

Informační systém pro hodnocení akademických pracovníků – IS HAP

Jana Talašová, Jan Stoklasa, Pavel Holeček, Tomáš Talášek

AULA, 2018, Vol. 26, No. 1-2: 32-39

Úvodem

Kvalita lidských zdrojů zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu vysoké školy. Pokud jde o akademické pracovníky, existuje velké množství informací, která mohou a měly by být použity při jejich řízení (údaje o jimi zajišťované vzdělávací činnosti, údaje o jejich tvůrčí činnosti a o dalších jejich aktivitách důležitých pro chod a rozvoj univerzity). Významná část těchto údajů je již v současné době evidována v různých informačních systémech univerzity; další data týkající se aktivit akademických pracovníků je žádoucí nově evidovat s tím, jak se vyvíjí prostředí, metodiky hodnocení na celostátní úrovni apod. Pro účely řízení akademických pracovníků je proto vhodné vytvořit specializovaný informační systém. Vzhledem k rozsahu používaných informací je žádoucí, aby data byla v tomto informačním systému nejen shromažďována, ale také vyhodnocována, aby informace byly vedoucím pracovníkům dostupné jak v detailní, tak také v agregované podobě usnadňující proces hodnocení a řízení akademických pracovníků. Matematický model použitý pro hodnocení akademických pracovníků by měl být přítom srozumitelný hodnotitelům i hodnoceným a zejména by měl poskytovat jasně interpretovatelné výstupy. Informační systém by měl sloužit také k zaznamenání finálního hodnocení akademického pracovníka, při kterém jeho nadřízený zohlední jednak výsledky hodnocení vypočteného matematickým modelem, jednak své vlastní poznatky o tomto pracovníkovi a případně také stanoví úkoly pro následující období. Na těchto principech je postaven *Informační systém pro hodnocení akademických pracovníků* (IS HAP), který byl vytvořen před sedmi lety na Univerzitě Palackého v Olomouci a od té doby je intenzivně rozvíjen.

Detailnější informace o IS HAP a v něm používaném modelu hodnocení jsou dostupné v Stoklasa, Talašová, Holeček (2011); Holeček, Stoklasa, Talašová (2016); Collan, Stoklasa, Talašová (2014); Talašová, Stoklasa (2010); Talašová, Stoklasa, Holeček (2014); Talašová, Stoklasa, Holeček, Talášek (2017); Talašová, Stoklasa (2014).

Základní principy metodiky hodnocení použité v IS HAP

Hodnocení akademických pracovníků je v rámci IS HAP prováděno v ročním cyklu. Základem hodnocení jsou objektivní, snadno ověřitelná data – většina z nich se získává z ostatních informačních systémů univerzity nebo z jiných ověřených externích zdrojů, zbytek je zadáván přímo akademickými pracovníky (opět v takové formě, aby správnost informace byla prověřitelná). Základními hodnocenými oblastmi jsou vzdělávací a tvůrčí činnost; k typickým aktivitám a výsledkům každé z těchto oblastí jsou přitom přiřazeny i podpůrné aktivity s nimi související. Při posuzování celkového vytížení akademického pracovníka se zohledňují také zastávané akademické funkce a vykonávaná manažerská činnost. Kvantitativní vstupní data jsou v IS HAP agregována pomocí matematického modelu vícekritériálního hodnocení do výsledného hodnocení výkonu akademického pracovníka. Parametry tohoto modelu hodnocení jsou nastavovány pro každou fakultu vysoké školy zvlášť, aby mohla být zohledněna rozdílná mise jednotlivých fakult a specifické cíle jejich vedení. Celý proces nastavení modelu hodnocení IS HAP je současně koordinován na úrovni celé univerzity tak, aby hodnocení dobře odráželo její celkové strategické cíle. Přes složitost použitého modelu hodnocení je díky využití speciálních nástrojů matematického modelování (tzv. jazykově orientovaných fuzzy modelů) možné prezentovat algoritmus hodnocení i vypočtené výsledky hodnocení ve formě dobře srozumitelné i nematematickům (jak hodnotitelům, tak i hodnoceným pracovníkům). Data uložená v IS HAP a agregovaná hodnocení vypočtená hodnotícím modelem IS HAP jsou pak základem pro finální hodnocení akademického pracovníka jeho vedoucím. Toto finální hodnocení má verbální podobu a vedoucí při něm zohledňuje také ty stránky akademického pracovníka, které nemohou být zahrnuty do hodnocení prováděného modelem IS HAP, tj. bere v úvahu i měkká data. Zápisu finálního hodnocení vedoucího do systému IS HAP předchází hodnotící pohovor, v jehož rámci mohou být určovány také cíle pracovníka pro následující období.

Vstupní data modelu hodnocení

Data týkající se ročního výkonu akademických pracovníků jsou ukládána do zadávacího formuláře IS HAP. Formulář je rozdělen do tří hlavních oblastí: *vzdělávací činnost*, *tvůrčí činnost* a *akademické funkce a manažerská činnost*. Hodnocení výkonu se týká prvních dvou oblastí; třetí oblast pak slouží k posouzení celkové časové vytíženosti pracovníka.

