OVĚŘENÍ KONSTRUKTIVNÍ VALIDITY DOTAZNÍKU SVS

VERIFICATION OF CONSTRUCT VALIDITY OF SVS QUESTIONNAIRE

M. Pěkný¹, M. Musálek²

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

²Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra základů kinantropologie a humanitních věd

ABSTRACT

Paper is focused on verification of construct validity of SVS (Schwartz Value Survey) questionnaire that was applied in research of senior's value orientation, Pěkný (2011) using a structure equation modeling (SEM). Original SVS was modified by reason that in former research, using an original model of SVS (Schwartz 1992) demonstrated only average to below-average fit model's values. Results of modified structure analysis show that value dimensions have acceptable value of generic reliability (value of McDonald's ω reached 0,643 up to 0,802) comparing to ESS (2004), except the value dimension of self-transcendence. Using an internal correlation of modified value dimension, we reached a similar results concerning to relations among value dimensions as Schwartz (1992) postulated: in circle construction, value dimensions *Conservation/Openness to change* and *Self-transcendence/Self-enhancement* demonstrate lower correlation than value dimensions *Conservation/Self-enhancement* and *Self-transcendence/Openness to change*; the reason is that value dimensions in second circle construction lie in opposite of themselves.

Keywords: value orientations; SVS (Schwartz Value Survey); SEM (Structural Equation Modeling)

SOUHRN

Príspevek se zabývá ověřením konstrukční validity dotazníku SVS (Schwartz Value Survey), který byl použit pro výzkum hodnotové orientace seniorů Pěkný (2011), metodou strukturálního modelování (SEM). Původní model teoretické struktury hodnotové orientace Schwartz (1992) vykázal na našich datech pouze průměrné až podprůměrné hodnoty fitu modelu a proto jsme se rozhodli původní verzi SVS modifikovat. Modifikace struktury modelu spočívala v odstranění či přesunutí indikátorů (hodnot) s nepřijatelnou hodnotou faktorovou zátěží do jiného faktoru (hodnotové dimenze). Faktorové zátěže byly po provedené modifikaci vyšší než před modifikací. Výsledky analýzy modifikované struktury ukazují, že kromě hodnotové dimenze Transcendence u nesportujících seniorů mají hodnotové dimenze dle srovnání s ESS (2004) akceptovatelnou hodnotu genericke reliability vyjádřenou pomocí McDonaldova ω v rozmezí (0,643 až 0,802). Interkorelaci modifikovaných hodnotových dimenzí jsme dostali stejné vztahy jaké postuloval Schwartz (1992), podle něho by měly hodnotové dimenze (tvořící kruhovou strukturu) *Konzervatismus/Otevřenost změně* a *Transcendence/Posílení ega* spolu méně korelovat než hodnotové dimenze *Konzervatismus/Posílení ega* a *Transcendence/Otevřenost změně*, protože v teoretické kruhové struktuře leží naproti sobě.

Klíčová slova: hodnotová orientace; SVS (Schwartz Value Survey); SEM (strukturální modelování)

Úvod

Tento příspěvek se zabývá ověřením konstrukční validity dotazníku SVS (Schwartz Value Survey), který byl použit pro výzkum hodnotové orientace seniorů Pěkný (2011). Dotazník SVS (Schwartz, 1992) byl upravený a následně validizovaný na české populaci Kavalířem (2003) a oproti verzi Schwartz (1992) je rozšířen o tři

hodnoty (*Fyzická kondice*, *Fyzická atraktivnost*, *Možnost sportovat*).

Pro lepší vzhled do problematiky uvedeme stručnou charakteristiku pojetí a měření hodnot dle izraelského psychologa Shaloma H. Schwartz. Ten navazoval mimo jiné na amerického psychologa Milтона Rokeache, především Rokeachova definice hodnot byla Schwartzem bezesbýtku přijata.

„Hodnota je trvalé přesvědčení, že jistý druh jednání či jistý cílový stav existence je osobně a společensky preferovanější ve srovnání s jinými druhy jednání či cílovými stavy existence“ (Rokeach, 1973).

