


Mají Češi dobrou práci? I.

 30.06.2015

Do Czechs have good jobs? I.

Jiří Vinopal

Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Jilská 1, 110 00 Praha. jiri.vinopal@soc.cas.cz

kvalita pracovního života

pracovní spokojenost

SQWL

Abstrakt

Průzkumy kvality pracovního života v České republice obvykle odhalují pozitivní obrázek reality, ve které je většina pracujících se svou prací spokojena nebo v níž se průměrná spokojenost nalézá v pozitivních hodnotách nabízených stupnic. Tento text je první částí z dvojice statí, která se pokouší narušit tento zjednodušený obrázek předvedením nesouladu mezi tím, zda pracující hodnotí různé aspekty pracovního života v jejich současném zaměstnání jako dobré nebo špatné a tím, jak jsou pro ně tyto aspekty důležité. V této, první, části je především na základě originálního výzkumného nástroje SQWL ukázáno, které aspekty své práce čeští pracující hodnotí jako dobré, a které případně nikoli, a následně také, které jsou pro ně důležité více a které méně.

Klíčová slova: kvalita pracovního života, pracovní spokojenost, SQWL

Abstract

Surveys of the quality of working life in the Czech Republic usually reveal the positive image of reality, in which most workers are satisfied with their job or in which the average satisfaction found in positive values of offered scales. This text is the first part of the two states, which are trying to disrupt this simplified illustration demonstrating a discrepancy between whether workers evaluate different aspects of working life in their current job as good or bad, and how important are these aspects for them. In the first part, based on original survey instrument SQWL, is mainly shown that Czech workers evaluate aspects of their work as good, and which are not, and which aspects are important to them more and which less.

Keywords: quality of working life, job satisfaction, SQWL

Úvod

Úvahy o kvalitě pracovního života nebo pracovní spokojenosti jsou velmi časté jak mezi odborníky, tak mezi laiky a existuje obrovské množství přístupů k tomu, jak kvalitu pracovního života měřit a analyzovat (pro přehled viz de Bustillo et al., 2009). Zájemci mají po ruce objektivní ukazatele a indexy vycházející z makroekonomických a dalších

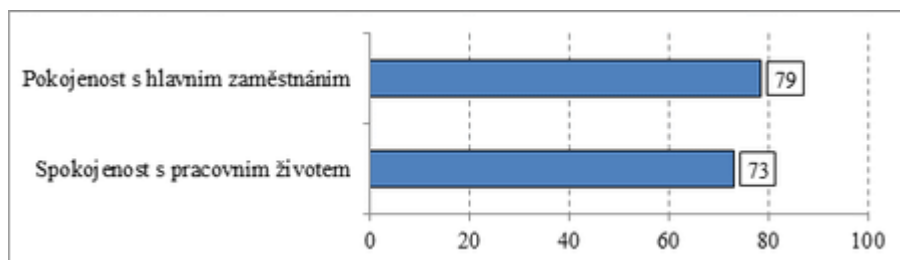
administrativních dat jako jsou například známé Leaken indikátory (Beil, Kolb a Münnich, nedatováno) a také celou řadu zkušeností s výzkumnými nástroji analyzující subjektivní vnímání kvality pracovního života na základě dotazování samotných pracujících (Hofinger, Kien, Michenthaler and Raml 2009, Fuchs 2009, Leschke, Watt a Finn 2008, Flanders Social and Economic Council 2009, Caprile and Potrony 2006, Lowe 2007, Howell and Diallo 2007, Čadová and Paleček 2006, Vinopal 2011a, de Bustillo et al. 2009).

