

# PREKLAD A KULTÚRNA ADAPTÁCIA DOTAZNÍKA O SYNDRÓME POČÍTAČOVÉHO VIDENIA (CVS-Q<sup>®</sup>) DO SLOVENSKEHO JAZYKA

## TRANSLATION AND CULTURAL ADAPTATION OF THE COMPUTER VISION SYNDROME QUESTIONNAIRE (CVS-Q<sup>®</sup>) INTO SLOVAK

EVA MIKULÁŠOVÁ<sup>1</sup>, NATALIA CANTÓ-SANCHO<sup>2, 3</sup>, PABLO CABALLERO PÉREZ<sup>4</sup>,  
ELENA RONDA-PÉREZ<sup>5, 6</sup>, MAR SEGUÍ-CRESPO<sup>3, 5</sup>

<sup>1</sup>Katedra komunitného ošetrovatelstva, Univerzita v Alicante, Alicante, Španielsko

<sup>2</sup>Doktorandské štúdium zdravotníckych vied, Univerzita v Alicante, Alicante, Španielsko

<sup>3</sup>Katedra optiky, farmakológie a anatómie, Univerzita v Alicante, Alicante, Španielsko

<sup>4</sup>Výskumný tím Balmis komunitného zdravotníctva a dejín vedy, Univerzita v Alicante, Alicante, Španielsko

<sup>5</sup>Výskumný tím verejného zdravotníctva, Univerzita v Alicante, Alicante, Španielsko

<sup>6</sup>Consortio de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, Španielsko

### SÚHRN

**Ciele:** Preložiť a kultúrne adaptovať dotazník o syndróme počítačového videnia (CVS-Q<sup>®</sup>) do slovenského jazyka.

**Metodika:** Štúdia pozostávajúca z piatich po sebe nasledujúcich etáp: *priamy preklad, zlučenie prekladov, reverzný preklad, konsolidácia komisiou expertov a predbežný test*. Počas predbežného testu sa uskutočnila priezová pilotná štúdia na vzorke dobrovoľníkov vytvorenej z používateľov zobrazovacích jednotiek (VDT) (n = 40), ktorí vyplnili slovenskú verziu dotazníka. Prostredníctvom štruktúrovaného interview s otvorenými a uzavretými otázkami sa zistovali ťažkosti, s ktorými sa stretli pri jeho vyplňovaní. Okrem toho sa zozbierali sociodemografické údaje (pohlavie, vek, úroveň vzdelania a zamestnanecký status) a meral sa čas potrebný na vyplnenie dotazníka.

**Výsledky:** Bola získaná konečná verzia CVS-Q<sup>®</sup> v slovenskom jazyku (Dotazník o syndróme počítačového videnia, CVS-Q SK<sup>®</sup>). Až 85 % respondentov uviedlo, že CVS-QSK<sup>®</sup> pre nich nepredstavoval ťažkosti s porozumením a vyplnením, hoci 20 % zdôraznilo, že dotazník obsahoval určité zlepšiteľné aspekty. Preto sa v položkách vykonali zmeny na získanie definitívnej verzie dotazníka v slovenskom jazyku. Priemerný vek respondentov bol 31,95 ± 15,95 (priemer ± štandardná odchýlka). Ženy predstavovali 55 % účastníkov štúdie a 50 % respondentů malo vysokoškolské vzdelanie. Prevalencia syndrómu počítačového videnia (CVS) vo vzorke bola 57,5 %.

**Záver:** CVS-Q SK<sup>®</sup> možno považovať za ľahko zrozumiteľný a použiteľný nástroj na meranie CVS slovenskej populácie vystavenej VDT.

**Kľúčové slová:** syndróm počítačového videnia (CVS), dotazník, ochrana zdravia pri práci, vizuálne zdravie

### SUMMARY

**Aim:** To translate and adapt the Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q<sup>®</sup>) into Slovak language.

**Methods:** Study with 5 consecutive stages: *Direct translation, Synthesis of translations, Retro-translation, Consolidation by a committee of experts and Pre-test*. During the Pre-test, a cross-sectional pilot study was carried out on a convenience sample formed by users of Video Display Terminals (VDT) (n = 40) who completed the Slovak version of the questionnaire. Through a structured interview of open and closed questions, they were asked about any difficulties they had encountered while completing it. In addition, sociodemographic information (sex, age, level of education and occupation) was collected, and the time taken to complete the questionnaire for each participant was measured.