Oblast vzdělávací činnosti je dále dělena do podoblastí: a) *přímá výuka*, b) *vedení studentů* a c) *organizační činnost spojená s rozvojem studia*. Zatímco v první podoblasti se uvádějí počty hodin výuky a odzkoušených studentů, ve druhé především vedené kvalifikační práce a ve třetí pak veškeré aktivity související se zabezpečením studijních programů (garant studijního programu,

hlavní řešitel projektu organizačně-pedagogického charakteru apod.). Zvláště je evidována výuka v angličtině, do hodnocení se započítávají také teaching mobility a organizace studentských mobilit (mezinárodní aspekt vzdělávací činnosti). Sledována je také výuka v rámci U3V nebo organizační činnost spojená se zajišťováním studentských praxí (přínos vysoké školy z hlediska regionu). Pokud jde o přímou výuku, je IS HAP schopen zobrazovat u jednotlivých předmětů i číselně vyjádřené výsledky studentských evaluací. Tato část formuláře obsahuje i textové pole, do něhož akademický pracovník uvádí své plány ve vzdělávací oblasti pro příští hodnocené období.

Oblast tvůrčí činnosti má následující podoblasti: a) *výsledky dle hlavních kategorií RIV*, b) *další výsledky VaVaI* c) *organizační činnost spojená s tvůrčí činností*, d) *výsledky dle bodovaných kategorií RUV*. Časopisecké publikace spadající do první podoblasti jsou v zadávacím formuláři evidovány takovým způsobem, aby byly na první pohled patrné excelentní výsledky (články publikované v časopisech Nature a Science, články publikované v prvním decilu nejlepších časopisů na WoS, ve zbytku prvního kvartilu, ve druhém, třetím a čtvrtém kvartilu). U publikací v časopisech indexovaných na WoS a Scopus jsou zobrazovány základní dostupné bibliometrické charakteristiky. Ve druhé podoblasti tvůrčí činnosti jsou zaznamenávány méně významné časopisecké publikace, učebnice, přednášky na konferencích, recenzní činnost. Ve třetí podoblasti jsou uváděni hlavní řešitelé projektů výzkumného charakteru a odpovědní řešitelé zakázek smluvního výzkumu, členové výborů odborných společností, šéfredaktoři a členové redakčních rad a zohledněna je např. i propagace vědního oboru v médiích. Ve čtvrté podoblasti jsou sledovány umělecké výsledky podle bodovaných kategorií RUV. Při hodnocení tvůrčí činnosti je opět kladen důraz na výsledky s dopadem na mezinárodní úrovni (publikace v mezinárodně uznávaných časopisech, mezinárodní projekty, zahraniční patenty, členství ve výborech mezinárodních odborných společností apod.). Oceňován je také realizovaný smluvní výzkum (přenos znalostí do praxe). V závěru této části formuláře pracovník uvede své cíle v oblasti tvůrčí činnosti pro příští hodnocené období.

Ve třetí části zadávacího formuláře jsou uváděny akademické a manažerské funkce daného pracovníka, tj. aktivity, které jsou z pohledu instituce významné, ale vlivem své časové náročnosti snižují pracovníkův potenciál pro dosažení vysokého výkonu v předcházejících dvou oblastech. Jedná se především o členy vedení univerzity nebo fakult, předsedy a členy příslušných akademických senátů, členy vědeckých rad, vedoucí a tajemníky kateder; krom toho se zde uvádějí např. také zástupci vysoké školy v RVŠ, hodnotitelé NAÚ a členové panelů GAČR a TAČR. V doplňkové části zadávacího formuláře (*Ostatní činnosti*) má hodnocený pracovník možnost zapsat volným textem ještě vše ostatní, co považuje za důležité při posuzování své činnosti v hodnoceném období.

IS HAP je koncipován tak, aby většinu vstupních dat bylo možné načítat automatizovaně. Data o vzdělávací činnosti umí získávat ze systému STAG, ale disponuje programovými prostředky pro spolupráci s libovolným informačním systémem studijní agendy. Podobně výsledky vědy

a výzkumu umí IS HAP přebírat ze systému OBD, ale opět umožňuje spolupracovat i s jiným informačním systémem obsahujícím tato data. V případě časopiseckých publikací je IS HAP schopen na základě ISSN časopisu a s využitím souborů poskytovaných WoS a Scopus zařadit publikace do správných kategorií RIV a přiřadit jim základní bibliometrické charakteristiky, které pak používá při hodnocení těchto publikací. Informace o řešených tuzemských výzkumných projektech získává IS HAP automatizovaně z CEP. IS HAP disponuje vnitřní databází pro ukládání informací o všech projektech řešených na univerzitě a další databází pro zakázky aplikovaného výzkumu. Automatizovaně jsou do IS HAP nahrávány také informace o uměleckých výsledcích z aplikace RUV. Další data, která jsou k dispozici na úrovni fakult nebo celé vysoké školy, lze do IS HAP nahrát pomocí excelovských souborů. V IS HAP je kladen velký důraz na objektivitu použitých dat; u informací zadávaných samotnými akademickými pracovníky se předpokládá kontrola dat jejich nadřízeným.