Přístup prezentovaný ve dvojici článků s názvem *Mají Češi dobrou práci?* patří k těm druhým jmenovaným. Analyzuje subjektivně vnímanou kvalitu pracovního života, tedy jak svou práci hodnotí a co o ní říkají samotní pracující. Přitom se zejména ve druhé části pokouší odhalit i takové informace, které mohou být samotným pracujícím skryté. Vycházíme zde z dlouhodobě zjišťovaného faktu, že většina obyvatel České Republiky je se svou prací spokojena, že na různých škálách spokojenosti s prací se celorepublikový průměr vždy objeví v kladných hodnotách, a že tedy výsledky opakovaně svědčí o vysoké kvalitě pracovního života. Ale je tomu tak skutečně? Je skutečně kvalita pracovního života českých obyvatel tak jednoznačně dobrá? Neskrývá se za těmito zjištěními nějaké ale..., které běžné výzkumné postupy neumožňují odhalit?

K zodpovězení těchto otázek bude využito výsledků dotazníkového průzkumu *Kvalita pracovního života 2014*, který v rámci projektu *Proměny kvality pracovního života*^[i] provedlo Centrum pro výzkum veřejného mínění Sociologického ústavu AV ČR, v.v.i., ve spolupráci s Výzkumným ústavem bezpečnosti práce, v.v.i.^[ii] V tomto průzkumu byl aplikován výzkumný nástroj SQWL, který tým složený ze zástupců obou institucí vyvíjel v rámci několika výzkumných projektů.

Celkové hodnocení pracovního života

I základní pohled na výsledky průzkumu ukazuje, že Češi považují svou práci v převážné míře za dobrou. Zeptáme-li se jich na spokojenost s celkovým pracovním životem^[iii] nebo specifičtěji na spokojenost s hlavním zaměstnáním^[iv], pokaždé objevíme poměrně pozitivní obrázek: většina Čechů vyjadřuje se svou prací spokojenost, vyjádřeno indexy spokojenosti se hodnoty obou nacházejí v kladných hodnotách.



Graf 1. Spokojenost s pracovním životem a hlavním zaměstnáním (podíl spokojených)

Pozn.: graf prezentuje podíly pracujících, kteří vyjádřili se svým současným hlavním zaměstnáním, resp. pracovním životem spokojenost, tj. na škále -5 (naprosto nespokojen) až +5 (naprosto spokojen) zvolili některou z kladných hodnot +1 až +5.

Tento obrázek přitom není nijak neobvyklý, objevuje se opakovaně při takřka všech měření spokojenosti prací minimálně za posledních několik let, možná již spíše dekád. (Čadová and Paleček 2006, Vinopal 2011b, Červenka 2014).

Pochopitelně, převažující hodnocení ani kladná čísla v souhrnných ukazatelích nevypovídají o realitě dokonale nebo úplně. Převažující podíl spokojených neznamena, že mezi pracovníky neexistují skupiny, které vyjadřují převážně nespokojenost a jejichž indexy spokojenosti by se tudíž nalézaly v záporných hodnotách. Souhrnné údaje nevypovídají také nic o skutečnosti, že pokles spokojenosti, i když ještě ne třeba do záporných čísel, souvisí s nárůstem pracovního stresu nebo menší spokojeností s dalšími oblastmi života. a konečně, v souhrnných údajích je také zastřena vnitřní

pestrout pracovního života, tedy že s některými okolnostmi může být vyjadřována velká spokojenost, nicméně s jinými naopak velká nespokojenost. Některá tato „ale“, která je bezesporu třeba připojovat k jednoduchým pozitivním zprávám o kvalitě pracovního života, jsou předmětem dalších článků tohoto čísla časopisu nebo jsou zpracovávána v jiných publikacích. My se v této dvojici článků podíváme na jiné „ale“, které se objeví ve chvíli, kdy hodnocení pracovního života doplníme informací o důležitosti dílčích aspektů pro jednotlivé pracující.

