

ارائه نقشه علی عوامل موثر بر استرس شغلی با استفاده از تکنیک دیمتل

محمد باقر شهریاری

دانش آموخته کارشناسی صنایع مؤسسه آموزش عالی آپادانا

چکیده

استرس شغلی در زندگی انسان ممکن است باعث ایجاد مشکلات روانی زیادی از قبیل فشارهای عصبی، فکری و عاطفی شده و موجب تشدید مشکلات جسمانی از قبیل بیماری‌های قلبی-عروقی، دردهای اسکلتی-عضلانی و اختلالات ریوی-گوارشی و در نتیجه پایین آمدن کیفیت کار گردد. در این تحقیق به شناسایی عوامل موثر بر استرس شغلی پرداخته شده و روابط علی بین آن‌ها مشخص شده است. برای این منظور از نظرات مدیران شرکت مهندسی و ساختمانی جهانپارس استفاده شده است و داده‌های حاصل با استفاده از تکنیک دیمتل مورد تحقیق قرار گرفته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که عامل‌ها ارتباطات و نقش، تاثیر گذار ترین عوامل بر روی استرس شغلی هستند.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، کارکنان، مدیریت منابع انسانی، دیمتل

مقدمه

با توجه به تغییرات بسیار زیاد سریع تکنولوژی‌ها در هزاره سوم، سازمان‌ها باید از توانایی رقابت و ماندگاری همیشگی برخوردار باشند و عملکرد خود را در بالاترین سطح نگه دارند و بهبود دهند (چای و چوی^۱، ۲۰۱۸)، برای بهبود عملکرد سازمان، ناگزیر به توجه عمیق تر به کارکنان و عوامل موثر بر عملکرد آنان هستند. عواملی چون رضایت شغلی، تعهد سازمانی، استرس و تعارض بر عملکرد کارکنان تاثیر گذارند، استرس یا فشار روانی شایع ترین، فراگیرترین و مخرب ترین نیروی موجود در جامعه امروزی است. بخش مهمی از زندگی که استرس فراوانی را برای انسان ایجاد می‌کند و از طرفی جنبه مهمی از بقای انسان محسوب می‌شود شغل آن‌هاست (اعنم^۲، ۲۰۱۵).

استرس شغلی در زندگی انسان ممکن است باعث ایجاد مشکلات روانی زیادی از قبیل فشارهای عصبی، فکری و عاطفی شده (لی و همکاران^۳، ۲۰۱۵) و موجب تشدید مشکلات جسمانی از قبیل بیماری‌های قلبی-عروقی، دردهای اسکلتی-عضلانی و اختلالات ریوی-گوارشی و در نتیجه پایین آمدن کیفیت کار گردد. استرس می‌تواند سودمند و یا زیان بخش باشد. یک استرس سودمند آن سطحی از استرس است که فرد را خلاق می‌سازد و به وی انگیزه می‌دهد. این نوع از استرس را "یوسترس" می‌نامند. استرس زیان بخش فرد را ناراحت و عصبی ساخته، روح وی را غمگین می‌سازد. این نوع از استرس، "دیس‌ترس" نامیده می‌شود (موناکاتا^۴، ۲۰۱۸). تا زمانی که استرس به عنوان مساله‌ای غیر قابل اجتناب در کار و زندگی تلقی شود، روازنه شاهد افزایش

¹ Chae & Choi

² Aanam

³ Li et al.

⁴ Munakata

مشکلات کارمندان، کاهش عملکرد و بهره‌وری و خلاقیت و به طور کلی پرداخت بهایی سنگین خواهیم بود (حمیدی و همکاران، ۱۳۹۶؛ احمدی و همکاران، ۱۳۹۰).