Hodnotící model a jeho výstupy

Součástí tvorby modelu hodnocení akademických pracovníků je volba hodnocených činností a nastavení jejich relativních významností. IS HAP je dodáván spolu se standardním zadávacím formulářem, který obsahuje jak sledované aktivity a výsledky, tak i jejich bodová hodnocení. Na základě vlastních potřeb a preferencí si může každá vysoká škola využívající IS HAP měnit sledované položky i jejich významnosti; je přitom ale dobré uvážit, že dodaný standardní zadávací formulář vychází z několikaletého výzkumu a odráží zkušenosti získané na fakultách několika českých vysokých škol, a od původního nastavení se proto výrazněji odklánět jen v jasně zdůvodněných případech.

U vzdělávacích aktivit jsou bodová hodnocení používána v IS HAP odvozena především z jejich časové náročnosti; zohledněna je ale i potřebná odbornost. V případě hodnocení výsledků tvůrčí činnosti nelze použít časové hledisko, oceňovat je třeba zejména míru jejich excelence. Základem pro hodnocení tvůrčí činnosti v IS HAP je bodové hodnocení článku publikovaného v impaktovaném časopise, které je prováděno dle následujícího vzorce

$$b = 10 + 295 \cdot \frac{1 - N}{1 + \frac{0,057}{N}}, \quad N = 1 - \frac{AP}{100},$$

kde b značí bodové hodnocení článku a AP je průměrný percentil časopisu dle jeho IF počítaný napříč všemi klastry, v nichž je tento časopis indexován na WoS. Porovnáním s významností těchto publikačních výsledků byla v IS HAP stanovena i bodová hodnocení ostatních vědecko-výzkumných výsledků a aktivit. Model používaný pro hodnocení uměleckých výsledků v RUV

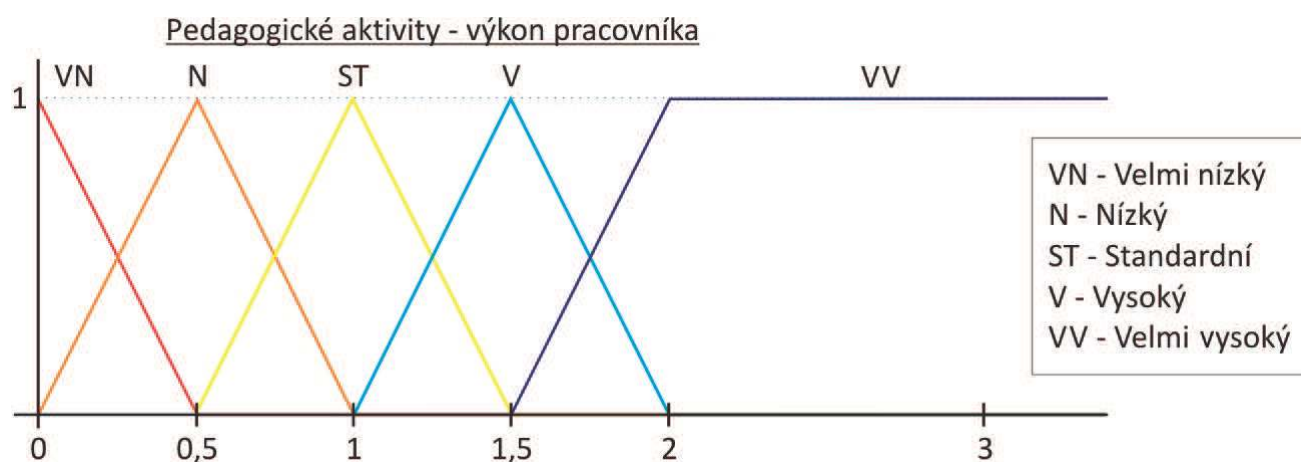
(Stoklasa, Talášek, Talašová, 2016) má velmi podobný charakter jako výše uvedený model pro hodnocení impaktovaných časopisů; bodové hodnocení těchto výsledků v IS HAP je proto odvozeno z bodového hodnocení příslušných kategorií RUV jen jednoduchým přepočtem.

Základem pro hodnocení akademických pracovníků v IS HAP jsou celkové počty bodů dosažené ve vzdělávací oblasti a v oblasti tvůrčí činnosti. U zvolených položek zadávacího formuláře lze přitom nastavit maximální počet aktivit započítatelných do celkového bodového hodnocení; smyslem tohoto opatření je zamezit tomu, aby větším počtem málo významných položek bylo možné překonat dosažení výsledku zásadního významu.