Data a metody

Svou povahou se zde prezentovaný přístup řadí do proudu tzv. teorií uspokojování potřeb, které chápou kvalitu pracovního života jako míru, do jaké ekonomická aktivita naplňuje potřeby, jejichž uspokojení lidé od práce očekávají (Sirgy et al 2001, Porter 1961). Ponechává tak stranou alternativní proud teorií vedlejších efektů, které zkoumají kvalitu pracovního života primárně v kontextu dalších životních oblastí. (Leiter a Durup 1996; Bromet, Dew a Parkinson 1990; Křížková 2005)

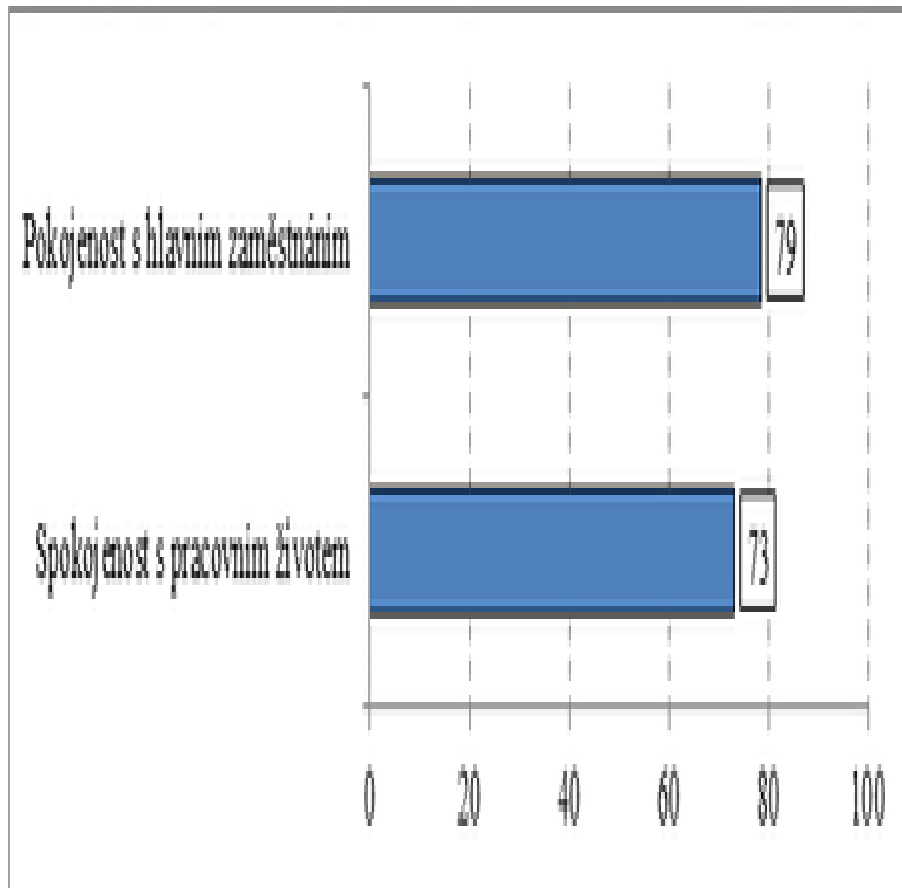
Výzkumný nástroj, který je při následujících analýzách využit, byl vyvinut v průběhu let 2004-2014 ve spolupráci týmů VÚBP a SOÚ v rámci několika samostatných výzkumných šetření. Jedná o specifickou část dotazníku, v níž respondenti hodnotí 18 aspektů pracovního života (např. výši platu nebo vztahy s kolegy). a to každý aspekt dvakrát: jednou z hlediska toho, jak je pro ně v pracovním životě důležitý, a podruhé zda v tomto aspektu hodnotí svou současnou práci jako dobrou nebo špatnou. Uvedených 18 aspektů je vnitřně strukturováno do šesti klíčových domén pracovního života: odměňování, vztahy, čas, seberealizace, jistoty a pracovní podmínky. Každá z těchto domén je tedy měřena třemi konkrétními otázkami z hlediska její důležitosti a třemi věcně totožnými z hlediska jejich hodnocení v kontextu současného zaměstnání (dobré - špatné). Podrobněji o výzkumném nástroji, jeho vývoji i teoretickém pozadí referuje Vinopal (2011a, 2012); přesné znění dotazníku je uvedeno v příloze.