استرس شغلی در اروپا دومین مشکل مربوط به سلامت بوده و پس از اختلالات اسکلتی-عضلانی در رتبه دوم قرار دارد؛ به گونه‌ای که پیشگیری از استرس که ۲۲ درصد از کارکنان اتحادیه اروپا را تحت تاثیر قرار می‌دهد، یکی از اهداف کمیسیون‌های اروپا در مورد استراتژی ایمنی و سلامت کار می‌باشد (پترونا و اورداچ^۵، ۲۰۱۳). یکی از تعاریف علمی که می‌توان برای استرس بیان کرد، بدین شرح است: "هرگاه بین نیازمندی‌های شغلی و توانایی‌های کارگر تعادل وجود نداشته باشد، استرس به وجود می‌آید" (پیتر و سایجریست^۶، ۲۰۰۰). بر مبنای مطالعات انجام شده در چند دهه اخیر بسیاری از مشاغل از استرس شغلی برخوردار می‌باشند. در حقیقت، می‌توان گفت که عوامل روانی محیط کار و استرس شغلی بر خلاف سایر عوامل زیان آور محیط کار به شغل خاصی اختصاص نداشته و د همه مشاغل به اشکال گوناگون و با درجات مختلف متفاوت وجود دارند؛ به گونه‌ای که مطابق با نتایج به دست آمده از مطالعات مختلف، حدود ۳۰ درصد از نیروی کار کشورهای توسعه یافته دچار استرس شغلی هستند (کلین و الکساندر^۷، ۲۰۰۹). با توجه به این مسائل در این تحقیق سعی شده است تا روابط عوامل موثر بر استرس شغلی با یکدیگر مورد بررسی قرار گیرد

موسسه سلامت و ایمنی (HSE) انگلستان عوامل جدول ۱ را در جهت اندازه‌گیری استرس شغلی کارگران و کارمندان در سال ۱۹۹۰ ساخته است (کوسینس و همکاران^۸، ۲۰۰۴؛ آزاد مهر و غلامی فشارکی، ۱۳۸۹):

جدول ۱. عوامل موثر بر استرس شغلی (مک‌کی^۹ و همکاران، ۲۰۰۴؛ کوسینس و همکاران، ۲۰۰۴)

عامل	تعریف	نماد
تقاضا	شامل موضوعاتی مانند بارکاری، خصوصیات و محیط کاری.	C1
کنترل	اینکه تا چه اندازه می‌توان گفت یک فرد در مسیر انجام کارهای خود باشد.	C2
حمایت	میزان حمایتی که فرد از سوی مدیریت و نهاد خدمتی خود دریافت می‌کند	C3
مسئولان		
حمایت همکار	میزان حمایتی که فرد از سوی همکاران خود دریافت می‌کند.	C4
ارتباط	افزایش تمرین و خصوصیت مثبت جهت افزایش ارتباطات جمعی و کاهش کشمکش و درگیری در محیط کار.	C5
نقش	درک نقش درست کاری پرسنل از سازمان مورد خدمت خود.	C6
تغییرات	نحوه سازماندهی و تغییرات نیروهای یک سازمان می‌باشد.	C7

⁵ Petreanu & Iordache

⁶ Peter & Siegrist

⁷ Klein & Alexander

⁸ Cousins et al.

⁹ MacKay

روش تحقیق

تحقیق حاضر از منظر هدف کاربردی، از نظر گردآوری اطلاعات توصیفی-پیمایشی است. جامعه تحقیق شامل ۳ تن از مدیران شرکت جهانپارس تهران (مدیر پروژه، مدیر سیستم‌ها و روش‌ها، مدیر منابع انسانی) که از طریق روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شده‌اند. ابزار پژوهش پرسشنامه مقایسات زوجی دیمتل است که از طریق ۵ طیف تاثیر عامل سطر بر عامل ستون (بی تاثیر=۰، تاثیر کم=۱، تاثیر متوسط=۲، تاثیر زیاد=۳، تاثیر خیلی زیاد=۴) تکمیل می‌گردد. روش تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک دیمتل صورت گرفته است. همچنین محاسبات با استفاده از نرم افزار اکسل ۲۰۱۶ انجام شده است.