Obrázek 1. Teoretický model vztahů hodnotových dimenzí a hodnotových typů
Figure 1. Theoretical model of relationship value dimensions and value types

Zdroj: Schwartz (1992)

Tabulka 1. Index fitů pro sportující a nesportující seniory
Table 1. Fit index for sporting and non-sporting seniors

Index fitů	Sportující seniory	Nesportující seniory
chi - kvadrát	710,690	883,435
stupně volnosti	458	458
p - hodnota	0,00003	0,00001
RMSEA	0,061	0,075
CFI	0,923	0,902

Schwartz (1992) považuje hodnotovou orientaci za hlavní kauzální činitel ovlivňující chování člověka. Pro výzkum tak komplexní fenomén jakým hodnoty jsou, hledal výzkumný kvantitativní nástroj se, kterým by mohl porovnávat respondenty z různých kultur. Konečným produktem tohoto hledání byl dotazník SVS. Po mnoha výzkumech s tisíci respondenty Schwartz došel k závěru, že ve všech lidských kulturách se nachází obdobná struktura hodnotové orientace s menšími či většími modifikacemi. Můžeme tedy hovořit o univerzální struktuře hodnotové orientace.

Schwartz (1992) ve své teorii lidských hodnot hovoří o motivačním kontinuu, jde o kruhové uspořádání čtyř ortogonálních hodnotových di-

menzí (konstruktů), které se dále dělí do deseti hodnotových typů (faktorů) viz níže uvedený obrázek 2. V kruhové struktuře si sousedící hodnotové typy mají příbuznou motivaci (z toho vyplývá i jejich vyšší interkorelace). Naopak čím vzdálenější pozice, tím je jejich motivace protikladnější. Hodnotové dimenze obsahují hodnotové typy s podobnými motivačními cíli. Hodnotová dimenze *Posílení ega* (*Self – Enhancement*) obsahuje hlavní motivační cíl: Dosažení vysokého sociálního statusu spojeného s mocí nad lidmi a zdroji. *Posílení ega* je syceno hodnotovými typy *Úspěch* (*Achievement*) a *Moc* (*Power*). Hodnotová dimenze *Otevřenost změně* (*Openness to Change*) obsahuje hodnoty spojené se základními lidskými potřebami a také souvisí s potěšením, které plyne z jejich uspokojování. *Otevřenost změně* je sycena hodnotovými typy *Hedonismus* (*Hedonism*), *Stimulace* (*Stimulation*) a *Sebeřízení* (*Self-Direction*). Hodnotová dimenze *Transcendence* (*Self – Transcendence*) zahrnuje hodnoty akcentující životní moudrost a sociální přívětivost. Motivačním cílem je tolerance, porozumění a usilování o prosperitu všech lidí a přírody. Dalším motivačním cílem je kladná interakce s nejbližším rodinným okolím. *Transcendence* je tvořena hodnotovými typy *Univerzalismus* (*Universalism*) a *Benevolence* (*Benevolence*). Motivačním cílem hodnotové dimenze *Konzervatismu* (*Conservation*) je přijetí a respekt k zakořeněným modelům chování a vyhovění tradičním sociálním normám, které symbolizují skupinovou solidaritu a definují tím i odlišnost takové skupiny od jiných.

Před vyhodnocením dat z výzkumu Pěkný (2011) bylo třeba ověřit zda naměřená data porovnávaných souborů mají stejnou strukturu jako teoretický rámec (konstruktová validita) SVS dle Schwartz (1992). Jen v případě, že jsou struktury naměřených dat u obou porovnávaných skupin stejné je smysluplné provést další statistickou analýzu dat. My jsem na rozdíl od Kavalíře (2003), který pro ověření konstruktové validity použili metodu MDS (multidimensional scaling), použili CCFA (categorical confirmatory factor analysis).