Analýza bude vedena tak, abychom nejprve viděli, jak vypadá hodnocení pracovního života v situaci, kdy se lidé vyslovují specificky k jeho základním aspektům. Následně připojíme informaci o důležitosti jednotlivých aspektů. Ve druhé části se pak budeme věnovat propojení obou informací, tedy analýze toho, zda jsou kladně hodnoceny spíše důležité nebo nedůležité aspekty a co z případného nesouladu mezi důležitostmi a hodnocením plyne pro obraz celkové kvality pracovního života.

Hodnocení aspektů pracovního života

Pohled na výsledky říká, že i v případě separátního hodnocení 18 aspektů Češi považují svou práci v převážné míře za dobrou. Ve všech aspektech, na které jsme se v průzkumu dotazovali, vyjadřuje nadpoloviční většina českých pracujících spokojenost a hodnotí v nich svou práci jako dobrou. Nejčastěji se tak přitom vyslovují v případě vztahů s kolegy, technického vybavení, čistoty, pořádku a hygieny, charakteru pracovního poměru, úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví a mezilidských vztahů na pracovišti. Ve všech těchto ohledech hodnotí své hlavní zaměstnání jako dobré více než 80 % českých pracujících. Je patrné, že nejvyšší spokojenost je tedy vyjadřována s aspekty charakterizujícími pracovní podmínky a vztahy na pracovišti. Více než 70 % pracujících hodnotí svou práci jako dobrou dále v oblastech jako je zajímavost jejich práce, chování nadřízených k podřízeným, jistota zaměstnání, rozložení pracovní doby a dostatek času na mimopracovní život. Zde se tedy již objevují například i časové aspekty. Na dalších příčkách již méně často pozitivně hodnocených aspektů (i když stále více než 60 % pracujících) nacházíme možnosti rozvoje pro další uplatnění na trhu práce, samostatnost vykonávané práce, výši výdělku, časovou náročnost práce a spravedlivost odměňování. V méně pozitivně hodnocené polovině aspektů se tedy objevují aspekty související s odměňováním, ale také s možnostmi seberealizace. Ostatně právě položky z těchto dvou domén uzavírají pomyslný žebříček, neboť, i když stále nadpoloviční, spokojenost s možnostmi dalšího osobního rozvoje a nefinanční výhody je ze všech sledovaných aspektů nejnižší.

Ačkoli můžeme polemizovat o tom, zda při hodnocení svého zaměstnání lidé skutečně dokáží adekvátně posoudit například kvalitu pracovních podmínek, v každém případě je zřejmé, že ani v jednom z aspektů nepovažuje svou práci za špatnou více než polovina pracujících. Dalo by se tedy souhrnně říci, že Češi mají v převážné většině dobrou práci. Takové vyústění ostatně koresponduje i s výsledky jiných otázek z provedeného průzkumu, zejména té na obecnou spokojenost se svou prací.