**Results:** The final version into Slovak of the CVS-Q<sup>®</sup> (Dotazník o syndróme počítačového videnia, CVS-Q SK<sup>®</sup>) was obtained. 85% of respondents indicated that the CVS-Q SK<sup>®</sup> did not present difficulty in its understanding or in its filling. Nevertheless, 20% of the sample indicated that there were some improvable aspects of the questionnaire, so some changes were made in the items to obtain the definitive version of the questionnaire into Slovak language. The mean age of respondents was 31.95 ± 15.95 (mean ± SD); 55% of the participants were women and 50 % had university education. The prevalence of Computer Vision Syndrome (CVS) in the sample was 57.5%.

**Conclusion:** The CVS-Q SK<sup>®</sup> can be considered an easy tool for understanding and management CVS measurements in people exposed to VDT in Slovakia.

**Key words:** Computer Vision Syndrome (CVS), questionnaire, occupational health protection, visual health

<https://doi.org/10.21101/hygiena.a1746>

V posledných desaťročiach vzrástol vývoj a využívanie nových informačných a komunikačných technológií (NTIC), ktoré sa rozšírili po celom svete, najmä v pracovnom prostredí (1). Šiesty európsky prieskum pracovných podmienok (2) poukazuje na to, že v roku 2015 až 57 % pracovníkov používalo počas svojho pracovného dňa zobrazovacie jednotky (VDT) v strednej alebo vysokej intenzite. Konkrétne, posledné údaje Štatistického ústavu Slovenskej republiky (ŠÚ SR) ukazujú, že 97,5 % spoločností využíva VDT na vykonávanie každodenných pracovných činností, pričom v spoločnostiach s viac ako 250 zamestnancami to dosahuje hodnoty nad 99 % (3).

Dlhodobá práca s VDT vyžaduje intenzívne vizuálne úsilie, keďže zmeny v prispôbení a konvergencii na správne zaostrenie na rôzne vzdialenosti sú nepretržité. Okrem toho existujú aj zmeny v slznom filme a na povrchu oka v dôsledku poklesu frekvencie a impulzu žmurkania (4–6). Toto všetko môže spôsobiť súbor príznakov súvisiacich s očami a zrakom, ktorý je v súčasnosti známy ako syndróm počítačového videnia (CVS) (1, 7–9) a ktorý sa považuje za jeden z naliehavých problémov verejného zdravotníctva (7, 10). Prevalencia CVS v jednotlivých štúdiách sa líši v závislosti od spôsobu stanovenia diagnózy (11–13), dosahujúc dokonca až 80 % (14). Donedávna na hodnotenie CVS neexistoval žiadny validovaný dotazník iba ad hoc dotazníky, často bez vedeckého základu (15–17). V roku 2015 Seguí et al. (18) navrhli a validovali v španielskom jazyku prvý dotazník na medzinárodnej úrovni na meranie CVS u pracovníkov vystavených VDT (Computer Vision Syndrome Questionnaire, CVS-Q®). Jeho návrh bol založený na preskúmaní vedeckej literatúry a bol vyvinutý a validovaný so širokým konsenzom a akceptáciou medzi odborníkmi z rôznych odborov (pracovné lekárstvo, epidemiológia, preventívne lekárstvo, optometria a oftalmológia) a s uskutočnením predbežného testu, pilotnej štúdie a spätného hodnotenia. Jedná sa o tzv. „patient reported outcome (PRO) dotazník“, teda o vý-

sledky hlásené pacientom, ktorý sa vyplňa samostatne a ktorý vyhodnocuje frekvenciu aj intenzitu šestnástich očných i vizuálnych symptómov súvisiacich s používaním elektronických zariadení. S citlivosťou a špecifickosťou CVS-Q® vyššou ako 70 % má dobrú reliabilitu pri spätnom teste a prijateľné psychometrické vlastnosti (odvodené z Raschovej analýzy). Preto sa považuje za platný a spoľahlivý nástroj na meranie CVS u používateľov VDT. Doposiaľ nebol v slovenskom jazyku identifikovaný žiadny dotazník tohto typu.

