



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

ATTESTATION AND ANALYSES OF THE WORK OF IT STAFF

Valya Petrova

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: In order to survive in the competitive struggle the modern IT company must dynamically change its objectives and structures as well as the direction of movement. This in turn leads to permanent changes in the qualification requirements for employees and their duties. With this goal it is necessary to develop a methodology and an instrument that allows and provide opportunities to measure the timely "adjustment" to dynamic changes, training systems and pay for labor. This article presents a methodology for assessing IT staff. The object of investigation are 68 IT specialists in three companies. The results show that the methodology is valid and reliable. The correlation analysis confirms the logical structure of the methodology. Statistically significant differences on the Stresses, Resources and Organizational Climate scales are identified by a dispersion analysis.

Keywords: IT staff, management, attestation.

АТЕСТИРАНЕ И АНАЛИЗ НА РАБОТАТА НА ИТ-ПЕРСОНАЛ

Валя Петрова

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: За да оцелее в конкурентната борба съвременната ИТ-компания трябва динамично да променя своите цели и структури, а също и посоката на движение. Това на свой ред води до постоянни промени на квалификационните изисквания към служителите и задълженията им. За целта е необходимо да се изготви методика и инструмент, който позволява и дава възможност да се измери съвременното „нагласяне“ към динамичните промени, системите на обучение и заплащането на труда.

В настоящата статия се разглежда една методика за атестиране на IT-персонал. Обект на изследване са 68 IT-специалисти в три фирми. Резултатите показват, че методиката е валидна и надеждна. Корелационният анализ потвърждава логичната структура на методиката, а с дисперсионен анализ се установяват статистически значими разлики по скали „Стрес“, „Ресурси“ и „Организационен климат“.

Ключови думи: IT-персонал, управление, атестиране.

ВЪВЕДЕНИЕ

За да осигурят управлението на компанията ръководителите трябва да получават достоверна оценка за нивото на квалификация на служителите. На тях не им е нужен розов „отпечатък“ на ситуацията, а постоянен мониторинг, който осигурява измерване и контрол на съответствието на ключови показатели (трудова дейност, налични ресурси, ниво на професионални знания и умения) по зададени критерии. Освен това за успешното мотивиране на сътрудниците е важно да се оценят обективно потенциалът на всеки служител и неговият прогрес. На ръководителите, които се стремят ефективно да управляват резултативността на персонала и да прогнозираят резултатите от дейността по отдели/организация за даден период от време, са необходими инструменти за управление.

В нормативните документи е указано, че атестацията на персонала на организацията се провежда с цел да се установи съответствието на служителя със заеманата от него длъжност или характер на извършваната дейност, а също и за повишаване на ефективността и качеството на труд, т.е. годишната атестация трябва да се разглежда като системен фактор за повишаване на резултативността от труда – механизъм за усъвършенстване на управлението на персонала и важна част от процеса на управлението и промените.

Основен критерий за оценка на сътрудниците по време на провеждането на атестациите са показателите на резултатите от работата за минал период от време. При анализа на резултативността от индивидуалната дейност на човека е необходимо да се взема предвид, че на нея оказват влияние множество фактори:

- квалификацията на работниците;
- степента на техническо оборудване на работното място;
- качеството на организацията на труда в отделните отдели;
- особености на приетата в организацията система на стимулиране.

Прецедентният модел на резултативността установява обективната взаимовръзка между крайната резултативност и професионалните компетентности на служителите като професионално значими личностни качества, знания, умения и навици. Резултативността на индивидуалния труд зависи не само от компетентностите на сътрудника. Американският психолог Виктор Врум предлага следната формула:

Индивидуалната резултативност = f(компетенции x мотивация)

Тази формула позволява на мениджърите да получат много повече информация за това какво се случва на работното място, какви фактори в голяма степен определят показателите на резултативността на конкретен служител.

