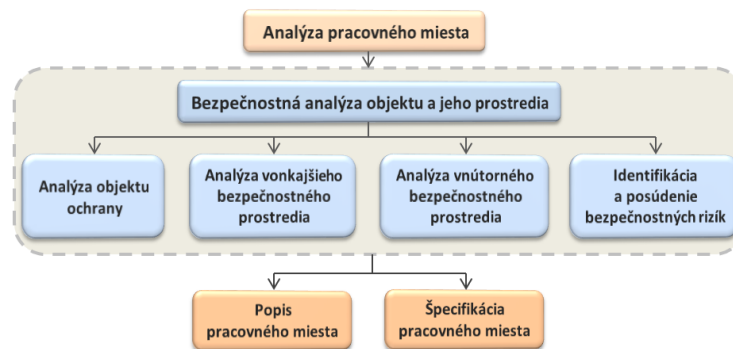
2 OSOBITOSTI PRÍSTUPU K RIEŠENIU PERSONÁLNEHO VÝBERU

Osobitosti prístupu spočívali v dvoch prvkoch:

- Identifikácia kritérií vyplývajúcich z analýzy bezpečnostného prostredia,
- Využitie metódy Analýzy hierarchických procesov (ďalej len „AHP“) pri rozhodovaní o vhodnosti uchádzača.

Pri obsadzovaní spoločnosti personálom bol použitý algoritmus výberu osôb vychádzajúci najmä z analýzy pracovného miesta. Činnosť virtuálnej spoločnosti bola zameraná na poskytovanie strážnej služby.

Osobitosti výkonu strážnej služby si vyžadujú aplikovať diferencovaný prístup. Vypracovali sme pre študentov teoretický základ postupu a obsahovej štruktúry analýzy pracovného miesta. Jej súčasťou sa stala aj bezpečnostná analýza objektu a jeho okolia (obrázok 1).



Obrázok 1 Analýza pracovného miesta

Cieľom bezpečnostnej analýzy je vyhodnotenie podmienok a vplyvov majúcich význam pre poskytovanie služby, najmä strážnej služby. Identifikuje existenciu relevantných bezpečnostných rizík generovaných vonkajším i vnútorným prostredím, chráneným záujmom v pôsobnosti pracovného miesta, ich príčiny alebo zdroje. Posudzuje významnosť, pravdepodobnosť vzniku a následkov rizika, ako aj úroveň dostatočnosti existujúcich opatrení prijatých na zníženie alebo predchádzanie ich následkov.

Obsahom analýzy bezpečnostného prostredia je systematický, cieľavedomý proces získavania, zhromažďovania a spracovávania informácií o demografických, sociálno-ekonomických, sociálno-psychologických, kriminalistických a kriminologických či iných zvláštnostiach prostredia, ktoré môžu byť zdrojom bezpečnostných rizík alebo ohrození.

Výsledkom analýzy významným spôsobom identifikuje aj kritériá výberu osôb pre činnosť v strážnej službe. Umožňuje vytvoriť model zamestnanca na základe požiadaviek bezpečnostného prostredia, charakteru objektu a objednávateľa. Tieto sa následne transformujú vo forme kritérií na potenciálnych uchádzačov.

Pri vykonávaní bezpečnostnej analýzy objektu a jeho okolia sa vychádza aj z normy STN ISO 31000:2011 Manažérstvo rizika.

Pre potreby študentov, v rámci nimi vytvorenej virtuálnej spoločnosti, a získania ich praktických návykov boli aplikované požiadavky (kritériá) na vytvorenie modelu zamestnanca vo funkcii Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti strážnych a detektívnych služieb a vlastnej ochrany.

V rámci personálneho výberu boli vytipovaní uchádzači, ktorí spĺňali požiadavky na všeobecné spôsobilosti, odborné vedomosti a odborné zručnosti. Ďalšími kritériami výberu sa stali diferencované požiadavky vyplývajúce z analýzy bezpečnostného prostredia. Pre posúdenie vhodnosti jednotlivých uchádzačov sa použila metóda multikriteriálneho rozhodovania.