Tabulka 2. McDonaldovo ω pro hodnotové dimenze
Table 2. McDonald's ω for value dimension

Hodnotová dimenze	Nesportující s.	Sportující s.
Konzervatismus	0,671	0,720
Posílení ega	0,648	0,708
Otevřenost změně	0,770	0,722
Transcendence	0,539	0,619

Dotazník SVS se dá dle Blahuše (2009) považovat za dotazník využívající moderních modelů, kdy je vybrán soubor tzv. observačních

Obrázek 2. Faktorová struktura modifikova-ného modelu u sportujících seniorů

Figure 2. Factor structure of the modified model for sporting seniors

indikátorů (např. dílčích otázek), které mají zprostředkovaně měřit tutéž vlastnost.

Pro hodnocení vztahů mezi latentní proměnou (konstruktem) a manifestními proměnnými (indikátory) jsme se rozhodli využít metodu SEM. Strukturální modelování, které vyžaduje formulaci strukturální hypotézy, umožňuje přímé vyjádření a ověření struktury teoretického konceptu. Cílem našeho příspěvku je pomocí metody SEM, konkrétně přístupem kategorické konfirmativní faktorové analýzy CCFA ověřit strukturální hypotézu zda SVS bude mít stejnou strukturu u seniorské sportující populace a u nespportující seniorské populace.

Metodika

Soubor tvořilo 361 respondentů obou pohlaví od 61 do 86 let. Soubor byl vytvořen pomocí stratifikovaného náhodného výběru na území Prahy. Tento soubor se dělil na dva podsoubory 150 sportujících seniorů (v minulosti i v současnosti) a 211 seniorů nespportujících (v minulosti i v současnosti). Průměrný věk respondentů byl 69,8 roku, v souboru převažovaly ženy (71%), což odráží i věkovou strukturu seniorů v obecné populaci a zájem žen o udržení pohybové soběstačnosti a udržování sociálních kontaktů. Z hlediska vzdělání bylo v souboru zastoupeno nejvíce středoškolsky vzdělaných respondentů (56%) následovaných vysokoškolsky vzdělanými respondenty (29%), vyučení respondenti tvořili (11%) a jen (2%) skončila s nejnižším dosaženým vzděláním a to základní školou.

Dotazník SVS obsahuje 60 observačních indikátorů (hodnot) a je koncipován jako deseti-faktorový. Faktory dále tvoří čtyři hodnotové dimenze. Jedná se o těchto deset faktorů (hodnotových typů): *Benevolence*, *Úspěch*, *Hedonismus*, *Sebezaměření*, *Přizpůsobivost*, *Bezpečí*, *Univerzalizmus*, *Stimulace*, *Tradice*, *Moc* a čtyři hodnotové dimenze: *Konzervatismus*, *Transcendence*, *Otevřenost změnám* a *Posílení ega*.

Respondenti měli za úkol vyjádřit důležitost každé hodnoty „jako vůdčího principu v mém životě“ na devítistupňové Likertově škále (od 7 jako nejdůležitější hodnota v mém životě až po –1 jako protiklad k mým hodnotám).

Pro analýzu dat jsme použili metodu SEM, konkrétně konfirmativní přístup pro kategorická data ordinálního charakteru CCFA ve statistickém softwaru M-plus (Muthén, 2011). Tento přístup představuje nelineární statistickou techniku pro kategorická data, kde jsou překonány limity obecného faktorového modelu za použití polychorických korelací. CCFA předpokládá kontinuální charakter latentní proměnné (Yuan & Bentler, 2007). Jako parametr odhadu jsme vzhledem k ordinálnímu typu kategorických dat aplikovali podle doporučení Muthena (1984) WLSMV (Weighted Least Square Mean Variance). Zde je použita asymptotická korelační matice.

