

SELF-ASSESSMENT OF MOTIVATION FOR INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES LEARNING: RESULTS OF A PILOT STUDY AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS

[SEBEHODNOCENÍ MOTIVACE K UCENÍ SE INFORMACNÍM A KOMUNIKACNÍM TECHNOLOGIÍ: VÝSLEDKY PILOTNÍHO SETŘENÍ MEZI STŘEDOSKOLSKÝMI STUDENTY]

Katerina Kralova – Jiri Stipek – Hana Vonkova – Ondrej Papajoanu

doi: 10.18355/PG.2020.9.1.8

Abstract

Self-assessment is often used in research, school, and employment. Respondents mark on a scale for example how good their skills and knowledge are or how they feel in a particular situation. One of the fields in which self-assessment can be applied is motivation. The aim of this contribution is (a) to find out the students' intrinsic and extrinsic motivation to learn information and communication technologies (according to the type of attended school and gender), (b) to find out how these groups of students (according to the type of attended school and gender) use the scale when evaluating their motivation to learn ICT. The sample consists of students at four types of secondary schools (a humanities-oriented school offering a study programme Pedagogical Lyceum, a grammar school, a technical non-ICT school focused on mechanization, a technical school offering a study programme focused on ICT, N=166). The results show significant differences in ICT learning motivation amongst these groups of students. Our results indicate that students studying a study programme focused on ICT have a significantly higher level of intrinsic and extrinsic motivation. When compared according to gender, boys show a higher level of intrinsic and extrinsic motivation. Individual respondents seem to use the scale in a significantly different way when assessing the motivation to learn ICT. However, within the groups we studied (gender, type of school), only slight differences in the use of the scale were found (students from ICT schools tend to use rather lower scale categories, they are stricter). In future research, it is necessary to analyze differences in scale usage among other groups (e.g. according to socio-economic status or peer groups). Furthermore, due to the high heterogeneity in the scale usage, we recommend applying the anchoring vignette method to increase the validity of the measurement.

Key words

Motivation to learn, self-assessment, scale, ICT skills, anchoring vignette method

Abstrakt

Sebehodnocení se často využívá ve výzkumu, ve školách i v zaměstnání. Respondenti na škále určují například, jak dobré znalosti či dovednosti oni sami mají nebo jak se v určité situaci cítí. Jedna z oblastí, kde lze

sebehodnocení aplikovat, je motivace k učení. Cílem tohoto příspěvku je (a) zjistit úroveň vnitřní a vnější motivace k učení se ICT u různých skupin žáků (dle typu školy a pohlaví), (b) zjistit, jak různé skupiny žáků (dle typu školy a pohlaví) užívají škálu při hodnocení vlastní motivace k učení se ICT. Výzkumný vzorek tvoří žáci studující na čtyřech typech středních škol (pedagogické lyceum, čtyřleté gymnázium, technicky zaměřená škola – mechanizace, škola se zaměřením na informační technologie; N=166). Výsledky ukazují na rozdíly v úrovni motivace k učení se informačním a komunikačním technologiím mezi uvedenými skupinami. Studenti ze školy zaměřené na informační technologie mají signifikantně vyšší úroveň vnitřní i vnější motivace. Při srovnání dle pohlaví vykazují vyšší vnitřní i vnější motivaci chlapci. Jednotliví respondenti při hodnocení motivace k učení ICT využívají škálu signifikantně odlišným způsobem. Na úrovni námi zkoumaných skupin (pohlaví, typ školy) však byly nalezeny pouze mírné rozdíly ve využívání škály (studenti z ICT školy mají tendenci využívat spíše nižší škálové kategorie, jsou přísnější). V dalším výzkumu je nutno analyzovat rozdíly v užívání škály mezi dalšími skupinami (např. dle socioekonomického statusu či dle vrstevníků), dále vzhledem k velké heterogenitě v užívání škály doporučujeme korigovat sebehodnocení motivace pomocí metody ukotvujících vinět.