V súčasnej dobe je známych viacero takýchto metód, ktoré je možné práve v tomto rozhodovacom procese použiť. Podľa zložitosti (od najjednoduchšej po najzložitejšiu) je ich možné zoradiť takto:

1. Metóda rozhodovacej matice (ďalej len „DMM“).
2. Metóda párového porovnania (ďalej len „FDMM“).
3. Metóda analýzy hierarchických procesov (ďalej len „AHP“).

Všetky tieto metódy umožňujú na základe definície požiadaviek medzi sebou posudzovať niekoľko definovaných variantov podľa presne definovaných (prijatých alebo stanovených kritérií) požiadaviek a súčasne tieto požiadavky podľa dôležitosti váhovo rozlíšiť. V rámci riešenia sa kvantitatívne vyhodnotí ako jednotlivé varianty riešenia vyhovujú zvoleným kritériám. V procese výberu sme sa rozhodli použiť metódu AHP.

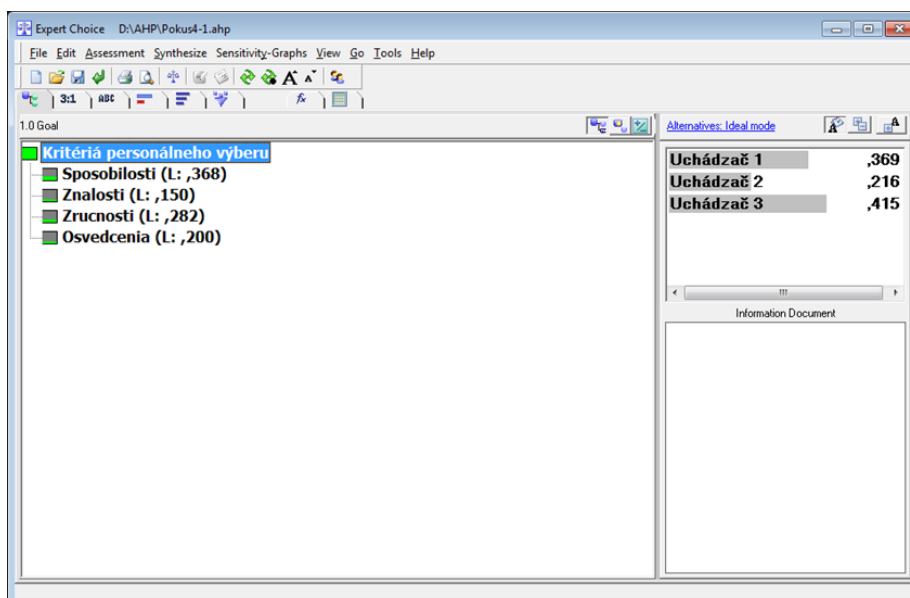
3 MULTIKRITERIÁLNE ROZHODOVANIE S VYUŽITÍM METÓDY AHP

Konštituovanie virtuálnej súkromnej bezpečnostnej služby s využitím metódy kontinuálnej simulácie činnosti sa v podmienkach FBI ŽU plne osvedčilo. V etape personálneho obsadzovania pracovníkov spoločnosti bol prakticky precvičovaný algoritmus tvorby modelu zamestnanca - Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti strážnych a detektívnych služieb a vlastnej ochrany, na základe analýzy pracovného miesta. Z tejto analýzy vyplynuli nasledujúce charakteristiky činnosti a požiadavky, ktoré zodpovedajú súčasným domácim i zahraničným štandardom. Pre potreby tohto článku uvádzame modelovú štruktúru pracovného miesta v európskej štandardnej forme:

- a) Charakteristika pracovného miesta,
- b) Podrobná charakteristika činnosti,
- c) Regulované povolanie,
- d) Medzinárodná štandardná klasifikácia zamestnaní (ISCO-08),
- e) Klasifikácia zamestnaní SK ISCO-08,
- f) Štatistická klasifikácia ekonomických činností (SK NACE Rev. 2),
- g) Európsky kvalifikačný rámec (EKR),
- h) Požadovaný stupeň vzdelania,
- i) Všeobecné spôsobilosti,
- j) Odborné vedomosti (znanosti),
- k) Odborné zručnosti,
- l) Certifikáty a ďalšie písomné osvedčenia,
- m) Odborná prax.