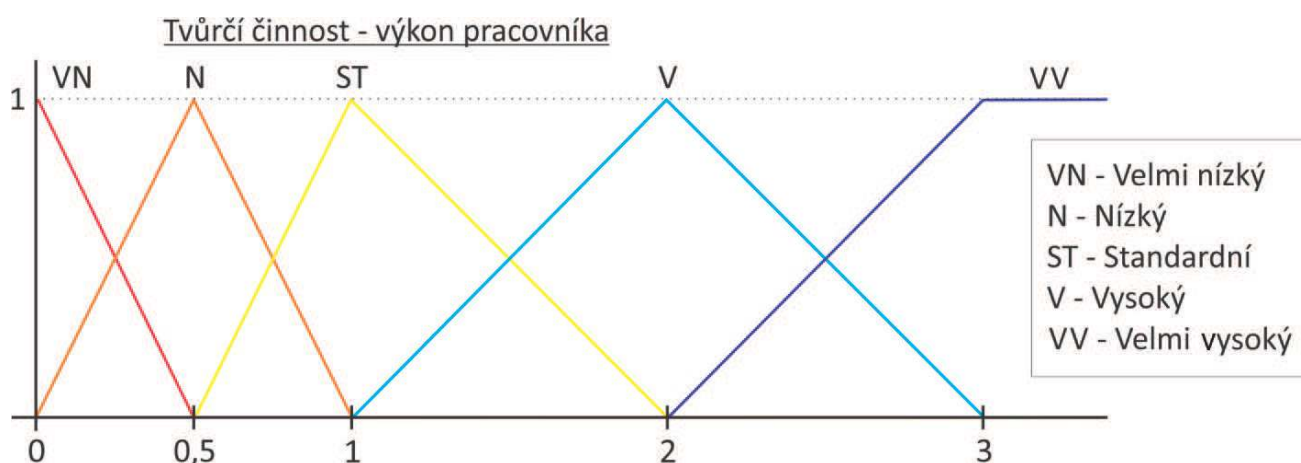
Hodnocení pracovníka ve vzdělávací oblasti a v tvůrčí oblasti se určí v IS HAP tak, že se vypočte podíl mezi jeho celkovým dosaženým počtem bodů v dané oblasti hodnocení a počtem bodů stanoveným jako *standard pro danou oblast hodnocení a danou pracovní pozici*. Zatímco zadávací formulář (sledované činnosti a jejich bodová hodnocení) je obvykle jednotný pro celou vysokou školu, standardy pracovních pozic se nastavují pro každou fakultu zvlášť. Tyto standardy se stanovují jednak tak, aby respektovaly reálnou situaci na dané fakultě (vychází se z výsledků statistické analýzy dat pracovníků dané fakulty), jednak aby odrážely cíle vedení fakulty, případně univerzity. Obvyklé jsou přitom poměrně blízké standardy ve vzdělávací činnosti napříč pracovními pozicemi (se změnou pracovní pozice se mění spíše struktura zajišťované vzdělávací činnosti než celková časová zátěž pracovníka) a výrazný nárůst hodnoty standardu v tvůrčí činnosti směrem k vyšším akademickým pozicím (tato skutečnost souvisí i s povahou hodnotící škály, kdy míra excelence výsledku tvůrčí činnosti se výrazně odráží v bodovém hodnocení; excelentní vědecké výsledky lze přitom právem očekávat zejména od docentů a profesorů). Lektoři nejsou v IS HAP hodnoceni v oblasti tvůrčí činnosti a neakademičtí vědečtí/výzkumní pracovníci zase ve vzdělávací oblasti (jejich případné výsledky v těchto nehodnocených oblastech jsou ale zaznamenávány). Pokud pracovník nebyl v hodnoceném období zaměstnán na plný úvazek, provádí IS HAP při výpočtu hodnocení potřebné přepočty.

Při výpočtu *celkového hodnocení akademického pracovníka za obě hodnocené oblasti* bylo třeba vzít v potaz, že výchozí bodová hodnocení ve vzdělávací a tvůrčí oblasti jsou v IS HAP prováděna na škálách, které se svým charakterem liší, a že tento odlišný charakter obou použitých škál nebyl eliminován ani provedenou standardizací těchto bodových hodnocení. Místo některé z obvyklých agregačních funkcí (např. váženého aritmetického průměru) bylo proto k agregaci použito nástrojů *jazykově orientovaného fuzzy modelování* (viz Zadeh, 1975; Talašová, 2003; Stoklasa 2014): jazykových fuzzy škál, jazykově definovaných bází fuzzy pravidel a algoritmu přibližné dedukce, jinak řečeno fuzzy expertního systému. Pro jazykově orientované fuzzy modelování je typické, že model je popsán na dvou úrovních – na úrovni jazykové (dobře srozumitelné člověku) a na úrovni matematické (srozumitelné počítači). Jazykové fuzzy škály používané v IS HAP pro hodnocení výkonu ve vzdělávací oblasti, v tvůrčí oblasti a pro hodnocení celkového výkonu jsou znázorněny na Obr. 1, 2 a 3.