Klíčová slova

motivace k učení, sebehodnocení, ICT dovednosti, metoda ukotvujících vinět

Úvod

Sebehodnocení je v dnešní době často využíváno ve školách, v zaměstnání i ve výzkumu. Respondenti uvádějí, jak dobře něco umí nebo znají, jak se v určité situaci cítí či co by zvládli nebo nezvládli udělat. Sebehodnocení je často zjišťováno pomocí dotazníků obsahujících položky s hodnotícími škálami. Jedna z oblastí, kde lze sebehodnocení aplikovat, je motivace.

Motivace k učení patří mezi jeden z faktorů, který ovlivňuje, jak se žákovi daří ve škole a jak je při svém studiu úspěšný. To, jak jsou žáci motivováni, zajímá nejen jejich rodiče a učitele, ale i výzkumníky. Motivace byla v minulosti zkoumána například v mezinárodních šetření jako je PISA (*Programme for International Student Assessment*) nebo TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*).

Zejména u mezinárodních šetření vyvstává otázka, zda je možné takto sebraná data založená na sebehodnocení napříč zeměmi porovnávat (Voňková et al. 2018). Může se vyskytnout situace, kdy se dva dotazovaní studenti s naprosto totožnou mírou motivace ohodnotí na škále rozdílně. Voňková (2017) uvádí, že heterogenita ve stylu odpovídání na otázky může být způsobena odlišností mezinárodních kultur (např. rasa), interkulturních skupin (např. pohlaví) i samotných jednotlivců (např. rodinné zázemí). Tomuto zkreslení se říká rozdílné fungování položky (angl. *differential item functioning*) (Holland et al. 1993). Existuje několik metodologických přístupů, které byly navrženy k řešení problémů způsobených rozdílným

užíváním škály mezi respondenty, jako je například metoda ukotvujících vinět (King et al. 2004) nebo overclaiming technique (Paulhus et al. 2003).

V rámci pilotního šetření, které bylo realizováno na čtyřech typech středních škol v České republice (N=166), byla pomocí sebehodnotících škál zjišťována vnitřní a vnější motivace k učení se informačním a komunikačním technologiím (ICT). Tento předmět byl zvolen proto, že v současné době je kladen velký důraz na znalosti a dovednosti v oblasti ICT nejen ve školách, ale též v běžném životě a v zaměstnání.

Tento příspěvek si klade následující cíle: 1. Zjistit, jaká je úroveň vnitřní a vnější motivace k učení se ICT u různých skupin žáků (dle typu školy a pohlaví). 2. Zjistit, jak různé skupiny žáků (dle typu školy a pohlaví) užívají škálu při hodnocení vlastní motivace k učení se ICT.

1. Metodologie

V této části nejprve představíme základní princip metody ukotvujících vinět, dále popíšeme výzkumný vzorek a konkrétní dotazníkové položky a ukotvující viněty, které byly použity v našem výzkumu.

Metoda ukotvujících vinět

Z existujících metod, které pomáhají zpracovat sebehodnocení respondentů tak, aby se zkruslení, které bylo způsobeno heterogenitou ve stylu odpovídání na otázky, při analýzách dat eliminovalo, byla pro potřeby výzkumu zvolena metoda ukotvujících vinět (angl. *anchoring vignette method*) (King et al., 2004). Ta byla v minulosti použita ve výzkumech z oblasti sociálních věd týkajících se např. politické účinnosti (King et al., 2004), zdraví (Bago d'Uva et al., 2008), životní spokojenosti (Angelini et al. 2012) či pracovní neschopnosti (Kapteyn et al., 2007). Aplikace této metody v oblasti pedagogického výzkumu jsou i přes slibné výsledky zatím spíše řídké, avšak metoda byla například zařazena v mezinárodním šetření PISA v letech 2012 a 2015 (pro přehled aplikací metody v pedagogickém výzkumu viz Voňková et al. 2016).

Základním principem této metody je, že respondentům jsou kromě sebehodnotících otázek předloženy tzv. ukotvující viněty, což jsou krátké příběhy popisující hypotetickou osobu v určité situaci, reprezentující danou úroveň měřeného konceptu. Respondenti mají za úkol si tyto příběhy přečíst a na stejné škále, na které hodnotili sami sebe, ohodnotit tyto hypotetické osoby (King et al., 2004). Díky tomu, že všichni respondenti hodnotí ty samé viněty, odlišnost v jejich hodnocení může být interpretována jako rozdíly v užívání škály a tato informace použita pro očištění jejich sebehodnocení.