Pro vyjádření fitu jednotlivých testovaných modelů jsme použili pět indexů fitu:

Chí-kvadrát jako základní a zřejmě nejpoužívanější modelová testová statistika, vyjadřuje modelovou diskrepanci. Hladina významnosti chí-kvadrátu byla stanovena na hodnotě $p > 0,05$ (Marsh et al., 2005). RMSEA (Root mean square error of approximation): tento index představuje standardizované měření empirické diskrepance (Browne & Cudeck 1993). Hodnoty $\geq 0,10$ představují špatný fit modelu. Hodnoty v rozmezí $0,08 - 0,10$ představují průměrný fit modelu, hodnoty v rozmezí $0,05 - 0,08$ dobrý fit modelu a

Tabulka 3. Interkorelace konstruktů - hodnotové dimenze sportující senioři
Table 3. Constructs' Intercorrelation – value dimensions sporting seniors

Hodnotová dimenze	Konzervatismus	Posílení ega	Otevřenost změně	Transcendence
Konzervatismus	/			
Posílení ega	0,609	/		
Otevřenost změně	0,447	0,7	/	
Transcendence	0,675	0,317	0,549	/

Tabulka 4. Interkorelace konstruktů navzájem - hodnotové dimenze nesportující senioři
Table 4. Constructs' Intercorrelation – value dimensions sporting seniors

Hodnotová dimenze	Konzervatismus	Posílení ega	Otevřenost změně	Transcendence
Konzervatismus	/			
Posílení ega	0,47	/		
Otevřenost změně	0,204	0,712	/	
Transcendence	0,631	0,203	0,366	/

hodnoty $\leq 0,05$ představují velmi dobrý fit modelu (McDonald & Ho, 2002; Steiger 1990).

CFI (Comparative fit index): je index, který měří relativní zlepšení fitu v navrženém modelu ve srovnání s baseline modelem (Bentler, 1990). Hodnoty indexu CFI se pohybují v uzavřeném intervalu 0 až 1, přičemž hodnoty blíží se k jedné ukazují na dobrý fit modelu. Doporučená akceptovatelná hodnota indexu CFI je podle Hu a Bentlera (1998) 0,95 a vyšší (Hu & Bentler, 1998).

V tomto příspěvku jsme se zaměřili také na aproximaci generické reliability. Tu jsme pro každý konstrukt odhadovali prostřednictvím koeficientu McDonaldova ω , který je zároveň koeficientem generalizability.

Výsledky a diskuze

Metodou strukturálního modelování jsme ověřovali původní strukturu podle Schwarze (1992), která se skládala ze čtyř hodnotových dimenzí *Konzervatismus*, *Transcendence*, *Otevřenost změně* a *Posílení ega*, které jsou tvořeny z deseti faktorů (hodnotových typů): *Benevolence*, *Úspěch*, *Hedonismus*, *Sebezaměření*, *Přizpůsobivost*, *Bezpečí*, *Univerzalizmus*, *Stimulace*, *Tradice*, *Moc*.

Protože hlavním cílem výzkumu hodnotové orientace seniorů Pěkný (2011) bylo porovnat sportující a nesportující seniory, museli jsme provést analýzu naměřených dat z pohledu jejich struktury u obou skupin zvlášť viz. Tabulka 1.

Z tabulky 1 vyplývá, že námi modifikovaný model Schwartzovy struktury vykazuje pouze průměrné hodnoty fitu modelu. Zejména signifikace modelu vyjádřená pomocí významnosti chí-kvadrátu byla neuspokojivá

$p < 0,05$. Také index fitu CFI vykazoval podprůměrnou hodnotu. Toto je asi možnost vy-

světlit menším počtem lidí v souboru, kdy pro uspokojivější indexi fitů by bylo potřeba více respondentů. I přes tuto skutečnost je možno konstatovat, že obě skupiny je možno dále porovnávat, protože struktura dat je velmi podobná.

Modifikace struktury modelu spočívala v odstranění či přesunutí indikátorů (hodnot) s nepříjemnou hodnotou faktorovou zátěží do jiného faktoru. Faktorové zátěže byly po provedené modifikaci vyšší než před modifikací. V níže uvedených obrázcích 1 a 2 prezentujeme modifikovanou faktorovou strukturu modelu pro seniory sportující a nesportující. V tomto článku, vzhledem k omezenému rozsahu, není místo pro detailnější popis, který indikátor (hodnota) se kam přesunul. Hodnoty přidané Kavalířem (2003): Možnost sportovat, fyzická kondice a Fyzická atraktivnost se skutečně umístily v kruhové struktuře.