Защо тази формула е важна? Двама различни човека с различно ниво на компетентност могат да демонстрират еднаква резултативност. Например резултатите от дейността на служител с по-ниска компетентност се компенсират от неговата висока мотивация и той по нищо не отстъпва като резултат на такъв, който има високи нива на компетентност и ниска мотивация.

Резултативността от методиките за атестация помагат на мениджърите не само обективно да оценят ситуацията по отдели, но и да обособят тенденция за нейната

промяна и да подобрят положението на работното място, т.е. да управляват резултативността.

Проведените атестации позволяват на ръководителите да установят сериозни проблеми в сферата на управлението на персонала във фирмата и да оценят качеството на HR-процесите:

- ако служителят показва ниско ниво на развитие на компетентност и ниско ниво на мотивация, то това е най-вероятно грешка в подбора;
- ако високомотивирани сътрудници демонстрират недостатъчно ниво на развитие и професионални компетенции, то налице са проблеми в областта на обучението и развитието;
- ако професионалистът демонстрира ниско ниво на мотивация, то са възможни проблеми със системата на стимулиране, корпоративната култура и/или качеството на управление във фирмата.

Без да се вземе предвид резултативността е невъзможно да се оптимизира трудовата дейност и да се повишат възможностите и ресурсите за всеки един служител. За разрешаването на тази задача е необходимо да се създаде в компанията система за управление на персонала, включваща гъвкава система за стимулиране, система за оценка на резултатите от дейността и ефективна система за организация на труда.

За да се развият сътрудниците е необходимо обективно да бъдат оценявани - на база тази оценка може да се правят планове за развитието на специалистите. В ИТ-сектора основният капитал на фирмата са висококвалифицираните специалисти. Затова за ръководството е изключително важно да знае каква работа и на кого да възложи, поради което са необходими сериозни методи за оценка на компетентностите.

Работещите в ИТ-индустрията хора отделят много повече внимание на своето професионално и личностно развитие. Проектите, по които работят, са динамични, а техниките, които използват, се променят непрекъснато. Всички тези промени и предизвикателства, които стоят пред ИТ-специалистите, са предпоставка за това, че на ейчарите не са нужни типови „стандартни“ методи за оценка на персонала, а те трябва да се адаптират към промените, които преживяват ИТ-специалистите. При това ИТ-ейчарите трябва да умеят не само обективно да оценят настоящето ниво на квалификация на всеки един специалист, но и да разработят за него план за развитие в дългосрочна перспектива.

Изследователите Hamborg и Schweppenhäuser (1993) правят експертно проучване за значението на психологическата работа и анализа на задачите и стигат до заключението, че инструментите за анализ на трудовата дейност в организацията са прекалено тежки и тромави, отнемат твърде много време за попълване. Често резултатите от анализа са трудни да бъдат разчетени от невисоко квалифицирани специалисти и изискват солидна теоретична база знания, за да бъдат качествено интерпретирани. В резултат на това такива инструменти за атестация трудно се използват във фирмената практика – обикновено, когато това се налага от изискванията за изпълнение на индивидуални проекти или еднократни проучвания (напр. с цел внедряване и сертифициране на ISO 9001:2015) (Greif, 1991). Това поражда въпроса достатъчно съзрял ли е бизнесът и има ли готовността да използва методики за анализ на труда в един бързо развиващ се сектор като този на информационните технологии?

МЕТОД И МЕТОДИКА

Една от възможностите за измерване на трудовото представяне на служителите е да се разработи кратък въпросник за анализ на трудовата дейност. Резултатите от този "скринингов инструмент" трябва да бъдат представени от работещи в организацията психолози или специалисти по човешки ресурси пред висшия мениджмънт, за да могат

незабавно да разработят конкретни мерки за проектиране. Един такъв инструмент представлява германската методика "Кратък въпросник за анализа на работата" - Kurz-Fragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA). Той съдържа набор от подбрани айтеми/твърдения от други изпитани инструменти за психологически анализ на работата. В този контекст "айтемите" се разбират като твърдения, които въз основа на опита и анализите на вече извършените проучвания най-ясно представляват най-важните аспекти на работната и организационната структура.

ТЕОРЕТИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ

При разработването на кратък въпросник за анализ на психологическата работна среда възниква въпросът кои инструменти трябва да бъдат "критериите" за такъв проект. Съществува изобилие от теоретично надеждни и емпирично доказани методи, които да измерват работния климат при сътрудниците. Това, което отличава KFZA от другите методи, е че тази методика е базирана на основни концепти и процедури от класическата теория на тестирането - като обективност, надеждност, валидност, а също и критерии като сравнимост, икономичност и полезност (Kühlmann & Franke, 1989). Освен това тук са налице и изисквания за качество, които са важни за организационната диагностика, като например простота на използване и оценка, гаранция за анонимност.

ОПИСАНИЕ НА ИЗВАДКАТА

В представеното изследване вземат участие 68 IT-специалисти от три фирми. Проучването се провежда по време на студентска практика по проект на Министерство на образованието и науката през месеците април и май 2017 г. От анкетираните 55 са мъже и 13 жени. Изследваните лица са на средна възраст 28,4 години, някои от които са в този бизнес от 10 години и повече.

ОПИСАНИЕ НА КРАТКОТО ПРОУЧВАНЕ НА АНАЛИЗА НА РАБОТАТА

Като цяло въпросникът съдържа четири страници. Първата страница започва с указанията за попълване на въпросника, с информация за целта на проучването и с информация за защитата на данните. Следващите две страници съдържат 26 въпроса за анализа на работата. На всички въпроси се отговаря с 5-мерна скала Ликертов тип. Предполаганото време за даване на отговори по въпросника е 10 минути.

KFZA съдържа четири основни скали:

1. Трудова дейност

Тя съдържа следните две подскали:

„Гъвкавост“: Гъвкавостта на работата съответства на степента на използване на уменията и способностите за изпълнение на задачите и вземането на решения, както и на възможността да се научат нови неща чрез работата. Съдържа твърдения като: „*На моята работа често се променят и по различен начин работните ми задачи*“.

„Цялостност“: Цялостността на трудовата дейност се изразява в това, че служителите имат възможност да разберат своя дял в общата дейност и цялостния продукт, както и възможността да оценят качеството на собствените си резултати в резултат на работата. Съдържа твърдения като: „*Работата ми е такава, че имам възможност да завърша работния продукт/задача от началото до края на неговото изработване*“.

2. Ресурси

Съдържа следните три подскали:

„Свобода на действие“: Свободата на действие описва възможността за вземане на собствени решения по отношение на работните методи, използването на работно оборудване и временната организация на работата. Тази свобода представлява голям ресурс за работа, който намалява стреса, тъй като управлението на времето и личното планиране пряко влияят на ниските нива на стрес. Съдържа твърдения като: „*Можете ли самостоятелно да организирате и планирате работата си?*“.

„Социална подкрепа“: Социалната подкрепа описва качеството на социалното взаимодействие с колегите и мениджърите. "Социалната подкрепа" може да се раздели на: "социално подпомагане", "социално сближаване" и "ролеви конфликт". Тази конструкция показва степента, в която работодателите могат да разчитат на хората в работната среда. Съдържа твърдения като: „*Мога да разчитам на своите колеги, ако изпитвам трудности по време на работа*“.

„Сътрудничество“: Тук се обсъждат важни аспекти на сътрудничеството. В случай на високи изисквания за сътрудничество са необходими добри комуникационни възможности и достатъчно добра обратна връзка от страна на преките ръководители и сътрудниците. Липсата на адекватна комуникация е предиктор за стрес. От друга страна, добрите възможности за комуникация изискват както преки, така и непреки ресурси. Пряк ресурс е възможността да се поиска съвет от ръководител/колеги. Непряк ресурс – това е, когато чрез комуникация и споделяне на проблемите се намалява стресът, дори и да не е възможно да се даде активна помощ. Съдържа твърдения като: „*Винаги получавам обратна връзка от колегите и ръководителите за качеството ми на работа*“.