Výzkumný vzorek

Sběr dat byl realizován na čtyřech typech středních škol v České republice. Školy byly vybrány pro jejich odlišnost ve studijních programech a pro předpoklad různorodosti studentů, kteří tyto školy navštěvují. Jednalo se o studijní obory (a) pedagogické lyceum zaměřené převážně humanitním směrem, (b) mechanizace poskytující technické vzdělání bez zaměření na ICT (c) čtyřleté gymnázium poskytující

všeobecné vzdělání a (d) informační technologie. Všechny vybrané obory jsou čtyřleté zakončené maturitní zkouškou.

Toto pilotní šetření předcházelo hlavnímu sběru dat realizovaném na reprezentativním vzorku na různých typech středních škol v České republice.

Sebehodnotící otázky a ukotvující viněty využité ve výzkumu

Jako nástroj pro sběr dat byl zvolen anonymní online dotazník, který byl vytvořen členy výzkumného týmu. Studenti vyplňovali tento dotazník hromadně ve svých školách, v počítačových učebnách za přítomnosti jednoho z vyučujících a za účasti alespoň jednoho člena z výzkumného týmu.

Pomocí sebehodnocení byla v dotazníku zjišťována vnitřní a vnější motivace studentů k učení se informačním a komunikačním technologiím. Studenti měli na čtyřbodové škále (*nesouhlasím – spíše nesouhlasím – spíše souhlasím – souhlasím*) vyznačit, do jaké míry nesouhlasí nebo souhlasí s následujícími tvrzeními o své osobě:

Vnitřní motivace:

(1) *Se zájmem čtu novinky ze světa ICT (např. o hardwaru, nových technologiích, počítačové grafice apod.).* (2) *Rád(a) se učím novým věcem z oblasti ICT.* (3) *Baví mě tvůrčí činnost s využitím ICT (např. tvorba www stránek, videa, programů).*

Vnější motivace:

(1) *Snaha v ICT předmětech se mi vyplatí, protože mi to v budoucnu pomůže získat práci, kterou chci dělat.* (2) *Snažím se získat dobré známky z ICT, protože se to ode mě očekává.* (3) *Snažím se mít v ICT předmětech dobré výsledky, protože se to ode mě očekává.*

Následně byly studentům předloženy tři ukotvující viněty. V těch byli popsáni tři hypotetičtí žáci, kteří měli různé úrovně motivace k učení se ICT. Studenti byli požádáni, aby si přečetli charakteristiky těchto žáků a aby na stejné čtyřbodové škále (od *nesouhlasím* po *souhlasím*) vyznačili, do jaké míry nesouhlasí nebo souhlasí s tím, že je daný žák motivovaný.

Příklad ukotvující viněty reprezentující střední úroveň motivace k učení se ICT: *Nakolik souhlasíte na základě těchto informací s tvrzením, že: žák je motivovaný? Při řešení úkolů z oblasti ICT se Hance občas stává, že se vzdá a nedotáhne řešení do konce. Hanka je motivovaná.*

2. Výsledky

Analýza dat získaných z pilotního šetření byla v části týkající se motivace k učení orientována především na srovnání reportované vnitřní a vnější motivace a na hodnocení vinět napříč různými skupinami respondentů (dle pohlaví, typu školy).

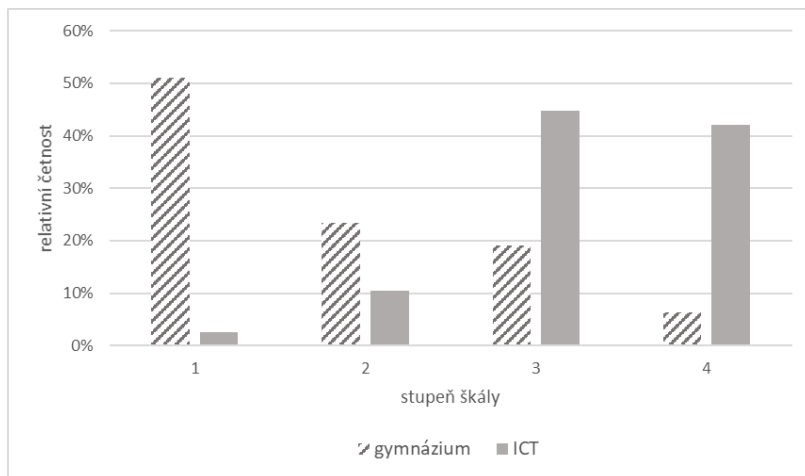
V tabulce 1 je uvedeno průměrné hodnocení vnitřní a vnější motivace dle pohlaví a oboru. Z hlediska pohlaví jsou více motivovaní chlapci. Poměrně značný rozdíl je především u vnitřní motivace. Z hlediska typu