تکنیک دیمتل^{۱۰}

روش دیمتل یکی از روش‌های تصمیم‌گیری است که روابط علی و معلولی بین فاکتورهای پیچیده را ایجاد می‌کند و برای اولین بار در موسسه بی‌ام‌آی سوئیس بین سالهای ۱۹۷۲ و ۱۹۷۶ در پروژه‌ای در مرکز تحقیقاتی ژنو، بکار گرفته شد. این روش با بهره‌مندی از اصول تئوری گراف به استخراج روابط تاثیرگذاری و تاثیرپذیری متقابل عناصر موجود در گراف مورد مطالعه می‌پردازد، به طوری که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیاز عددی معین می‌کند. از برتری‌های این روش نسبت به سایر روش‌های تصمیم‌گیری، استفاده از بازخور روابط است، یعنی در ساختار این تکنیک، هر عنصر می‌تواند بر کلیه عناصر هم سطح، سطح‌های بالاتر و پایین‌تر از خود تاثیر گذاشته و در مقابل نیز از هریک از آن‌ها نیز تاثیر پذیرد (تراوتیک و همکاران، ۲۰۰۳). فوتنلا و همکاران این تکنیک را گسترش دادند و برای آن ۵ گام معرفی کردند که در زیر آمده است (فوتنلا و گابوس^{۱۱}، ۱۹۷۶):

گام اول: تهیه ماتریس روابط مستقیم

در این مرحله از مخاطبین خواسته می‌شود که برای ارزیابی تاثیر مستقیم بین هر دو عامل، نظر مخاطب را به عنوان مولفه‌ای از ماتریس به صورت X_{ij} در نظر گیرند. این مقدار درجه‌ای است که مخاطب معتقد است عامل i عامل j را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

گام دوم: نرمال سازی ماتریس روابط مستقیم

اگر ماتریس اولیه روابط مستقیم که از مرحله قبل بدست آمده را A بنامیم، با استفاده از رابطه ۱ می‌توان ماتریس به‌هنگار شده (D) را محاسبه کرد (لی^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۱). لازم به ذکر است که با استفاده از رابطه ۱ تمامی عناصر ماتریس حاصل بین صفر و یک قرار خواهند گرفت.

¹⁰ DEMATEL

¹¹ Fontela, & Gabus

¹² Lee

$$D_{n \times n} = A_{n \times n} \times S \quad (1)$$

مقدار S همان مقدار کمینه معکوس بیشینه مجموع سطری و ستونی است که از رابطه ۲ حاصل می گردد.

$$S = \min \left[\frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n a_{ij}} \cdot \frac{1}{\max_j \sum_{i=1}^n a_{ij}} \right] \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

گام سوم: محاسبه ماتریس روابط کل

در این مرحله از روش دیمتل اثرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل بر یک دیگر محاسبه می شود که ماتریس حاصل از محاسبات ماتریس روابط کل (T) نامیده می شود این ماتریس از رابطه ۳ حاصل می شود که در این رابطه ماتریس I نیز ماتریس همانی می باشد.

$$T_{n \times n} = D_{n \times n} (I_{n \times n} - D_{n \times n})^{-1} \quad (3)$$

گام چهارم: تعیین روابط علی - معلولی

پس از محاسبه ماتریس روابط کل، باید بردارهای $R_{n \times 1}$ و $C_{1 \times n}$ را محاسبه نمود که به ترتیب R نشان دهنده مجموع تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم یک عامل بر دیگر عوامل (اثرگذاری) و C نشان دهنده مجموع تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم دیگر عوامل بر یک عامل (اثرپذیری) می باشد. بردار R از مجموع سطری و بردار C از مجموع ستونی عوامل ماتریس T حاصل می شود که روابط ۴ و ۵ بیان گر این موضوع می باشد (اکبریان و نجفی، ۱۳۹۳).

$$R = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} = [t_i]_{n \times 1} \quad (4)$$

$$C = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n} = [t_j]_{1 \times n} \quad (5)$$

روش دیمتل مبتنی بر گراف های جهت داری است که می توانند عوامل را به دو گروه علت و معلول تفکیک نمایند. این گراف ها وابستگی بین عناصر را به تصویر می کشند. گرافهای علی - معلولی با ترسیم زوج های مرتب $(R_i + C_j, R_i - C_j)$ به طوری که $i = j$ باشد حاصل می شود. که در آن محور افقی $(R_i + C_j)$ مجموع اثرگذاری و اثر پذیری بوده و محور عمودی $(R_i - C_j)$ نشان دهنده روابط علی و معلولی می باشد (تزنک و همکاران، ۲۰۰۷). به

طوری که اگر $(R_i - C_j)$ مثبت باشد، عامل به عنوان عامل تاثیر گذار (علت) و اگر منفی باشد، آن عامل به عنوان عامل تاثیر پذیر (معلول) در مدل شناخته می شود (اکبریان و نجفی، ۱۳۹۳).