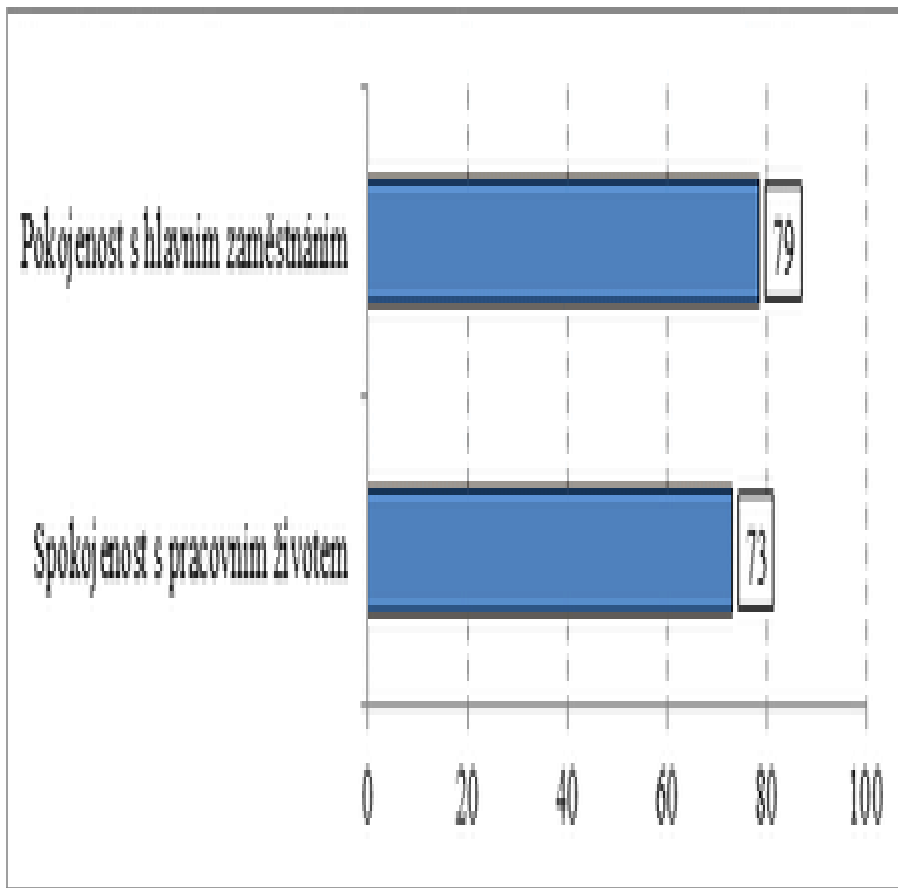


Graf 2. Hodnocení aspektů pracovního života

Pozn.: graf prezentuje podíly pracujících, kteří označili své současné hlavní zaměstnání v daném aspektu jako dobré, tj. na škále -5 (velmi špatné) až +5 (velmi dobré) zvolili některou z kladných hodnot +1 až +5.

Důležitost aspektů pracovního života

Jak bylo naznačeno, každé takové stanovisko má ovšem své „ale“. a takovým může být porovnání s tím, co je vlastně pro Čechy v jejich zaměstnání důležité. V první řadě se tedy podívejme, jak vypadá žebříček zjišťovaných aspektů z tohoto hlediska.



Graf 3. Důležitost aspektů pracovního života

Pozn.: graf prezentuje průměrné hodnoty důležitosti každého aspektu za soubor všech respondentů. Osobní důležitost každého aspektu respondenti volili na škále od 0 (naprosto nedůležité) do 10 (naprosto zásadní).

Je patrné, že zde je obrázek poněkud jiný. Vyjádříme-li důležitost souhrnným indexem na škále 0-10, kterou používali respondenti průzkumu, nejdůležitějšími aspekty práce s hodnotami kolem 9 jsou jistota zaměstnání, spravedlivost odměňování a výše výdělku. Za nimi pak s mírným odstupem vidíme položky s indexem v těsné blízkosti hodnoty 8, kterými jsou všechny aspekty týkající se vztahů a podmínek na pracovišti a také čas na mimopracovní aktivity a charakter pracovního poměru. Už spíše ke konci pořadí důležitosti, pod hodnotou 8, se nacházejí další dvě časové položky, tj. časová náročnost a rozložení pracovní doby, dva seberealizační aspekty, tj. zajímavost a samostatnost práce, a také položka možnosti, které práce dává z hlediska rozvoje pro další uplatnění na trhu práce. Na samém konci žebříčku důležitosti podle hodnocení českých pracujících figurují nefinanční výhody a možnosti dalšího osobního vzdělávání a rozvoje. Z věcného hlediska rozhodně stojí za povšimnutí, že všechny tři aspekty, které se týkají možností seberealizace, se z hlediska důležitosti umisťují na konci žebříčku.