U skupiny sportujících seniorů se hodnoty (indikátory) *Možnost sportovat*, *Fyzická kondice* a *Atraktivita* nacházejí v hodnotové dimenzi *Posílení ega*, kde se prolínají hodnotové typy *Moc* a *Úspěch*, které obsahují faktory: *Vliv ve společnosti*, *Společenské uznání*, *Autorita*, *Ctižádost*, *Vlivnost*, *Úspěšnost*. Tento výsledek zřejmě souvisí s tím, že pro sportující seniory je sport oblastí, ve které se snaží vyniknout a společensky prosadit. U nesportujících seniorů došlo k posunu hodnot *Možnost sportovat*, *Fyzická kondice* do hodnotové dimenze *Konzervatismus*. Tento posun napovídá odlišnému vnímání a odlišnému motivačnímu cíli těchto hodnot pro nesportující seniory. Hodnota *Možnost sportovat* i hodnota *Fyzická kondice* mají zde spíše prosociální charakter ve smyslu udržování a harmonizaci sociálních vztahů. Hodnota *Fyzická atraktivita* se stejně jako u sportujících seniorů nachází v hodnotové dimenzi *Posílení ega*. Za-

Obrázek 3. Faktorová struktura modifikované modelu u nesportujících seniorů
Figure 3. Factor structure of the modified model for non-sporting seniors

jíímavé však je, že model lépe fitoval u populace sportujících seniorů.

Z tabulky 2 je patrné, že kromě hodnotové dimenze Transcendence u nesportujících seniorů mají hodnotové dimenze dle srovnání s ESS (2004) (0,643 až 0,802) přijatelnou hodnotu McDonaldova ω . Otevřenou otázkou zůstává proč jsou z pohledu McDonaldova ω data sportujících seniorů kvalitnější. Jedním z možných vysvětlení je, že struktura souboru sportujících seniorů je díky jejich zaměření (sport) homogennější než soubor nesportujících seniorů.

Interkorelací modifikovaných hodnotových dimenzí viz Tabulky 3 a 4 jsme dostali velice podobné hodnoty postulované Schwartzem (1992) viz obr. 1. Podle Schwartzovy teorie by měly hodnotové dimenze (tvořící kruhovou strukturu) *Konzervatismus/ Otevřenost změně* a *Transcendence/ Posílení ega* spolu méně korelovat než hodnotové dimenze *Konzervatismus/ Posílení ega* a *Transcendence/ Otevřenost změně*, protože v teoretické kruhové struktuře leží naproti sobě.

Závěr

V rámci naší studie, zaměřené na hodnotovou orientaci sportujících a nesportujících seniorů Pěkný (2011), byla ověřena konstruktová validita dotazníku SVS.

Původní model teoretické struktury hodnotové orientace Schwartz (1992) vykázal na našich datech pouze průměrné až podprůměrné hodnoty fitu modelu a proto jsme se rozhodli původní verzi SVS modifikovat. Modifikace struktury modelu spočívala v odstranění či přesunutí indikátorů (hodnot) s nepřijatelnou hodnotou faktorovou zátěží do jiného faktoru (hodnotové dimenze). Faktorové zátěže byly po provedené modifikaci vyšší než před modifikací. Toto je asi možno vysvětlit specifickým souborem (sportující a nesportující seniori) a menším počtem respondentů v souboru. I přes tuto skutečnost je možno konstatovat, že obě skupiny je možno dále porovnávat, protože struktura dat je velmi podobná. Odchyly ve struktuře dat porovnávaných souborů je dále možno interpretovat jako jejich rozdílnost z pohledu hodnotové orientace.