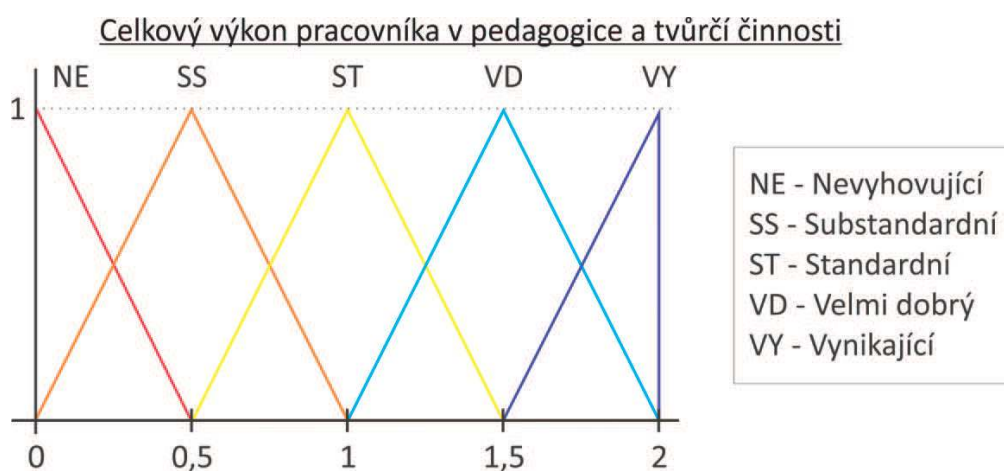
Obr. 1: Jazyková škála a její matematická interpretace – standardizovaný výkon v pedagogice



Obr. 2: Jazyková škála a její matematická interpretace – standardizovaný výkon v tvůrčí oblasti



Obr. 3: Jazyková škála a její matematická interpretace – celkový výkon pracovníka



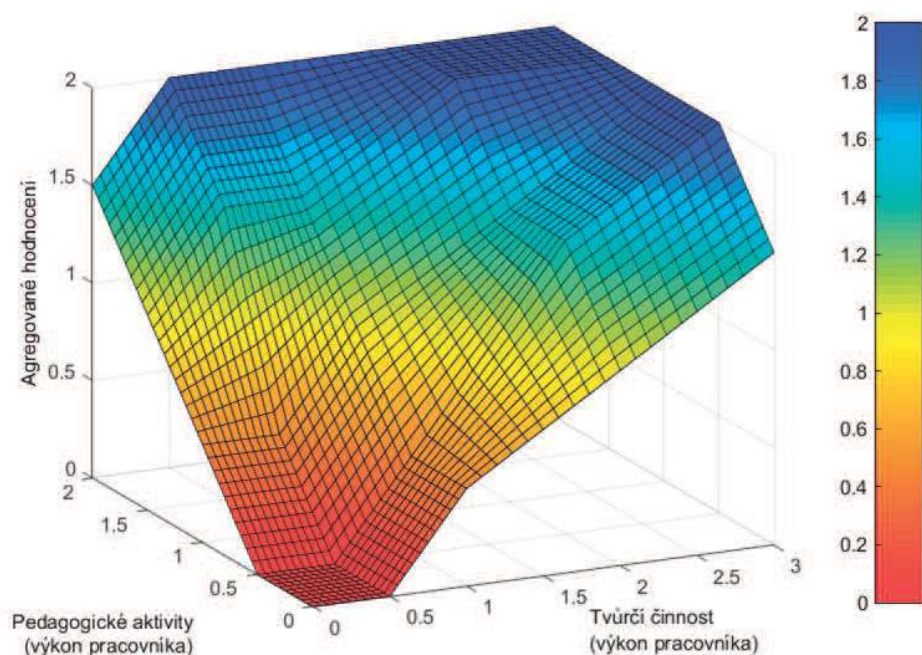
Příklad báze pravidel pro agregaci dílčích hodnocení ve vzdělávací a tvůrčí činnosti v IS HAP je uveden na Obr. 4.; volba konkrétní báze agregačních pravidel je rovněž součástí nastavení modelu hodnocení IS HAP na konkrétní podmínky vysoké školy, resp. její součástí.

Obr. 4: Jazykový popis báze pravidel pro agregaci hodnocení ve vzdělávací a tvůrčí oblasti

Celkový výkon pracovníka v pedagogice a tvůrčí činnosti		Tvůrčí činnost - výkon pracovníka				
		Velmi nízký	Nízký	Standardní	Vysoký	Extrémní
Pedagogické aktivity - výkon pracovníka	Velmi nízký	Nevyhovující	Nevyhovující	Substandardní	Standardní	Velmi dobrý
	Nízký	Nevyhovující	Nevyhovující	Substandardní	Velmi dobrý	Vynikající
	Standardní	Substandardní	Substandardní	Standardní	Velmi dobrý	Vynikající
	Vysoký	Standardní	Velmi dobrý	Velmi dobrý	Vynikající	Vynikající
	Extrémní	Velmi dobrý	Vynikající	Vynikající	Vynikající	Vynikající

Báze pravidel z Obr. 4 spolu s matematickými významy jazykových termů definovanými fuzzy škálami z Obr. 1, 2 a 3 vede při použití přibližné dedukce pomocí algoritmu Sugeno-Yasukawa (viz Sugeno, Yasukawa, 1993) k matematické funkci pro stanovení celkového hodnocení akademického pracovníka v závislosti na jeho dílčích hodnoceních ve vzdělávací a tvůrčí činnosti, která je graficky znázorněna na Obr. 5.