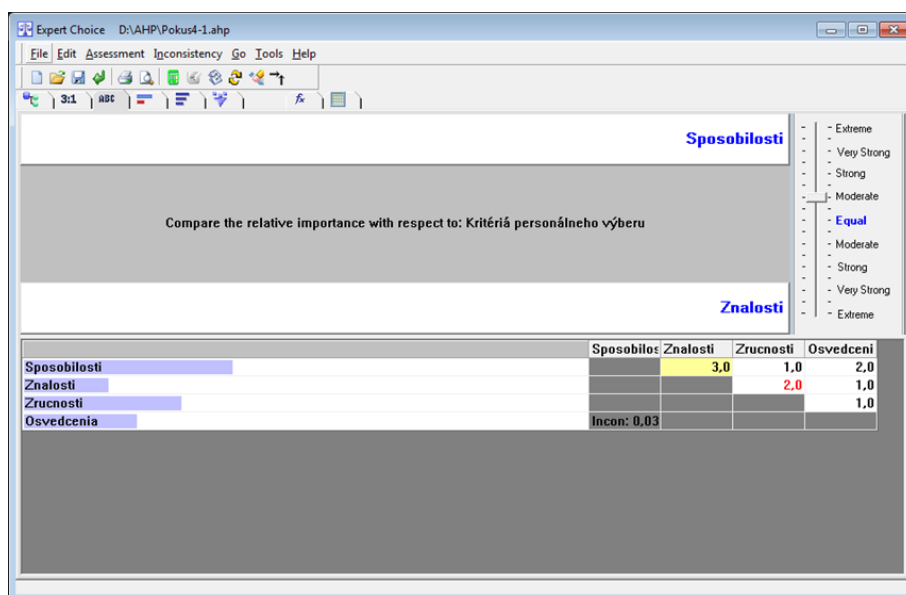
Na základe štruktúry požiadaviek bol vytvorený model uchádzača disponujúci požadovanými kompetenciami. Podľa tohto modelu bol vykonaný virtuálny personálny výber uchádzačov. Do výberového procesu bolo zahrnutých 17 potenciálnych uchádzačov. K vzoru uchádzača limitovali len 3 uchádzači. V rámci rozhodovacieho procesu bolo potrebné rozhodnúť o vhodnosti jedného z 3 vybraných uchádzačov, ktorí svojimi spôsobilosťami, odbornými znalosťami, odbornými zručnosťami a získanými osvedčeniami najviac zodpovedali vytvorenému modelu. Kritériami hodnotenia boli ich rozdielne individuálne vlastnosti. Pre objektivnosť rozhodovacieho procesu bola preto zvolená multikritériálna rozhodovacia metóda AHP (analýza hierarchických procesov). Aplikovaná bola využitím softvérového nástroja Expert Choice v. 11.5 (trial).

Použitá metóda mala dať odpoveď na otázku, ktorý z uchádzačov označených číslom 1 až 3 z hľadiska svojich komplexných individuálnych vlastností je najvhodnejším uchádzačom. Zvolené boli kritériá, ktoré vychádzali z vypracovaného modelu uchádzača a podľa ktorých bol vykonávaný aj personálny výber. Zadané kritériá a alternatívy vyplývajú z obrázku 2.



Obrázok 2 Zadané vstupov pre využitie metódy AHP v prostredí Expert Choice.

Základné kritériá personálneho výberu sú z hľadiska svojho obsahu nutne rozdielne. Vo vzťahu k potenciálnemu zamestnancovi boli na základe analýzy pracovného miesta diferencovane identifikované požiadavky na jeho všeobecné spôsobilosti, odborné vedomosti, odborné zručnosti, ale aj na držbu odborných osvedčení. Dôležitosť jednotlivých základných kritérií, tak ako vyplynula z analýzy pracovného miesta, je párovo vyjadrená na obrázku 3.



Obrázok 3 Váhové vyjadrenie dôležitosti jednotlivých základných kritérií.