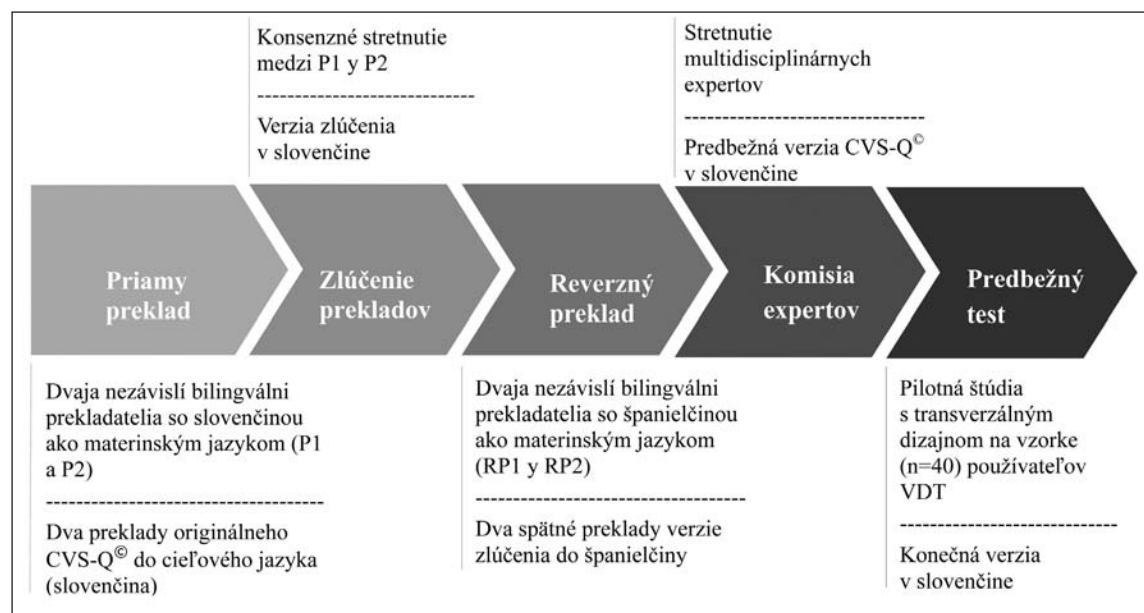
Použitie dotazníka vytvoreného a validovaného v jednom jazyku na jeho využitie v inej krajine si vyžaduje systematický proces známy ako preklad, kultúrna adaptácia a validácia („translation, cultural adaptation and validation“, TCAV). Keď sa vedci zaoberajú procesom TCAV už existujúceho dotazníka, nie je to len preklad nástroja, ale musia sa zohľadniť kultúrne rozdiely. Adaptácia dotazníka do iného jazyka je zložitý proces vyžadujúci si dôsledné a protokolované kroky, ktoré zaručujú rovnocennosť medzi pôvodným dotazníkom a upravenou verziou, ako aj zachovanie jeho psychometrických vlastností. Akákoľvek zmena v pôvodnom PRO dotazníku môže ovplyvniť jeho meracie vlastnosti (19), takže v tomto procese je nevyhnutná spolupráca viacerých odborníkov, od prekladateľov a odborníkov v oblasti dotazníka, až po odborníkov v metodike a štatistike (20, 21).

Na základe vyššie uvedených skutočností je cieľom tejto štúdie preložiť a kultúrne adaptovať CVS-Q® do slovenského jazyka, čo umožní získať užitočný nástroj na odhad prevalence CVS u pracujúcej populácie vystavenej VDT na Slovensku a identifikáciu rizikových faktorov u týchto zvlášť citlivých skupín.