školy se ukazuje, že nejvyšší vnitřní i vnější motivaci mají studenti ze školy zaměřené na informační technologie. U studentů z gymnázia a pedagogického lycea je motivace k učení se ICT v průměru nejnižší.

Tabulka 1: Vnitřní a vnější motivace dle pohlaví a školy respondenta

Proměnná	N	vnitřní motivace	vnější motivace
Pohlaví			
dívky	98	1,78	2,34
chlapi	68	2,52	2,58
Obor (škola)			
ped. lyceum	56	1,74	2,23
mechanizace	25	2,12	2,69
gymnázium	47	1,81	2,15
inf. technologie	38	2,90	2,95

Pokud bychom hledali rozdíly mezi typy škol na úrovni jednotlivých položek, tak nejvyšší průměrné rozdíly jsou mezi gymnáziem a školou zaměřenou na ICT u položky „Rád(a) se učím novým věcem z oblasti ICT“ (Obrázek 1).



Obrázek 1: Srovnání voleb respondentů gymnázia a školy zaměřené na ICT u položce „Rád(a) se učím novým věcem z oblasti ICT“

Viněty

Trojice vinět předložená respondentům reprezentovala 3 úrovně motivace hypotetických žáků. Viněta 1 představovala nejvíce motivovaného žáka a Viněta 3 nejméně motivovaného. Tabulka 2 uvádí pro každou vinětu relativní četnosti voleb respondentů a současně i průměr voleb respondentů pro každou vinětu.

Tabulka 2: Četnosti voleb respondentů

škála	Viněta 1	Viněta 2	Viněta 3
nesouhlasím 1	1%	22%	73%
2	2%	65%	23%
3	27%	13%	3%
souhlasím 4	71%	1%	1%
<i>průměr</i>	3,68	1,92	1,31

Respondenti viněty hodnotili v souladu s přirozeným pořadím vinět (Viněta 1, kde je popsán nejvíce motivovaný žák, byla respondenty v průměru hodnocena nejvýše. Analogicky pro ostatní viněty). Každá z vinět byla respondenty hodnocena velmi rozdílně. Například viněta 2 popisující střední úroveň motivace byla hodnocena 22% studentů jako velmi nízká úroveň motivace (volba kategorie *nesouhlasím*), jiní studenti ji hodnotili jako spíše vyšší úroveň motivace (13% studentů volilo kategorii *spíše souhlasím*). Na základě tohoto výsledku doporučujeme v dalším výzkumu korigovat sebehodnocení motivace k učení ICT pomocí metody ukotvujících vinět.

Tabulka 3: Průměrné hodnocení vinět dle pohlaví a typu školy respondenta

Proměnná	N	Viněta 1	Viněta 2	Viněta 3
Pohlaví				
dívky	98	3,73	1,95	1,33
chlapci	68	3,60	1,88	1,28
Obor (škola)				
ped. lyceum	56	3,66	1,89	1,34
mechanizace	25	3,60	1,96	1,24
gymnázium	47	3,85	1,98	1,38
inf. technologie	38	3,55	1,87	1,21

Rozdíly mezi průměrným hodnocením žáků z jednotlivých typů škol jsou podstatně nižší než rozdíly v sebehodnocení motivace k učení se ICT. Celkově však platí, že nejpřísněji byly viněty hodnoceny respondenty ze školy se zaměřením na ICT. Pokud jde o pohlaví, u všech 3 vinět platí, že je chlapci hodnotili přísněji než dívky, avšak rozdíly jsou jen malé, a opět výrazně nižší než rozdíly v sebehodnocení motivace k učení se ICT.