Kritérium (individuálna vlastnosť), ktoré je dôležitejšie z hľadiska výkonu pracovnej pozície v nadväznosti na pracovné miesto má priradenú vyššiu váhu (číselnú hodnotu). Ak je číslo zobrazené červenou farbou, znamená to, že kritérium v dolnej časti je dôležitejšie ako kritérium na hornej strane. Keď je čiernej farby, tak to znamená, že kritérium v hornej časti je dôležitejšie ako kritérium dolnej časti.

Význam a poradie jednotlivých kritérií na základe priradenej váhy vyplýva z obrázku 4.



Obrázok 4 Poradie dôležitosti jednotlivých kritérií na základe priradených váh

Pomer rozporu (inconsistency) medzi váhami kritérií je konzistentný ($\leq 0,1$). Inconsistencia teda predstavuje akceptovateľnú hodnotu (0,03).

Všetci vybraní uchádzači disponovali nutnými všeobecnými spôsobilosťami. Rozdiely boli v ich úrovni (najmä elementárna, pokročilá a vysoká). Potrebné preto bolo bližšie identifikovať vzájomný vzťah medzi dotknutými nutnými všeobecnými spôsobilosťami z hľadiska ich dôležitosti. Konkrétne sa jednalo o nasledujúce spôsobilosti:

- digitálna gramotnosť,
- finančná a ekonomická gramotnosť,
- jednanie s ľuďmi,
- komunikácia v cudzom jazyku.

Čiastkové rozdiely boli výberovým pohovorom identifikované u jednotlivých vybraných uchádzačov aj v oblasti odborných vedomostí (znalostí) konkrétne:

- právne základy bezpečnostnej činnosti,
- manažment rizík,
- manažment pre podnikateľov.

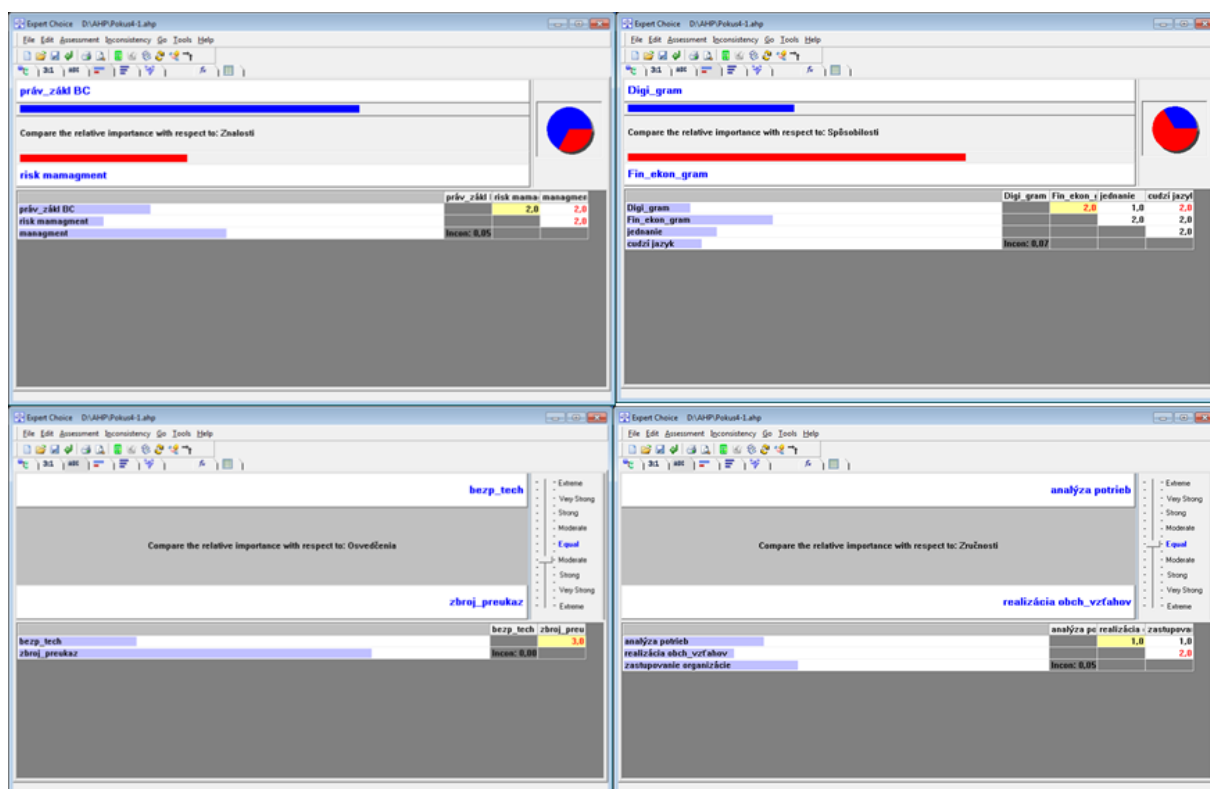
V oblasti odborných zručností sa rozdiely týkali oblasti:

- analýza potrieb v oblasti prípravy bezpečnostných pracovníkov,
- zabezpečovania realizácie obchodných vzťahov a zákaziek,
- zastupovania organizácie pri jednaniach s úradmi a inštitúciami.

Okrem zákonom vyžadovaného preukazu odbornej spôsobilosti typu „P“ niektorý vybraný uchádzač disponoval aj preukazom, resp. certifikátom:

- bezpečnostný technik,
- zbrojný preukaz,
- certifikát o IT zručnostiach.

Za účelom komplexného posúdenia dôležitosti existujúcich základných kritérií a následne aj vybraných uchádzačov boli kritériá doplnené aj o ďalšiu subkriteriálnu úroveň (obrázok 5).



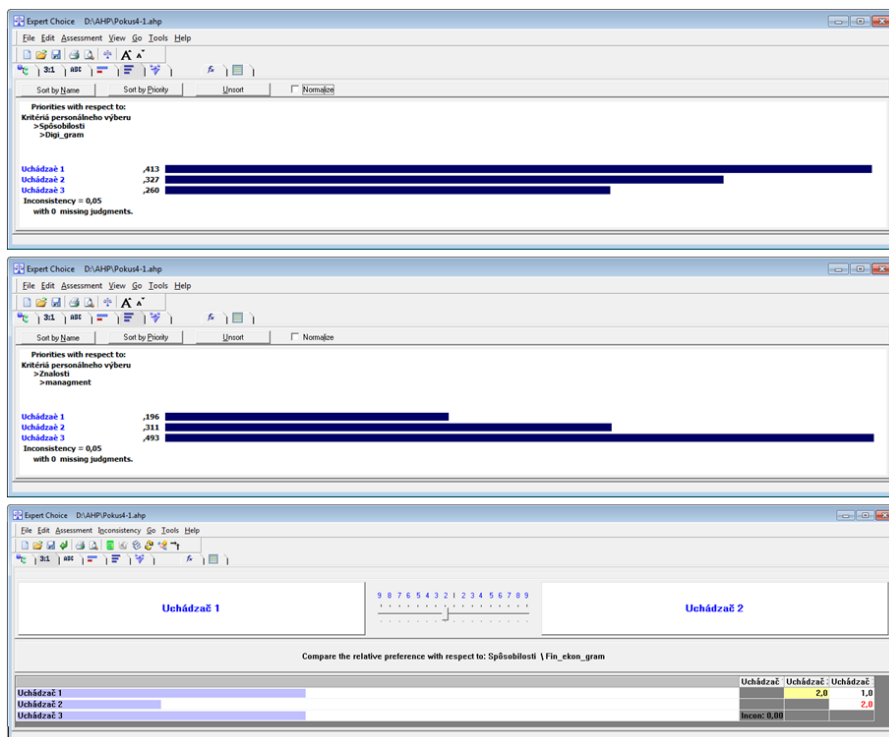
Obrázok 5 Zobrazenie dôležitosti jednotlivých kritérií na základe priradených váh na subkriteriálnej úrovni.

Inconsistencia medzi váhami subkriterií sa pohybuje v rozmedzí 0,00 – 0,07, čo znamená, že pomer je konzistentný ($\leq 0,1$). Vzájomné pomery vyplývajú z obrázku 6.



Obrázok 6 Pomer rozporu (inconsistency) medzi váhami priradenými základným kritériám.