گام پنجم: تعیین مقادیر آستانه برای تهیه نمودار علی و معلولی

پس از تعیین اثر گذاری عوامل بر یک دیگر، نیاز است که مقدار آستانه ای مشخص شود تا با استفاده از آن بتوان تاثیرات جزئی عوامل را بر یکدیگر حذف نمود. با در نظر گرفتن میانگین مقادیر ماتریس روابط کل، مقدار آستانه ای (\bar{t}) مشخص می گردد (رابطه ۶). مقادیر کمتر از آستانه حذف شده و فقط مقادیر بزرگتر و مساوی با آن در نظر گرفته می شود و در گراف نشان داده می شود (لی و همکاران، ۲۰۱۱).

$$\bar{t} = \left[\frac{\sum_{i,j=1}^n t_{ij}}{n + n} \right] \quad (6)$$

در رابطه ۶، n نشان دهنده تعداد عوامل می باشد.

تجزیه و تحلیل داده ها

پس از کسب داده ها از خبرگان با ادغام نظراتشان ماتریس روابط مستقیم (A) حاصل می شود. ماتریس روابط مستقیم در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. ماتریس روابط مستقیم

A	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7
c1	0.0000	2.6667	3.3333	2.6667	3.3333	2.0000	2.3333
c2	2.6667	0.0000	4.0000	3.0000	1.6667	2.6667	3.0000
c3	3.6667	4.0000	0.0000	1.3333	2.0000	2.0000	3.6667
c4	2.6667	3.0000	1.3333	0.0000	3.6667	1.6667	3.3333
c5	3.3333	2.3333	2.0000	3.6667	0.0000	2.0000	4.3333
c6	2.0000	3.0000	2.6667	1.6667	1.6667	0.0000	1.6667
c7	2.3333	3.0000	3.3333	1.6667	2.3333	1.6667	0.0000

در ادامه با استفاده از فرمول (۱) ماتریس روابط مستقیم نرمال سازی می شود. ماتریس نرمال شده (D) در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. ماتریس روابط مستقیم نرمال شده

D	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7
c1	0.0000	0.1455	0.1818	0.1455	0.1818	0.1091	0.1273
c2	0.1455	0.0000	0.2182	0.1636	0.0909	0.1455	0.1636
c3	0.2000	0.2182	0.0000	0.0727	0.1091	0.1091	0.2000
c4	0.1455	0.1636	0.0727	0.0000	0.2000	0.0909	0.1818
c5	0.1818	0.1273	0.1091	0.2000	0.0000	0.1091	0.2364
c6	0.1091	0.1636	0.1455	0.0909	0.0909	0.0000	0.0909
c7	0.1273	0.1636	0.1818	0.0909	0.1273	0.0909	0.0000

در مرحله بعد ماتریس روابط کل با استفاده از فرمول (۳) محاسبه می‌شود. ماتریس روابط کل (T)، در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. ماتریس روابط کل