Takto tedy vypadají obrázky hodnocení jednotlivých aspektů pracovního života a jejich důležitost českými pracujícími. Samy o sobě jsou to velice zajímavé a důležité údaje. Ukazují, jaká je mezi českými pracujícími hierarchie potřeb nebo očekávání, která od pracovní aktivity mají a také jednoduchý přehled toho, se kterými aspekty jsou ve svých povoláních spokojeni více a se kterými méně. Pochopitelně lze tyto údaje zjištěné výzkumem analyzovat zvláště pro nejrůznější skupiny pracujících, což ještě více rozšíří naše poznání. To ovšem není cílem této stati. Ta se v druhé části bude věnovat tomu, co se o kvalitě pracovního života dozvíme, když informace o důležitosti a hodnocení aspektů propojíme.

Přílohy - dotazník

„Nyní Vám budu předčítat seznam několika aspektů pracovního života. Ty mohou být pro různé lidi různě důležité, např. při výběru nebo hledání práce. U každého z nich mi prosím řekněte, jak důležitý nebo naopak nedůležitý je pro Vás osobně. Použijte rozmezí od 0 do 10, kde 0 znamená naprosto nedůležité a 10 naprosto zásadní.

naprosto NEdůležité										naprosto zásadní	NEVÍ
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

- a) Jak důležitý je pro Vás výdělek, výše platu nebo mzdy,
- b) aby Vaše pracovní výsledky byly spravedlivě odměňovány?
- c) Jak důležité jsou nefinanční výhody plynoucích z Vaší práce (např. stravování, naturálie, dovolená, firemní auto, telefon, apod.)?
- d) Jak důležité jsou pro Vás vztahy s kolegy,
- e) chování osob ve vyšším postavení (nadřízení, zákazníci atp.) k těm s nižším postavením,
- f) celkové mezilidské vztahy v prostředí práce?
- g) Jak důležitá je pro Vás celková časová náročnost práce,
- h) rozložení pracovní doby během dne či týdne?
- i) Jak důležité je, aby Vám práce umožňovala mít dostatek času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?
- j) Jak důležité pro Vás je, aby byla Vaše práce zajímavá,
- k) abyste v ní měl možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,
- l) abyste si mohl sám rozhodovat o pracovních úkolech, samostatně organizovat práci?
- m) Jak důležitý je pro Vás charakter pracovního poměru tj. zda jde o poměr na dobu neurčitou, či určitou, zda je člověk zaměstnanec nebo samostatně výdělečně činný atp.?
- n) Jak důležitá je pro Vás jistota zaměstnání?
- o) Jak důležité pro Vás je, abyste v zaměstnání rozvíjel své šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce?
- p) Jak důležitá je pro Vás úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu práce,
- q) technické vybavení při výkonu práce?
- r) Jak důležitá je čistota, pořádek a hygiena při výkonu práce?“

„Nyní Vám budu ještě jednou předčítat aspekty pracovního života, jako před chvílí. Tentokrát ale půjde o to, abyste jimi zhodnotil své současné hlavní zaměstnání, práci. Pokuste se vždy zamyslet pouze nad tím bodem, který Vám přečtu, a zhodnoťte, zda je z tohoto pohledu Vaše současné **hlavní zaměstnání** špatné nebo dobré. Použijte rozmezí od -5 do +5, kde -5 znamená velmi špatné a +5 velmi dobré.

velmi špatné											velmi dobré	netýká se	NEVÍ
-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	88	99	