## Metodika

### Etapy prekladu a kultúrnej adaptácie

Táto štúdia pozostáva z piatich diferencovaných, komplementárnych a sekvenčných etáp (obr. 1), ktoré sa riadia metodológiou odporúčanou v odbornej literatúre (21–23). Tieto etapy sú nasledovné:



Obr. 1: Etapy procesu prekladu a kultúrnej adaptácie CVS-Q® do slovenského jazyka

## Priamy preklad

Koncepčný a úplný preklad pôvodného dotazníka (vrátane pokynov, položiek a možností odpovedí) bol vyhotovený nezávisle dvomi bilingválnymi prekladateľmi, ktorých materinským jazykom bola slovenčina (cieľový jazyk) a ktorí sa navzájom nepoznali. Ako ukazuje literatúra, jeden z nich (študent ošetrovateľstva, P1) poznal účel štúdie a bol oboznámený s pojmami a vedeckými termínmi uvedenými v dotazníku, zatiaľ čo druhý prekladateľ (študent cestovného ruchu, P2) nie. Obaja prekladatelia nezávisle od seba vypracovali kompletnú správu o vykonanom postupe, v ktorej vysvetlili dôvod každého svojho rozhodnutia.

## Zlúčenie prekladov

Prekladatelia, ktorí sa zúčastnili predchádzajúcej etapy (P1 a P2), sa stretli, aby spojili a porovnali obidva preklady, identifikovali výrazy a vedecké termíny, ktoré sa medzi preloženými verziami líšili, a diskutovali o zistených nezrovnalostiach až do dosiahnutia konsenzu. Nakoniec bola vypracovaná spoločná správa o procese zlúčenia vedeného k získaniu jediného prekladu pôvodného dotazníka do cieľového jazyka alebo verzii zlúčenia.

## Reverzný preklad (spätný preklad)

Verzia zlúčenia získaná v predchádzajúcej etape bola spätne preložená do španielčiny (pôvodný jazyk). Tento preklad vykonali dvaja bilingválni prekladatelia pochádzajúci zo Španielska, ktorí sa nezúčastnili predchádzajúcich dvoch etáp. Obaja prekladatelia pracovali nezávisle, bez odkazu na pôvodný CVS-Q® (zaslepenie) a bez predchádzajúcej znalosti predmetu alebo cieľov štúdie pre zabezpečenie čo najväčšej možnej konzistencie prekladu. Jeden zo zúčastnených bol absolventom slovenskej filológie a roky pôsobil na Slovensku ako profesionálny prekladateľ (RP1) a druhý bol magisterským študentom, ktorého rodičia boli Slováci (RP2).

## Konsolidácia komisiou expertov

Multidisciplinárnu komisiu tvorili odborníčka na optiku a optometriu a špecialistka v preventívnom lekárstve a verejnom zdravotníctve (obidve autorky pôvodného dotazníka), ako aj štatistik, ktorý bol zároveň odborníkom na validáciu dotazníkov a všetci štyria bilingválni prekladatelia (P1, P2, RP1 a RP2), ktorí sa zúčastnili predchádzajúcich etáp. Všetky preklady (priame a spätné), verzia zlúčenia, správy získané v predchádzajúcich etapách a pôvodný dotazník boli komisii k dispozícii. Jej úlohou bolo identifikovať a diskutovať o zistených nezrovnalostiach až do dosiahnutia konsenzu, aby sa docielila rovnocennosť prekladu v štyroch oblastiach: a) sémantická: zistiť, či slová majú rovnaký význam, či existuje viacero významom pre rovnaký termín alebo či došlo k iným gramatickým problémom pri preklade, b) idiomatiká: ak by bolo ťažké preložiť hovorové slová alebo frázy, výbor by mohol dokonca pripraviť formuláciu ekvivalentného výrazu preloženú do cieľového jazyka, c) konceptuálna: overiť, či výrazy mali rozdielny význam v oboch kultúrach a d) experimentálna: určiť, či by nejaká položka bola pocitovaná populáciou v pôvodnej kultúre, ale nie v cieľovej kultúre.

Aktívna výmena názorov a hodnotení medzi členmi komisie počas celého procesu, ktorého úlohou bolo dosiahnutie dohody medzi oponentami, zabezpečila ne-

pretržitú kontrolu kvality na zachovanie súladu medzi slovenskou a španielskou verziou dotazníka. Cieľom výboru bolo dospieť k jedinému predbežnému konsolidovanému dotazníku, ktorý by bol kultúrne prispôbený slovenskému jazyku. V tejto etape sa tiež pripravila správa, v ktorej sa zhrnuli rozhodnutia odbornej komisie.