3. Стресори

Съдържа следните четири подскали:

„Качествена натовареност“: "Качествена натовареност" възниква, когато формулирането на целта и плана за изпълнение на задачите на работа е толкова сложно, че на когнитивно ниво надхвърля изискванията за работа на служителя. Това е придружено от прекомерни изисквания за концентрация, тъй като в такива случаи или твърде големи обеми информация трябва да се съхранява, или твърде дълго на работното пространство. Съдържа твърдения като: „*Има твърде високи изисквания относно моята способност за концентриране*“.

„Количествено натоварване“: Тук се има предвид стресово количествено регулаторно претоварване. От една страна, "количествена натовареност" се появява, когато възниква времеви натиск в регулирането на действията. От друга страна, "количественото натоварване" се отнася до "обема на работа" и потенциално свързаните с него трудови разходи. Съдържа твърдения като: „*Често бивам поставен под времеви натиск*“.

„Препятствия на работата“: Работните препятствия описват ежедневните препятствия, които възникват по време на изпълнението на трудовите дейности. Въпреки че работният човек овладява целта и планирането на дейността, той среща бариери в изпълнението на своя план. Такива регулаторни бариери могат да бъдат специфични или неспецифични. Специфичните препятствия се считат за проблемни в трудовата организация, които се отнасят главно до възлагането на дейности, за които липсва информация. Неспецифичните препятствия са например свързани с планиране на неща, които не са били предвидени за изпълнение. Примерно твърдение: „*Често не ми предоставят необходимата информация, материали и работно оборудване*“.

„Стрес, предизвикан от фактори на заобикалящата среда“, т.нар. „екологичен стрес“, описва физико-технологичната среда на работното място. Това може да бъде

шум, прах, температурни амплитуди, отблясъци и недостиг на пространство. Примерно твърдение: *“На работното ми място има неблагоприятни условия на заобикалящата среда като шум, прах, мръсен въздух”*.

4. Организационен климат

Тази скала се състои от следните две подскали:

„Информация и участие“: Тук се има предвид информационната политика на фирмата за технологични или организационни иновации, както и възможностите на служителите да участват в процесите на промяна. Тук попадат твърдения като: *„Управлението в нашата фирма има готовност да приема идеите и предложенията на сътрудниците“*.

„Възможности на организацията“: Отнася се до оценката на системата за възнаграждения, по-специално възможностите за обучение и подпомагане. Състои се от твърдения като: *„Имаме добри шансове за кариерно развитие“*.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Методиката за атестации KFZA в проведеното изследване показва доста добра вътрешна консистентност и рентабилност. Показател за това е критерият Алфа на Кронбах, който за направената извадка е 0,721. Друг критерий за добрата хомогенност и надеждност на методиката е корелационният анализ между отделните скали. От таблица 1 се вижда, че колкото по-добра и успешна е трудовата дейност във фирмите, толкова повече ресурси предоставя тя на своите служители ($R^2=0,273$), а също така по-благоприятен и предразполагащ е организационният климат ($R^2=0,256$). При наличие на високи нива на стресори се наблюдава лошо изпълнение на трудовата дейност ($R^2= -0,229$), липса на ресурси от страна на фирмата и нейните служители ($R^2= -0,428$), а също така организационният климат не отговаря на нуждите на сътрудниците ($R^2= -0,338$). Колкото повече ресурси предлага фирмата и мениджърите на своите служители, толкова последните оценяват по-високо организационния климат на фирмата ($R^2=0,353$).