- Jak hodnotíte výši svého výdělků, platu nebo mzdy,
- spravedlivost odměňování Vašich pracovních výsledků?
- Nefinanční výhody plynoucích z Vaší práce (např. stravování, naturálie, dovolená, firemní auto, telefon, apod.)?
- Jak v rámci Vaší práce hodnotíte své vztahy s kolegy,
- chování osob ve vyšším postavení (nadřízení, zákazníci atp.) k těm s nižším postavením,
- celkové mezilidské vztahy v prostředí Vaší práce?
- Jak hodnotíte celkovou časovou náročnost Vašeho hlavního zaměstnání,
- rozložení pracovní doby hlavního zaměstnání během dne či týdne?
- Jak hodnotíte to, kolik Vám hlavní zaměstnání umožňuje mít času na Vaši rodinu, zájmy a odpočinek?
- Jak hodnotíte to, jak je práce ve Vašem hlavním zaměstnání zajímavá,
- jaké vám tato práce umožňuje možnosti dalšího vzdělávání a osobního rozvoje,
- míru toho, jak si můžete sám rozhodovat o pracovních úkolech, samostatně organizovat práci?
- Jak hodnotíte charakter Vašeho pracovního poměru, tj. zda jde o poměr na dobu neurčitou, či určitou, že jste OSVČ atp.?
- Jak hodnotíte jistotu Vašeho současného hlavního zaměstnání?
- Jak hodnotíte šance a možnosti dalšího uplatnění na trhu práce, které Vám Vaše současné hlavní zaměstnání dává?
- Jak hodnotíte úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při výkonu práce ve Vašem hlavním zaměstnání,
- technické vybavení při výkonu Vaší práce?
- Jak hodnotíte čistotu, pořádek a hygienu při výkonu Vaší práce?“

Literatura

BEIL, S.; KOLB, J-P; MÜNNICH, R. nedatováno. *Policy use of Laeken Indicators* [online] [cit. 2015-05-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.cros-portal.eu/sites/default/files/PS2%20Poster%206.pdf>>.

BUSTILLO, R.M. de ...[et al.]. 2009. *Indicators of Job Quality in the European Union* [online]. Brussels : Directorate