Výsledky analýzy modifikované struktury ukazují, že kromě hodnotové dimenze Transcendence u nesportujících seniorů mají hodnotové dimenze dle srovnání s ESS (2004) akceptovatelnou hodnotu generické reliability vyjádřenou pomocí McDonaldova ω v rozmezí (0,643 až 0,802). Interkorelací modifikovaných hodnotových dimenzí jsme dostali stejné vztahy jaké postuloval Schwartz (1992), podle něho by měly hodnotové dimenze (tvořící kruhovou strukturu) *Konzervatismus/ Otevřenost změně* a *Transcendence/ Posílení ega* spolu méně korelovat než hodnotové dimenze *Konzervatismus/ Posílení ega* a *Transcendence/ Otevřenost změně*, protože v teoretické kruhové struktuře leží naproti sobě.

Otevřenou otázkou zůstává proč z pohledu McDonaldova ω jsou data sportujících seniorů kvalitnější. Jedním z možných vysvětlení je, že struktura souboru sportujících seniorů je z pohledu jejich zaměření (sport) homogennější než soubor nesportujících seniorů.

Na závěr je možné konstatovat, že ověření konstruktové validity pomocí strukturálního modelování je adekvátním nástrojem použitelným v kvantitativně orientovaném sociálněvědním

výzkumu. Pro další použití této metody je možné doporučit větší soubory respondentů, které by mohly vést k lepším indexům fitů. Behaviorálně orientovaný výzkum má jako objekt svého zkoumání „bohužel“ nestandardizovanou sociální realitu, která nebude nikdy plně odpovídat teoretickým modelům a předpokladům, tak dobře jako v přírodovědně orientovaných výzkumech. Přesto nebo právě proto je metoda strukturálního modelování důležitou částí analýzy dat.

Literatura

- Bentler, P., M. (1990), Comparative Fit Indexes in Structural Models, *Psychological Bulletin*, 107 (2), 238-46.
- Browne, M., W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In Bollen, K., A., Long, S., J. (Eds.), *Testing structural equation models*. Newbury Park: Sage.
- Hu, L., T. & Bentler, P., M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424 – 453.
- Kavalíř, P. (2003). *Pozice sportu v hodnotových systémech a preferencích žáků středních škol. Disertační práce*. Praha: UK FTVS.
- Marsh, H., W. & Hau, K., T. & Wen, Z. (2004). In Search of Golden Rules: Comment on Hypothesis-Testing Approaches to Setting Cutoff Values for Fit Indexes and Dangers in Overgeneralizing Hu and Bentler's Findings. *Structural Equation Modeling*, 11 (3), 320-41.
- McDonald, R., P. & Ho, M.,-H., R. (2002). Principles and Practice in Reporting Statistical Equation Analyses. *Psychological Methods* 7 (1), 64-82.
- Muthén, B. (1984). A general structural equation model with dichotomous, ordered categorical, and continuous latent variable indicators. *Psychometrika*, 49, 115–132.

Pěkný, M. (2011). *Hodnotová orientace sportujících a nesportujících seniorů*. Disertační práce. Praha: FTVS UK.

Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: Free Press.

Schwartz, S. H. (1992). *Univerzals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical test in 20 countries*. In ZANA, M. P. (ed.) *Advances in Experimental Social Psychology*. 25, 1-65.

Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*. 25, 173 -180.

Yuan, K., - H. & Bentler, P., M. (2007). Structural equation modeling. In C., R., Rao & Sinharay S. (Eds.), *Handbook of statistics 26: Psychometrics*. Amsterdam. 297–358.

Internetové zdroje

Blahuš, P. (2009). Elementy z psychometrie a teorie testů. [cit. 6. 12. 2010]. Dostupné na: <http://www.psychodiagnostika.cz/index.php?akce=blahuš2>

ESS (2004). The European Social Survey – Human Value. [cit. 16. 11. 2010]. Dostupné na: <http://ess.nsd.uib.no/>

Muthén, B., Muthén, L. (2011). Mplus User's Guide. [cit. 13.1. 2011]. Dostupné na: <http://www.statmodel.com/ugexcerpts.shtml>

PhDr. Martin Pěkný, Ph.D.
JU, PF KTVS
Na Sádkách 2/1
371 15 České Budějovice
+420 387 773 176
mpeknv@pf.jcu.cz