Таблица 1. Вътрешен корелационен анализ

		Трудова дейност	Стрес	ресурси	Организационен климат
Трудова дейност	Корелация по Пирсън	1	-.229	.273*	.256*
	Значимост (двустранно)		.061	.024	.035
	N	68	68	68	68
Стрес	Pearson Correlation	-.229	1	-.428**	-.338**
	Sig. (2-tailed)	.061		.000	.005
	N	68	68	68	68
Ресурси	Корелация по Пирсън	.273*	-.428**	1	.353**
	Значимост (двустранно)	.024	.000		.003
	N	68	68	68	68
Организационен климат	Корелация по Пирсън	.256*	-.338**	.353**	1
	Значимост (двустранно)	.035	.005	.003	
	N	68	68	68	68

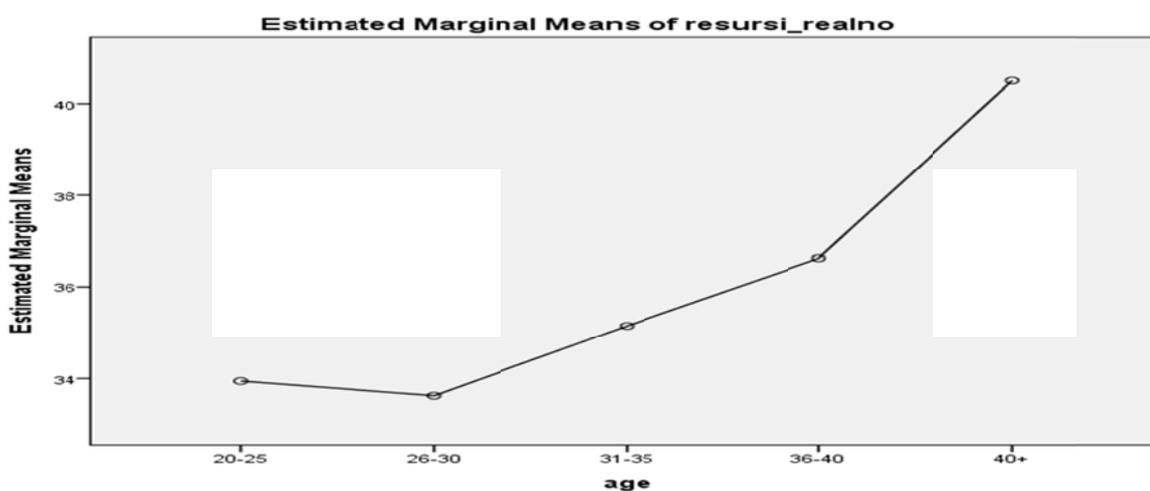
* Корелацията е значима на ниво 0.05 (двустранно).

** Корелацията е значима на ниво 0.01 (двустранно).

С цел да се провери дали съществуват статистически значими различия между отделните скали, които са в конкретния случай зависими променливи, и описателните /независимите/ променливи пол, възраст, длъжност и отдел /“Програмиране“, „Дизайн“, „Системна администрация“, „Тестване“ и „Онлайн-програмиране“/, е направен еднофакторен дисперсионен анализ с F-критерия на Фишер.

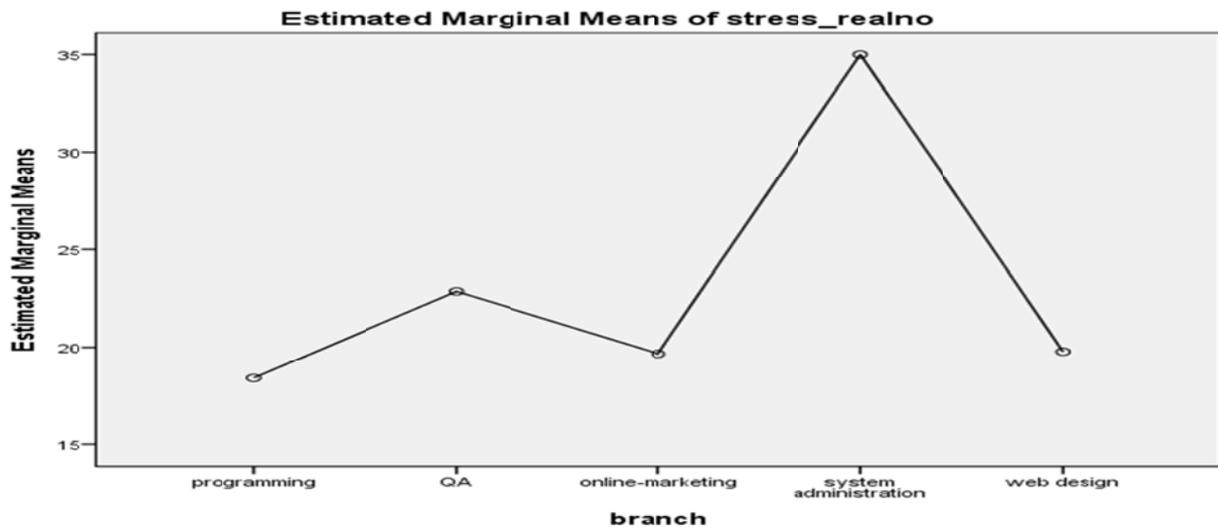
Статистически значими различия се обособяват само по скалите „Ресурси“ и факторите „Възраст“, „Стрес“ и „Отдел“ и „Организационен климат“ и „Отдел“.