## Predbežný test (uplatniteľnosť/zrealizovateľnosť)

Predbežná verzia dotazníka získaná v predchádzajúcej etape bola podrobená predbežnému testu za cieľom posúdenia kvality prekladu a kultúrnej adaptácie, overenia jeho zrozumiteľnosti a aspektov jeho uplatniteľnosti alebo životaschopnosti (napríklad, či bol čas vyplnenia dotazníka v rámci primeraných limitov odpovede).

## Dizajn, študovaná populácia a etické aspekty

Uskutočnila sa pilotná štúdia s prierezovým dizajnom na vzorke dobrovoľníkov, ktorú tvorilo 33 respondentov z rôznych regiónov Slovenska. Tí boli kontaktovaní prostredníctvom aplikácie Skype v mesiacoch apríl a máj 2019. Kritériá na zaradenie do štúdie boli: účastníci oboch pohlaví vo veku od 18 do 65 rokov (vek, kedy jedinec môže vykonávať pracovnú činnosť), s rôznymi zamestnaneckými statusmi a úrovňou vzdelania, všetci vystavení VDT v určitom čase dňa, so slovenčinou ako materinským jazykom a so schopnosťou čítať a rozumieť tomu, čo čítajú (to znamená bez toho, aby ich v tomto ohľade obmedzilo postihnutie).

Z literatúry vyplýva, že predbežný dotazník musí byť zrozumiteľný pre vzdelané osoby so znalosťami rovnocennými 12-ročnému jedincovi (22, 24). Preto bolo v rovnakom období zaradených do štúdie aj 7 respondentov vo veku medzi 10 a 14 rokov pochádzajúcich zo Základnej školy Márie Medveckej v Tvrdošíne.

Nakoniec vzorka predstavovala celkom  $n = 40$  účastníkov (33 dospelých a 7 adolescentov), ktorí po poznaní účelu štúdie dali svoj výslovný súhlas na účasť. Štúdia sa uskutočnila podľa pravidiel správnej klinickej praxe a medzinárodných etických zásad uplatniteľných na výskum ľudí v súlade s poslednou revíziou Helsinskej deklarácie.

## Zbieranie údajov a postup

Po vyplnení predbežnej verzie CVS-Q® v slovenskom jazyku boli respondenti prostredníctvom štruktúrovaného interview zloženého z uzavretých a otvorených otázok vyzvaní, aby sa vyjadrili k akémukoľvek aspektu dotazníka, ktorému bolo pre nich ťažké porozumieť. Okrem toho sa meral čas potrebný na vyplnenie dotazníka pre každého účastníka. Boli identifikované všetky možné ťažkosti s porozumením pokynov v dotazníku, otázok a možností odpovede a nakoniec bola pripravená správa zoskupujúca spoločné problémy. Následne boli preskúmané všetky časti dotazníka, v ktorých najmenej 15 % respondentov vyjadrilo ťažkosti alebo navrhlo zmeny. Okrem toho sa zozbierali sociodemografické ukazovatele: pohlavie, vek, vzdelanostná úroveň a zamestnanecký status respondentov.

## Štatistická analýza

Na štatistickú analýzu sa použila deskriptívna štatistika. Pre kategorické premenné boli vypočítané absolútne frekvencie a percentuálny podiel a pre intervalo-



vé premenné priemer a štandardná odchýlka. Vypočítala sa tiež prevalencia CVS pre všetky premenné a kategórie a prevalencia jednotlivých symptómov podľa zamestnaneckého statusu. Na analýzu sa použil štatistický program SPSS verzia 24.0.

### Výsledky

V prvej etape procesu Priamy preklad boli získané dve slovenské verzie pôvodného dotazníka CVS-Q®. V Zlúčení prekladov bola po dosiahnutí konsenzu prekladateľov vytvorená jediná verzia zlúčenia CVS-Q® v slovenčine. V tretej fáze, Reverzný preklad, bola verzia zlúčenia preložená zo slovenčiny späť do pôvodného jazyka (španielčina) a boli získané dva reverzne preložené dotazníky v španielčine. Konsolidácia komisiou expertov umožnila vytvoriť jediný predbežný konsolidovaný dotazník prispôbený slovenskému jazyku. Nakoniec bola po Predbežnom teste a analýze interview dosiahnutá konečná verzia dotazníka (CVS-Q SK®).