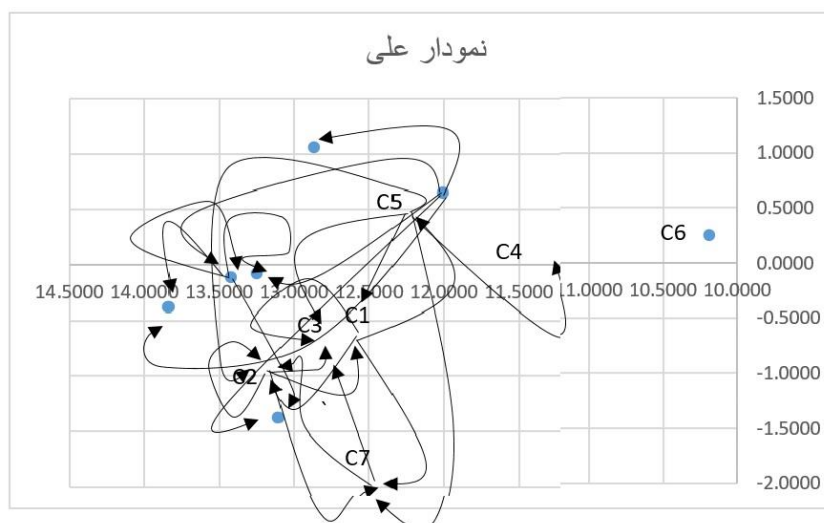
T	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7
c1	0.8741	1.0567	1.0385	0.8715	0.9280	0.7487	1.0650
c2	1.0178	0.9535	1.0880	0.8941	0.8730	0.7911	1.1076
c3	1.0488	1.1221	0.9054	0.8212	0.8767	0.7579	1.1236
c4	0.9644	1.0305	0.9226	0.7205	0.9143	0.7091	1.0693
c5	1.0746	1.0948	1.0345	0.9555	0.8227	0.7840	1.1986
c6	0.7900	0.8797	0.8326	0.6719	0.6930	0.5175	0.8349
c7	0.8920	0.9712	0.9479	0.7456	0.7985	0.6648	0.8468

در ادامه و با استفاده از ماتریس T روابط علی و معلولی محاسبه می‌شود. برای این منظور از فرمول (۴ و ۵) استفاده می‌شود. جدول ۵ جمع بندی روش دیمتل را نشان می‌دهد.

جدول ۵ جمع بندی روش دیمتل

عامل	R	C	R+C	R-C	نوع رابطه
C1	6.5825	6.6618	13.2442	-0.0793	معلول
C2	6.7252	7.1085	13.8337	-0.3832	معلول
C3	6.6559	6.7695	13.4253	-0.1136	معلول
C4	6.3307	5.6802	12.0109	0.6504	معلول
C5	6.9647	5.9063	12.8710	1.0584	علت
C6	5.2196	4.9731	10.1928	0.2465	علت
C7	5.8667	7.2459	13.1125	-1.3792	معلول

در مرحله بعد برای تهیه نمودار علی و معلولی بایستی مقدار حد آستانه را محاسبه کرد. برای این منظور از فرمول (۶) استفاده شده است و حد آستانه برابر با ۰/۹۰۵۰ شده است. نمودار علی-معلولی عوامل موثر بر استرس شغلی در نمودار ۱ قابل مشاهده است.



نمودار ۱. روابط علت معلولی روابط موثر بر استرس شغلی

نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به یافته‌های تحقیق، عامل‌ها ارتباط و نقش به عنوان عامل علت و عامل‌ها تقاضا، کنترل، حمایت مسئولان، حمایت همکار و تغییرات به عنوان عامل معلول شناسایی شدند همچنین کلیه عوامل با یکدیگر رابطه متقابل دارند اما عامل نقش یک عامل مستقل از سایر عوامل است. از این رو پیشنهاد می‌شود که مدیران بر روی انجام کار تیمی تمرکز کنند تا بتوانند روابط را بهبود و تعارضات را مدیریت کنند، تا در دیگر عوامل موثر دچار مشکل نشوند. همچنین پیشنهاد می‌شود که شرکت ماموریت و اهداف سازمان را برای کارکنان چه در زمان استخدام چه در زمان فعالیت کارکنان روشن کند تا عامل نقش را به عنوان یک عامل مستقل برآورده سازد. این امور به شرکت کمک می‌کند تا استرس کارکنان به شکل بهتری مدیریت شود و بهبود یابد.