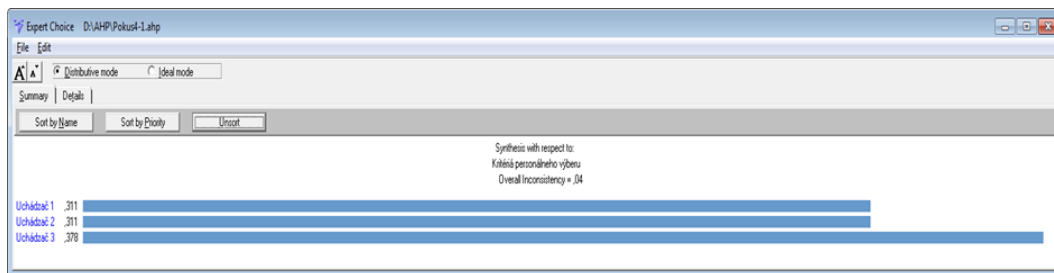
Po váhovom vyjadrení vzájomnej dôležitosti základných a subkritérií sa porovnali vybraní traja uchádzači navzájom s každým kritériom samostatne (obrázok 7).



Obrázok 7 Ilustratívne výsledky porovnania úspešnosti uchádzačov podľa vybraných kritérií.

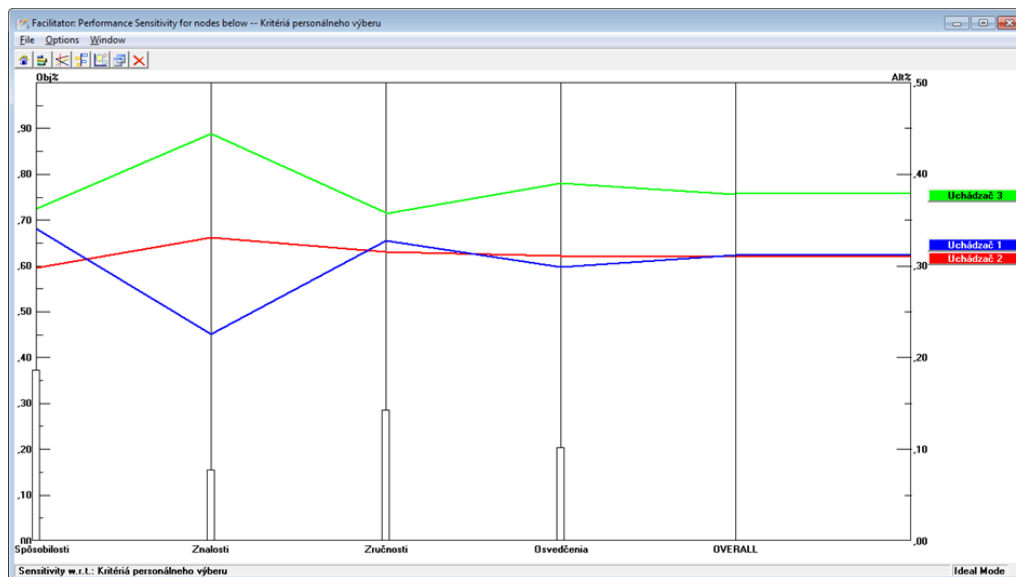
Na základe výsledkov porovnávania a následnou syntézou vyplynulo, že najvhodnejším uchádzačom je uchádzač č. 3. Ide o relatívne hodnotenie variant

pri použití distributívneho módu (varianty boli spolu porovnané analogicky tak ako kritériá a výsledné hodnotenie je vyjadrené v intervale $<0, 1>$ tak, že ich súčet je 1). Hodnota nedôslednosti predstavuje akceptovateľných 0,04 (obrázok 8).



Obrázok 8 Výsledky úspešnosti uchádzačov podľa vybratých kritérií.

Analýza citlivosti vyplýva z nasledujúceho grafu (obrázok 9).