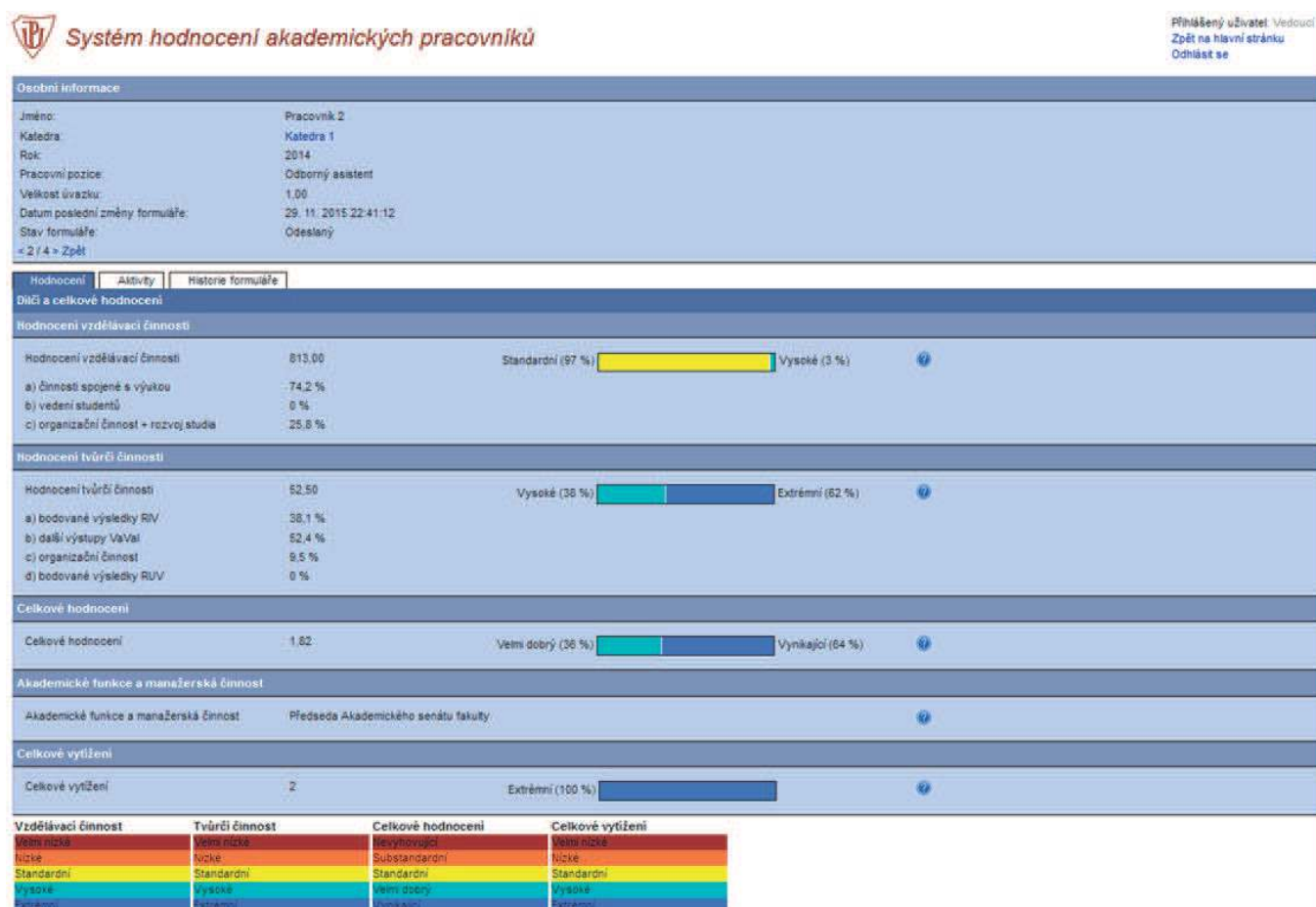
Obr. 5: Matematická funkce pro agregaci hodnocení ve vzdělávací a tvůrčí oblasti



Podobně se rovněž s využitím fuzzy expertního systému počítá v IS HAP z celkového hodnocení akademického pracovníka ve vzdělávací a tvůrčí oblasti a z jeho zatížení akademickými funkcemi a manažerskou činností i *celkové vytižení* tohoto pracovníka.

Všechna hodnocení počítaná v IS HAP mají primárně numerickou podobu. Jazykové fuzzy škály definované pro dílčí i agregovaná hodnocení umožňují vyjádřit vypočtená hodnocení verbálně nebo graficky pomocí barev, což usnadňuje jejich správnou interpretaci. Např. vypočtené celkové hodnocení 1,6 nacházející se mezi typickou hodnotou 1,5 pro *velmi dobré* hodnocení a 2 pro hodnocení *vynikající*, můžeme pomocí jazykové fuzzy škály uvedené na Obr. 3 interpretovat jako *výkon z 80 % velmi dobrý a z 20 % vynikající*, případně je znázornit graficky obdélníkem, který je z 80 % světle modrý a z 20 % tmavomodrý. Obr. 6 ukazuje výsledky hodnocení akademického pracovníka v IS HAP tak, jak je vidí vedoucí katedry. Přehled všech akademických pracovníků daného pracoviště ilustruje Obr. 7.