По фактора „Възраст“ (фиг. 1) се установява, че с възрастта се наблюдава значително повишаване на възприятията за ресурси в трите ИТ-фирми $F(30,08)=3,106$; $p=0,033$. Вероятната причина за това е, че старшите специалисти с натрупан 8- и повече годишен опит заемат в повечето случаи ръководни длъжности като ръководители на отдели, ръководители на екипи или мениджъри на проекти. В повечето случаи те имат свои екипи от по-млади ИТ-специалисти и всъщност специалистите с натрупан дълъг опит в професионален план имат функцията да сплотяват своите служители, да се грижат за техните нужди и ресурси и по този начин да осъществяват и реализират благополучно проектите, по които работят.



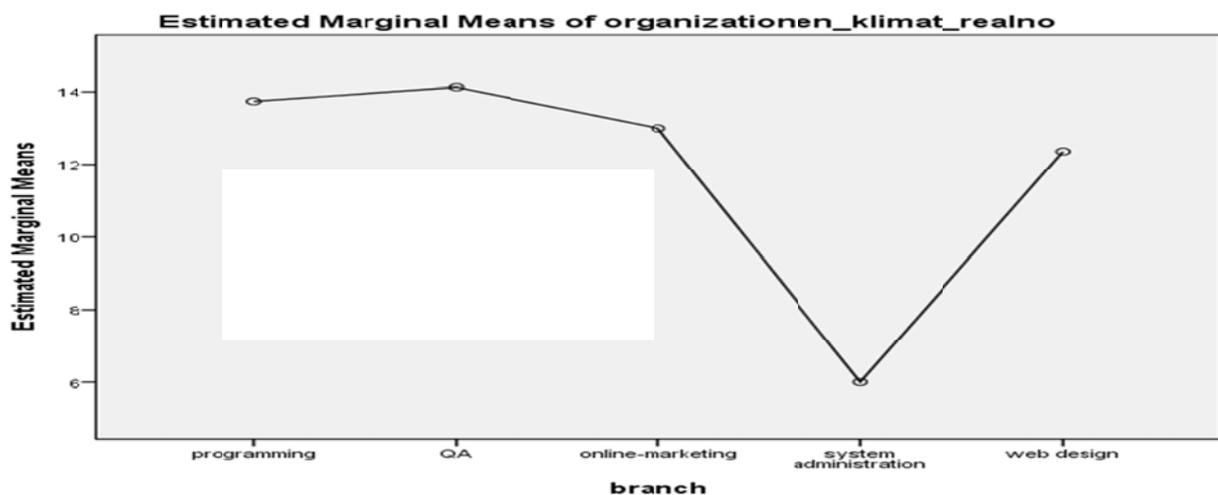
Фиг. 1. Дисперсионен анализ по скала „Ресурси“ и фактор „Възраст“

По фактор “Отдел“ (фиг. 2) се установява, че хората, които работят в отдел „Системна администрация“, са най-стресирани в сравнение с програмисти, дизайнери, тестери и хората, отговарящи за онлайн-реклама $F(27,32)=2,106$; $p=0,051$. По време на изследването някои системни администратори споделят, че имат много проекти и системи, които трябва да обслужват. В последната година нивото на работа им се увеличава, а броят на хората е един и същ. Това означава, че служителите в този отдел имат значително повече работа в сравнение с предишни години. Друга причина за високите нива на стрес в този отдел е, че често на системните администратори им се налага да оправят различни системни конфигурации в страни като САЩ, където са с различно часово време, и това налага често нуждата да работят извънработно време или през нощта.