Obrázok 9 Analýza citlivosti

ZÁVER

Článkom bolo sledované, okrem iného, aj informovanie odbornej verejnosti o možnosti a reálnosti využitia metódy kontinuálnej simulácie činnosti virtuálnej spoločnosti pri príprave študentov, prípadne riadiacich pracovníkov. Súčasťou ich praktickej prípravy sa stal aj personálny výber osôb spoločnosti, ako nevyhnutný predpoklad jej fungovania a životnosti. Využitím analýzy pracovného miesta (v novo definovanom obsahu a rozsahu) študenti dokázali definovať (vytvoriť) optimálny model zamestnanca spĺňajúci diferencované požiadavky vyplývajúce z konkrétneho pracovného miesta, typovej pozície, charakteru a miesta pracoviska. V rámci rozhodovacieho procesu personálneho výberu uchádzačov sa preukázala efektívnosť metódy AHP s využitím programu Expert Choice. Program umožňuje zadefinovať hierarchicky štruktúrované kritériá a ich priority k jednotlivým hodnoteným

variantom. Zlučuje hierarchické priority do celkových priorit všetkých hodnotených variantov hodnoteného problému. Analýza citlivosti nám súčasne umožňuje zistiť, akú zmenu v celkovom výsledku pri výbere variantov vyvolá zmena hodnoty priorít. Použitou metódou sa u študentov prehĺbili nielen teoretické vedomosti, ale aj odborné návyky v oblasti zakladania spoločnosti a jej personálneho obsadenia. Pozitívne bol tento prístup prijatý aj podnikateľskými subjektmi v oblasti súkromnej bezpečnosti, ktorí sú potenciálnymi zamestnávateľmi študentov FBI ŽU.

LITERATÚRA

- [1] Blašková, M., Blaško, R., Kozubíková, Z., Kozubík, A. (2015). Trust and Realiability in Building Perfect University. *Procedia – Social and Behavioral Science*. 205 (2015), 70–79. ISSN 1877-0428. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.09.019.
- [2] Spilková, V. (2011). Development of Student Teachers' Professional Identity through Constructivist Approaches and Self-reflective Techniques. *Orbis Scholae* 5(2), 117–138.
- [3] Lueddeke, G. (2008). Reconciling Research, Teaching and Scholarship in Higher Education: An Examination of Disciplinary Variation, the Curriculum and Learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(1).
- [4] Vašutová, J. (2005). Poznámky ke zkvalitňování výuky na vysoké škole. *Vzdělávání pro udežitelný rozvoj*. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy.
- [5] Zákon č. 473/2005 Z. z.. o súkromnej bezpečnosti
- [6] Boc, K., Vidriková, D. (2014). Model of private security agency at the Faculty of Special Engineering of the University of Žilina in Žilina. In: *Human potential development an innovative trends and conclusions for XXI century : 11th international scientific conference : 25-26 June, 2014 Słupsk - Poland*. - Słupsk: Wyższa Hanzeatycka Szkoła Zarządzania, 2014. - ISBN 978-83-88473-90-6. - S. 48-55.
- [7] Vidriková, D., Boc, K. (2014). Personálne aspekty výberu ľudských zdrojov do služieb súkromnej bezpečnosti. - 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita, 2014. - 237 s. ISBN 978-80-554-0822-4.
- [8] Norma STN ISO 31000:2011 Manažérstvo rizika
- [9] Vojtényiová, D. (2003) Metóda Eligo už aj na Slovensku. In *Hospodárske noviny* [online]. Dostupné na: http://devel.novaekonomika.cz/index.php?p=k04100_detail&article%5Bid%5D=21295775 &article%5Barea_id%5D=10025630&article%5Bsklonuj%5D=off>.
- [10] Boc, K., Vidriková, D. (2015). Aplikácia duálneho systému vzdelávania využitím metódy kontinuálnej simulácie činnosti virtuálnej spoločnosti. In: *Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí : 20. medzinárodná vedecká konferencia : 20. - 21. máj 2015, Žilina*. - Žilina: Žilinská univerzita, 2015. - ISBN 978-80-554-1021-0. - S. 59-66.
- [11] Integrovaný systém typových pozícií. (On-line). Available on: www.istp.sk
- [12] Slavík, M. a kol. (2012). *Vysokoškolská pedagogika*. Praha: Grada.

Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA č. 1/0064/15