Kvalitatívna analýza interview priniesla nasledovné informácie (tabuľka 1):

Dotazník bol u 85 % respondentov ohodnotený ako jednoduchý a 62,5 % uviedlo, že je zrozumiteľný a jasný. Napriek tomu 10 % respondentov odpovedalo, že dotazník bol komplikovaný a 17,5 % nerozumelo niektorému pojmu. Dvaja respondenti uviedli, že neporozumeli výrazu „farebné žiary okolo predmetov“ a ďalší jeden nerozumel príznaku „suchosť“. Žiaden z nich však v tejto súvislosti nenavrhol zmeny. Na druhej strane 10 % účastníkov nerozumelo pojmu „pocit cudzieho telesa“. Po vysvetlení významu tohto pojmu, traja z nich navrhli pridať „v oku“, aby bolo jasnejšie, ktorú časť tela tento príznak postihuje. Ďalší traja ľudia, ktorí rozumeli tomuto termínu, tiež odporučili uviesť, kde sa ten pocit prejavuje. Celkovo toto odporúčanie navrhlo viac ako 15 % respondentov.

Z celkovej vzorky sa 80 % domnievalo, že dotazník nevyžaduje žiadne zlepšenie. Napriek tomu osem účastníkov poukázalo na zlepšiteľné aspekty. Traja sa zhodli na zlepšení merania frekvencie. Jeden z nich uviedol, že možnosti „často“ a „ustavične“ by sa mali rozdeliť, čím

by sa vytvorili štyri možné odpovede namiesto troch. Druhý navrhol pridať ďalšiu možnosť medzi „nikdy“ a „príležitostne“, nakoľko považoval pojem „jedenkrát do týždňa“ ako neprimeranú definíciu pojmu „príležitostne“, pretože to mohlo znamenať jedenkrát do mesiaca alebo dokonca menej často. Ďalšie spomenuté návrhy boli pridať časti dňa, v ktorej sa príznaky prejavujú, ako aj momentu, kedy sú prítomné s väčšou intenzitou, každý z nich spomenutý jedným účastníkom. Traja účastníci sa taktiež zhodli na tom, že by sa mali zozbierať ďalšie informácie. Dvaja z nich odporúčali zahrnúť podrobnejšie informácie ohľadne očných chorôb a použitia optickej kompenzácie a ďalší uviedol, že by sa mali zahrnúť informácie o vystavení VDT (počet hodín používania VDT v pracovnej dobe za deň) a konkrétny druh práce s VDT.

Na druhej strane 12,5 % vzorky uviedlo, že by bolo vhodné pridať slovo „očné“ k symptómu, ktoré ho výslovne neuvádzali, a to „pálenie“, „svrbenie“, „slzenie“ a „suchosť“. V tomto zmysle muselo byť všetkým deťom mladším ako 13 rokov vysvetlené, že dotazník sa zaoberal očnými problémami, pretože im nebolo jasné, že prvé položky dotazníka odkazovali práve na ne. Preto sa rozhodlo pridať slovo „očné“ k týmto symptómom. Okrem toho 22,5 % vzorky uviedlo, že by sa do dotazníka mali pridať niektoré ďalšie príznaky. Traja účastníci navrhli pridať príznak „ťažkosti pri zaostrení do diaľky“, dvaja sa zhodli na pridaní príznaku „škľabanie v oku“ alebo „sťahovanie očného viečka“, ďalší dvaja uviedli, že by bolo vhodné pridať niektoré extraokulárne príznaky, ako je bolesť krku a chrbta, jeden účastník uviedol príznak „pocit očného tlaku“ a ďalší príznak „lietajúce mušky“ (volitantes muscae). Z celkovej vzorky len sedem účastníkov uviedlo, že niektoré príznaky by sa mali odstrániť, pretože sa domnievali, že nesúvisia s používaním VDT. Tieto príznaky boli „farebné žiary okolo predmetov“, ktoré označilo 10 % respondentov, ako aj „suchosť“ označená 5 %, „svrbenie“, „pocit cudzieho telesa“ a „zvýšená citlivosť na svetlo“, každý z nasledujúcich uvedený jedným účastníkom.