Obr. 6: Hodnocení akademického pracovníka



Obr. 7: Přehledné hodnocení pracovníků katedry

Jméno	Vzdělávací činnost	Tvůrčí činnost	Celkové hodnocení	Funkce	Celkové vyžití	Podrobnosti
Pracovník 1 Výzkumný pracovník (0,70)	Nehodnoceno Vzdělávací činnost celkem 30,00 a) činnosti spojené s výukou 100 % b) vedení studentů 0 % c) organizační činnost + rozvoj studia 0 %	Nízké (82%), Standardní (18%) Tvůrčí činnost celkem 16,50 a) bodované výsledky RUV 68,2 % b) další výstupy VaVaI 31,8 % c) organizační činnost 0 % d) bodované výsledky RUV 0 %	Substandardní (82%), Standardní (18%) Celkové hodnocení 0,59 Co se nevešlo do formuláře Komentář vedoucího k hodnocení	Žádná funkce	Nízké (82%), Standardní (18%) Celkové vyžití 0,59	Zobrazit formulář Upravit poznámku vedoucího Uložit vyplněný formulář jako PDF Zobrazit podrobné hodnocení Vrátit formulář k doplnění nebo přepracování
Pracovník 2 Odborný asistent (1,00)	Standardní (97%), Vysoké (3%) Vzdělávací činnost celkem 813,00 a) činnosti spojené s výukou 74,2 % b) vedení studentů 0 % c) organizační činnost + rozvoj studia 25,8 % Plány pro příští období	Vysoké (38%), Extrémní (62%) Tvůrčí činnost celkem 52,50 a) bodované výsledky RUV 39,1 % b) další výstupy VaVaI 52,4 % c) organizační činnost 9,5 % d) bodované výsledky RUV 0 % Plány pro příští období	Velmi dobrý (36%), Vynikající (64%) Celkové hodnocení 1,82	Předseda Akademického senátu fakulty	Extrémní (100%) Celkové vyžití 2	Zobrazit formulář Upravit poznámku vedoucího Uložit vyplněný formulář jako PDF Zobrazit podrobné hodnocení Vrátit formulář k doplnění nebo přepracování
Pracovník 3 Docent (1,00)	Extrémní (100%) Vzdělávací činnost celkem 3400,00 a) činnosti spojené s výukou 22,3 % b) vedení studentů 46,4 % c) organizační činnost + rozvoj studia 31,3 % Plány pro příští období	Vysoké (35%), Extrémní (65%) Tvůrčí činnost celkem 119,15 a) bodované výsledky RUV 17,0 % b) další výstupy VaVaI 38,6 % c) organizační činnost 44,5 % d) bodované výsledky RUV 0 % Plány pro příští období	Vynikající (100%) Celkové hodnocení 2	Zástupce na Sněmu RVŠ	Extrémní (100%) Celkové vyžití 2	Zobrazit formulář Upravit poznámku vedoucího Uložit vyplněný formulář jako PDF Zobrazit podrobné hodnocení Vrátit formulář k doplnění nebo přepracování
Pracovník 4 Odborný asistent (1,00)	Formulář nebyl vyplněn					

Exportovat hodnocení do Excelu
Exportovat formuláře do PDF
Exportovat formuláře do Excelu

Vzdělávací činnost	Tvůrčí činnost	Celkové hodnocení	Celkové vyžití
Velmi nízké	Velmi nízké	Nevyhovující	Velmi nízké
Nízké	Nízké	Substandardní	Nízké
Standardní	Standardní	Standardní	Standardní
Vysoké	Vysoké	Velmi dobrý	Vysoké
Extrémní	Extrémní	Vynikající	Extrémní

Finální kvalitativní hodnocení akademického pracovníka jeho vedoucím

Finální hodnocení akademického pracovníka, sloužící k rozhodování o jeho finančním ohodnocení a kariérním postupu, ovšem neurčuje automaticky matematický model IS HAP, ale nadřazený daného akademického pracovníka (vedoucí katedry). IS HAP nezabývá vedoucího pracovníka práva (a povinnosti) hodnotit své podřízené. Data uložená v IS HAP a hodnocení vypočtené modelem hodnocení IS HAP mu slouží jako významná informační podpora pro toto jeho hodnocení. Tím, že má vedoucí katedry všechny informace o hodnoceném pracovníkovi k dispozici na jednom místě a vidí je ve vzájemných souvislostech, má velmi dobrý základ pro hodnotící pohovor s tímto pracovníkem i pro stanovení reálných cílů pro příští období, tedy pro řízení tohoto pracovníka směrem k vyšší kvalitě. Výsledné kvalitativní hodnocení zapisuje vedoucí do textového pole v IS HAP. Tento zápis může zahrnovat i stanovisko hodnoceného k tomuto finálnímu hodnocení.

Další možnosti využití dat uložených v IS HAP

Data uložená do IS HAP za účelem hodnocení akademických pracovníků mohou být využita nejen pro tento primární účel. IS HAP má k dispozici také vnitřní statistické funkce. Velmi zajímavé může být z hlediska vedení univerzity vzájemné porovnání aktivit a výsledků akademických pracovníků pracujících na stejných pracovních pozicích na různých fakultách této univerzity. Např. informace o průměrných počtech odučených hodin, či vedených kvalifikačních pracích u odborných asistentů, docentů a profesorů, stejně jako informace o průměrných počtech jejich publikací v jednotlivých bibliometrických kategoriích, nejsou na univerzitách běžně dostupné. Podobná statistická data lze v IS HAP získat také pro jednotlivá pracoviště fakult (katedry).