Závěr

Výsledky studie ukazují na rozdíly v úrovni motivace k učení se informačním a komunikačním technologiím mezi zkoumanými skupinami

žáků (dle typu školy a pohlaví). Studenti ze školy zaměřené na informační technologie reportují, v porovnání s ostatními žáky, signifikantně vyšší úroveň vnitřní i vnější motivace. Při srovnání dle pohlaví vykazují vyšší vnitřní i vnější motivaci k učení se ICT chlapci. Jednotliví respondenti při hodnocení motivace k učení ICT využívají škálu signifikantně odlišným způsobem. Na úrovni námi zkoumaných skupin (pohlaví, typ školy) však byly nalezeny pouze mírné rozdíly ve využívání škály (studenti z ICT školy mají tendenci využívat spíše nižší škálové kategorie, jsou přísnější). V dalším výzkumu je nutno analyzovat rozdíly v užívání škály mezi dalšími skupiny (např. dle socioekonomického statusu či dle vrstevníků). Dále vzhledem k velké heterogenitě v užívání škály doporučujeme korigovat sebehodnocení motivace pomocí metody ukotvujících vinět.

Studie je výsledkem badatelské činnosti podporované Grantovou agenturou České republiky v rámci grantu GA ČR 17-02993S „Faktory ovlivňující sebehodnocení ICT dovedností studentů středních škol“.

Bibliographic references

ANGELINI, V. – CAVAPOZZI, D. – CORAZZINI, L. – PACCAGNELLA, O. 2012. Age, health and life satisfaction among older Europeans. *Social Indicators Research*, vol. 105, n. 2, pp. 293–308.

BAGO D'UVA T. – O'DONNELL, O. – VAN DOORSLAER, E. 2008. Differential health reporting by education level and its impact on the measurement of health inequalities among older Europeans. *International Journal of Epidemiology*, vol. 37, n. 6, pp. 1375–1383.

HOLLAND, P. W. – WAINER, H. 1993. *Differential item functioning*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

KAPTEYN, A. – SMITH, J. P. – VAN SOEST, A. 2007. Vignettes and self-reports of work disability in the US and the Netherlands. *American Economic Review*, vol. 97, n. 1, pp. 461–473.

KING, G. – MURRAY, C. J. – SALOMON, J. A. – TANDON, A. 2004. Enhancing the validity and cross-cultural comparability of measurement in survey research. *American Political Science Review*, vol. 98, pp. 191–207.

PAULHUS, D. L. – HARMS, P. D. – BRUCE, M. N. – LYSY, D. C. 2003. The over-claiming technique: Measuring self-enhancement independent of ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 84, pp. 890–904.

VONKOVA, H. – PAPAJOANU, O. – BENDL, S. 2016. Aplikace metody ukotvujících vinět v pedagogickém výzkumu: přehled literatury a metodologická doporučení. *Pedagogická orientace*, vol. 26, n. 3, pp. 537–559.

VONKOVA, H. 2017. *Metoda ukotvujících vinět a její využití v pedagogickém výzkumu*. Praha: Univerzita Karlova – Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-954-4.

VONKOVA, H. – ZAMARRO, G. – HITT, C. 2018. Cross-Country Heterogeneity in Students' Reporting Behavior: The Use of the Anchoring Vignette Method. *Journal of Educational Measurement*, vol. 55, pp. 3-31.

Mgr. Katerina Kralova
Faculty of Education Charles University
Department of Pedagogy
Magdaleny Rettigove 4
116 39, Prague 1
Czech Republic
katerina.kralova@pedf.cuni.cz

doc. PhDr. RNDr. Hana Vonkova, Ph.D. et Ph.D.
Faculty of Education Charles University
Department of Pedagogy
Magdaleny Rettigove 4
116 39, Prague 1
Czech Republic
hana.vonkova@pedf.cuni.cz

PhDr. Jiri Stipek, Ph.D.
Faculty of Education Charles University
Department of Information Technology and Technical Education
Magdaleny Rettigove 4
116 39, Prague 1
Czech Republic
jiri.stipek@pedf.cuni.cz

Mgr. Ondrej Papajoanu
Faculty of Education Charles University
Department of Pedagogy
Magdaleny Rettigove 4
116 39, Prague 1
Czech Republic
ondrej.papajoanu@pedf.cuni.cz