توجه به عوامل مذکور باعث می‌شود که در مرحله اول محیط کاری جذاب تر شود، وظایف واگذار شده به کارکنان با اشتیاق بیشتری پذیرفته شود "تقاضا"؛ رسیدن به این مرحله باعث می‌شود که کارکنان حس حمایت بیشتری از کارفرمایان خود دریافت کرده و به صورت متقابل کارفرمایان، خود نیز از کارکنان حمایت بیشتری کنند "حمایت کارکنان"؛ این اتفاق به دلایل بار روانی که دارد باعث می‌شود کارکنان نیز یکدیگر را حمایت کنند "حمایت کارکنان" و در نهایت از آنجایی که سیستم‌ها برای بقا نیاز به تغییرات و سازگار شدن اجزا "کارکنان" با تغییر را دارند. در صورت وجود کلیه عوامل مذکور در سازمان کارکنان در مقابل "تغییرات" مقاومت نکرده، استرس نمی‌گیرند و با تغییرات سازگار می‌شوند.

منابع

- احمدی، عبدالله، ایرانیان، سید جواد و پارسا نژاد، معصومه. (۱۳۹۰). رابطه خلاقیت سازمانی و رضایت شغلی با استرس شغلی در بین کارکنان سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، فصل نامه تازه‌های روان شناسی صنعتی/سازمانی، سال ۲، شماره ۸، ۸۴-۷۱.
- اکبریان، محمد؛ نجفی، سید اسماعیل. (۱۳۹۳). ترسیم نقشه استراتژی در کارت امتیازی متوازن با استفاده از روش دیمتل. فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، سال دوازدهم، شماره ۳۴، صص ۱۳۳ - ۱۵۴.
- آزاد مهر آبادی، اسفندیار و غلامی فشارکی، محمد. (۱۳۸۹). بررسی اعتبار و روایی پرسشنامه استرس شغلی HSE. مجله علوم رفتاری. ۴ (۴): ۲۹۷-۲۹۱.
- حمیدی یداله، فیاضی ناصر، سلطانیان علیرضا، حیدری غلامرضا، احمد پناه محمد، نظری نسیم و همکاران. (۱۳۹۶). رابطه استرس شغلی با عملکرد واحدهای بهداشتی - درمانی مرکز بهداشت شهرستان همدان. مجله مهندسی بهداشت حرفه ای: ۲۶-۳۲.

Aanam, F. (2015). *Study of occupational stress and its causes in firefighters in Qazvin* (Doctoral dissertation, PhD thesis. Qazvin University of Medical Sciences and Health Services. Faculty of Medicine).

Chae, H., & Choi, J. N. (2018). Contextualizing the effects of job complexity on creativity and task performance: Extending job design theory with social and contextual contingencies. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 91(2), 316-339.

Cousins*, R., Mackay, C. J., Clarke, S. D., Kelly, C., Kelly, P. J., & McCaig, R. H. (2004). 'Management standards' work-related stress in the UK: Practica

- Fontela, E. & Gabuse, A. (1976). The DEMATEL observer: Battelle Institute, Geneva Research Center.
- Kerr, R., McHugh, M., & McCrory, M. (2009). HSE Management Standards and stress-related work outcomes. *Occupational medicine*, 59(8), 574-579.
- Klein, Susan, and David A. Alexander. "Epidemiology and presentation of post-traumatic disorders." *Psychiatry* 8, no. 8 (2009): 282-287.
- Lee, W. S. & Huang, A. & Cheng, C. M. (2011). Analysis of Decision Making Factors for Equity Investment by DEMATEL and Analytic Network Process. *Expert System with Application*, 38(7): 8375–8383.
- Li, J., Zhang, M., Loerbroks, A., Angerer, P., & Siegrist, J. (2014). Work stress and the risk of recurrent coronary heart disease events: A systematic review and meta-analysis. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 1-12.
- MacKay*, C. J., Cousins, R., Kelly, P. J., Lee, S., & McCAIG, R. H. (2004). 'Management Standards' and work-related stress in the UK: Policy background and science. *Work & Stress*, 18(2), 91-112.
- Munakata, M. (2018). Clinical significance of stress-related increase in blood pressure: current evidence in office and out-of-office settings. *Hypertension Research*, 41(8), 553-569.
- Peter, R., & Siegrist, J. (2000). Psychosocial work environment and the risk of coronary heart disease. *International archives of occupational and environmental health*, 73(1), S41-S45.
- Petreanu, V., Iordache, R., & Seracin, M. (2013). Assessment of work stress influence on work productivity in Romanian companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 420-425.