Závěrem

Informační systém pro hodnocení akademických pracovníků (IS HAP) byl vyvinut na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci v roce 2012. Realizaci tohoto softwarového produktu předcházely několikaletý výzkum související s hledáním vhodného matematického modelu hodnocení a rozsáhlá analýza systémů hodnocení akademických pracovníků používaných ve světě a v ČR. V letech 2012 – 2013 byla využitelnost IS HAP pro hodnocení akademických pracovníků na českých vysokých školách testována v rámci IPN Kvalita. V dnešní době je IS HAP aktivně využíván na čtyřech českých vysokých školách a na dvou dalších je zahajována jeho implementace. IS HAP prochází neustálým vývojem – je obohacován o nové uživatelské funkce, je zlepšována jeho možnost spolupráce s jinými informačními systémy, zdokonalován je matematický model hodnocení. Metodika hodnocení akademických pracovníků aplikovaná v IS HAP je významně rozvíjena také v souvislosti s jeho využitím v rámci systémů vnitřního hodnocení kvality vysokých škol. Průběžně je také sledován vývoj obdobných systémů hodnocení akademických pracovníků ve světě.

Literatura

COLLAN, M.; STOKLASA, J.; TALAŠOVÁ, J. On academic faculty evaluation systems – more than just simple benchmarking. *International Journal of Process Management and Benchmarking*. 2014, 4, 4, s. 437-455.

HOLEČEK, P.; STOKLASA, J.; TALAŠOVÁ, J. Human Resources Management at Universities – a Fuzzy Classification Approach. *International Journal of Mathematics in Operational Research*. 2016, 9, 4, s. 502-519.

STOKLASA, J. *Linguistic models for decision support*. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology, 2014.

STOKLASA, J.; TALÁŠEK, T.; TALAŠOVÁ, J. AHP and weak consistency in the evaluation of works of art – a case study of a large problem. *International Journal of Business Innovation and Research*. 2016, 11, 1, s. 60–75.

STOKLASA, J.; TALAŠOVÁ, J.; HOLEČEK, P. Academic staff performance evaluation – variants of models. *Acta Polytechnica Hungarica*. 2011, 8, 3, s. 91-111.

SUGENO, M.; YASUKAWA, T. A fuzzy-logic-based approach to qualitative modeling. *IEEE Transactions on fuzzy systems*. 1993, 1, 1, s. 7-31.

TALAŠOVÁ, J.: *Fuzzy metody vícekritériálního hodnocení a rozhodování*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003.

TALAŠOVÁ, J.; STOKLASA, J. Fuzzy approach to academic staff performance evaluation. In: HOUDA, M.; FRIEBELOVÁ, J. eds. *Proceedings of the 28th International Conference on Mathematical Methods in Economics 2010*. České Budějovice, 2010, s. 621-626.

TALAŠOVÁ, J.; STOKLASA, J. *Metodika pro periodické hodnocení akademických pracovníků. Závěrečná zpráva* [on line]. Praha: MŠMT, 2014 [cit. 2019-2-17]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/ipnkválita/metodika-pro-periodick-hodnocen-akademickch-pracovnk>

TALAŠOVÁ, J.; STOKLASA, J.; HOLEČEK, P. HR management through linguistic fuzzy rule bases – a versatile and safe tool? In: TALAŠOVÁ, J.; STOKLASA, J.; TALÁŠEK, T. eds. *Proceedings of the 32nd International conference on Mathematical Methods in Economics 2014*. Olomouc, 2014, s. 1027-1032.

TALAŠOVÁ, J.; STOKLASA, J.; HOLEČEK, P., TALÁŠEK, T. Mathematical support for human resource management at universities. In: PRAŽÁK, P. eds. *Proceedings of the 35th International Conference on Mathematical Methods in Economics 2017*. Hradec Králové, 2017, s. 783-788.

ZADEH, L.A. The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning – I. *Information Sciences*. 1975, 8, 3, s. 199-249.

doc. RNDr. Jana Talašová, CSc.

jana.talasova@upol.cz

Univerzita Palackého v Olomouci
Rektorát UP
Oddělení strategie a kvality
Křížkovského 8
771 47 Olomouc

Mgr. et Mgr. Jan Stoklasa, Ph.D.

jan.stoklasa@upol.cz

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra aplikované ekonomie
Křížkovského 12
771 80 Olomouc

Mgr. Pavel Holeček, Ph.D.

pavel.holeccek@upol.cz

Univerzita Palackého v Olomouci
Rektorát UP
Centrum výpočetní techniky
Biskupské nám. 1
771 11 Olomouc

Mgr. Tomáš Talášek

tomas.talasek@upol.cz

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra aplikované ekonomie
Křížkovského 12
771 80 Olomouc