Фиг. 2. Дисперсионен анализ по скала „Стрес“ и фактор „Отдел“

Последната статистически значима разлика, която се установява в проведеното изследване (фиг. 3), е по скала „Организационен климат“ и фактор „Отдел“ $F(29,045)=2,106$; $p=0,056$. Най-удовлетворени от организационния климат са служителите, работещи в отдел „Програмиране“, „Онлайн-реклама“ и „Тестване“. Причината вероятно е в това, че и трите фирми имат традиции в програмирането и именно тази дейност се счита за приоритетна. Мнението и гледните точки на програмистите, тестерите и служителите, отговарящи за онлайн-рекламата, се считат за основополагащи. Отдел „Програмиране“ е най-големият отдел, където работещите получават най-много бонуси за различни изяви.



Фиг. 3. Дисперсионен анализ по скала „Организационен климат“ и фактор „Отдел“

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на настоящата разработка е да се разработи, стандартизира и валидизира методика за атестиране на ИТ-персонал, която е кратка, но въпреки това надеждно открива важни аспекти на работната и организационна структура. Времето за обработка и попълване е много кратко - до десет минути. По този начин предимство на KFZA е да предостави първите икономически доказателства за специфични слаби страни на работната и организационната структура. Методиката се оказва надеждна и валидна, но

е добре да се приложи и в други ИТ-фирми, за да се направи тест-ретест и да се провери валидността. Установени са статистически значими различия по скалите „Ресурси“, „Стрес“ и „Организационен климат“ и съответно факторите „Възраст“ и „Отдел“. Колкото по-добри практики и традиции имат фирмите спрямо своя персонал, толкова по-ефективна и качествена е работата на служителите им и толкова по-удовлетворени от условията и работата са последните.

ЛИТЕРАТУРА

1. Greif, S., Bamberg, E. & Semmer, N. (Hrsg.). (1991). *Psychischer Streß am Arbeitsplatz*. Göttingen: Hogrefe.
2. Hamborg, K. C. & Schweppenhäußer, A. (1993). Zur Bedeutung psychologischer Arbeits- und Aufgabenanalyse für die Softwaregestaltung. In K. H. Rödiger (Hrsg.), *Softwareergonomie '93. Von der Benutzungsoberfläche zur Arbeitsgestaltung* (S. 227-235). Stuttgart: Teubner.
3. Kühlmann, T. M. & Franke, J. (1989). Organisationsdiagnose. In E. Roth (Hrsg.), *Organisationspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie D/III/3* (S. 631-651). Göttingen: Hogrefe
4. KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse: Von Jochen Prümper, Klaus Hartmannsgruber und Michael Frese. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 39(3), S. 125 – 132, 1995.
5. KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse: Von Jochen Prümper. In Werner Sarges, Heinrich Wottawa und Christian Roos (Hrsg.), *Handbuch Wirtschaftspsychologischer Testverfahren – Band II: Organisationspsychologische Instrumente*, Pabst, S. 157-164, 2010.
6. Richardson R. and Thompson M. *The Impact of People Management Practices on Business Performance: A literature review* //Institute of Personnel and Development. - London, 1999.
7. Schuler R.S. Strategic human resource management: linking people with the strategic needs of the business // *Organizational Dynamics*. 1992. № 21 (1).
8. Storey J. and Sisson K. *Managing Human Resource and Industrial Relations*. - Open University Press, Buckingham, 1993.