- General for Internal Policie, 2009 [cit. 2015-05-20]. Dostupný z WWW: <
<http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201107/20110718ATT24284/20110718ATT24284EN.pdf>>.
- CAPRILE, M.; POTRONY, J. 2006. IQT : objetivos y metodologia. *UGT Anuario Sociolaboral de la UGT de Catalunya*, 2005, vol. II, S. 53-63.
- ČADOVÁ, N.; PALEČEK, M. (eds.). 2006. *Jak je v česku vnímána práce*. Praha : Sociologický ústav AV ČR, 2006.
- ČERVENKA, J. 2014. *Spokojenost se zaměstnáním a změna zaměstnání : červen 2014 : tisková zpráva* [online]. Praha : CVVM SOÚ AV ČR, 28. 7. 2014 [cit. 2015-05-20]. Dostupný z WWW: <
http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a7265/f3/eu140728.pdf>.
- ECKENRODE, J.; GORE, S. 1990. *Stress between Work and Family*. New York/London : Plenum, 1990. BROMET, E. J.; DEW, M.A.; PARKINSON, D. K., Spillover between Work and Family : a Study of Blue-collar Working Wives, s. 133-151.
- Flanders Social and Economic Council. 2009. Quality of Work in Flanders 2004-2007. In *ETUI Conference 2009, 18-19 March, Brussels*.
- HOWELL, D.; DIALLO, M. 2007. *Charting US Economic Performance with Alternative Labour Market Indicators : the Importance of Accounting for Job Quality : SCEPA Working Paper 2007* [online] [cit. 2009-03-12]. Dostupný z WWW: <
<http://www.newschool.edu/cepa/publications/workingpapers/SCEPA%20Working%20Paper%202007-6.pdf>>.
- KISTLER, E.; MUßMANN, F. 2009. *Arbeitsgestaltung als Zukunftsaufgabe Die Qualität der Arbeit*. Hamburg : VSA-Verlag, 2009. FUCHS, T., Der DGB : Index Gute Arbeit, s. 186-222.
- KISTLER, E.; MUßMANN, F. 2009. *Arbeitsgestaltung als Zukunftsaufgabe Die Qualität der Arbeit*. Hamburg : VSA-Verlag, 2009. HOFINGER, Ch. ...[et al.], Zwölf Jahre österreichischer Arbeitsklima-Index – Erkenntnisse und Ausblick, s. 122-142.
- KŘÍŽKOVÁ, A. ...[et al.]. 2005. *Kombinace pracovního a rodinného života v ČR : politiky, čas, peníze a individuální, rodinné a firemní strategie*. 1. vyd. Praha : Sociologický ústav AV ČR, 2005. (Sociologické studie/Sociological studies, 05:04). ISBN 80-7330-077-X.
- LESCHKE, J.; WATT, A.; FINN, M. 2008. *Putting a number on job quality?: constructing a European Job Quality Index : ETUI-REHS working paper WP 2008.03* [online]. ETUI, 2008 [cit. 2009-04-05]. Dostupný z WWW: <
<http://www.etui.org/research/activities/Employment-and-social-policies/Reports-anddiscussion-papers/WP-2008.03>>.
- LITER, M. P.; DURUP, M.J. 1996. Work, Home and in-between : a Longitudinal Study of Spillover. *Journal of Applied Behavioral Science*, 1996, Vol. 32, No. 1, s. 29-47.
- LOWE, G. 2007. *21st Century Job Quality : Achieving What Canadians Want*. Ottawa : Canadian Policy Research Network, 2007.
- PORTER, L. 1961. a Study of Perceived Need Satisfaction in Bottom and Middle Management Jobs. *Journal of Applied Psychology*, 1961, Vol. 45, s. 1-10.
- SIRGY, J.M. ...[et al.]. 2001. a New Measure of Quality of Work Life (QWL) Based on Need Satisfaction and Spillover Theories. *Social Indicator Research*, 2001, Vol. 55, No. 3, s. 241-302.
- VINOPAL, J. 2011a. Indikátor subjektivní kvality pracovního života. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*, 2011, roč. 47, č. 5, s. 937-965.
- VINOPAL, J. 2011b. Subjective Quality of Working Life and its Measurement in the Czech Republic over the Last 20

Years. *WISO : Wirtschafts und Sozialpolitische Zeitschrift*, 2011, roč. 34. (Jg. Sonderheft), s. 81-95.

VINOPAL I, J. 2012. The Discussion of Subjective Quality of Working Life Indicators. *Sociológia*, 2012, roč. 44, č. 3, s. 385-401.

Vzorová citace

VINOPAL, Jiří. Mají Češi dobrou práci? I. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2015, roč. 8, speciální č. Kvalita pracovního života. Dostupný z WWW: <<http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-kvalita-zivota/maji-cesi-dobrou-praci.html>>. ISSN 1803-3687.

[i] Projekt byl podpořený Technologickou agenturou České Republiky (reg.č.: TD020046).

[ii] Průzkum proběhl 19. 5. – 2. 6. 2014 na souboru 2029 respondentů vybraných technikou kvótního výběru. Výběrový soubor reprezentuje ekonomicky aktivní obyvatele ČR ve věku od 18 let.

[iii] „Do jaké míry jste nespokojen nebo spokojen se svým celkovým pracovním životem?“ Možnosti odpovědí na 11bodové škále od -5 (naprosto nespokojen) do +5 (naprosto spokojen).

[iv] „Do jaké míry jste celkově nespokojen nebo spokojen se svým současným hlavním zaměstnáním?“ Možnosti odpovědí na 11bodové škále od -5 (naprosto nespokojen) do +5 (naprosto spokojen).

Autor článku:

PhDr. Jiří Vinopal, Ph.D.