Po realizácii spomínaných úprav bola získaná konečná verzia CVS-Q® v slovenskom jazyku nazvaná: Dotazník o syndróme počítačového videnia (CVS-Q SK®) (obr. 2). Priemerný čas na vyplnenie dotazníka bol  $2,48 \pm 1,17$  minút (priemer  $\pm$  štandardná odchýlka) s rozsahom medzi 30 sekundami a 5 minútami.

Pokiaľ ide o sociodemografické ukazovatele študovanej vzorky pri predbežnom teste, priemerný vek bol  $31,95 \pm 15,95$  (priemer  $\pm$  štandardná odchýlka). Ženy tvorili 55 % vzorky. Polovica respondentov mala vysokoškolské štúdium (tabuľka 2). Väčšina z nich boli študenti a pracujúci (71,4 % pracovalo v kanceláriách), zúčastnil sa však aj jeden nezamestnaný a jeden dôchodca.

Prevalencia CVS bola až 57,5 %. Ženy mali vyššiu prevalenciu ako muži, a to 59,1 % oproti 55,6 %. Vyššiu prevalenciu vykázali aj osoby  $\leq 40$  rokov. Pokiaľ ide o vzdelanostnú úroveň, respondenti s vysokoškolským vzdelaním mali vyššiu prevalenciu ako ostatní účastníci. Prevalencia CVS u pracovníkov bola vyššia ako u ostatných respondentov (tabuľka 2).

Pokiaľ ide o špecifické príznaky CVS, príznak s najvyššou prevalenciou bol „bolesť hlavy“ (65 %), nasledovaný „rozmazaným videním“ (60 %) a „slzením očí“ (57,5 %) (tabuľka 3).

Tab. 1: Vyhodnotenie odpovede respondentov na CVS-Q® v slovenskom jazyku (predbežná verzia)

Zrozumiteľnosť	%
Jednoduchý	85,0
Zrozumiteľný a jasný	62,5
Komplikovaný	10,0
Neporozumenie niektorého pojmu	17,5
Návrhy na zlepšenie	%
Pridať slovné spojenie „v oku“ k príznaku „pocit cudzieho telesa“	17,5
Viac kategórií v odpovedi na frekvenciu príznakov	7,5
Zozbierať ďalšie informácie	7,5
Pridať slovo „oči“ k nešpecifickým symptómom	12,5
Pridať ďalšie príznaky	22,5
Odstrániť niektorý z príznakov	17,5

Tab. 2: Distribúcia a prezentácia vzorky podľa sociodemografických charakteristík a prevalencie syndrómu počítačového videnia podľa študovaných premenných

Premenné	Celkom		CVS	
	n	%	n	%
Celkom	40	100	23	57,5
Pohlavie				
Muž	18	45,0	10	55,6
Žena	22	55,0	13	59,1
Vek				
≤ 40 rokov	30	75,0	18	60,0
> 40 rokov	10	25,0	5	50,0
Vzdelanie				
Základné	8	20,0	3	37,5
Stredoškolské	12	30,0	6	50,0
Vysokoškolské	20	50,0	14	70,0
Zamestnanecký status				
Pracujúci	28	70,0	17	60,7
Študent	10	25,0	5	50,0
Iné	2	5,0	1	50,0

### Diskusia

Táto štúdia predstavuje preklad a kultúrnu adaptáciu CVS-Q® do slovenčiny na jeho uplatnenie v pracujúcej populácii, ktorá využíva VDT. Nasledovanie štandardizovaného postupu zabezpečuje, že vykonaný preklad nie je iba lineárnym prekladom, ale aj to, že v každej z položiek boli zohľadnené kultúrne aspekty, aby sa minimalizovali chyby v dôsledku nesprávneho výkladu ich obsahu. Dobrý tím dvojazyčných prekladateľov je nevyhnutný na presnejšie odrazenie sa nuancií v cieľo-

vom jazyku a na vykonanie primeraného prekladu a kultúrnej adaptácie (20, 25). Jednou zo silných stránok tejto verzie je preto tím prekladateľov, keďže, hoci nie všetky osoby, ktoré sa zúčastnili na prekladoch, boli profesionálni prekladatelia, mali rôzne profily a pochádzali z rôznych vedomostných okruhov (23). Vďaka tomu, že P1 bol absolventom biológie a v súčasnosti študoval ošetrovateľstvo, ovládal používané technizmy a koncepčný rámec súvisiaci s CVS. Jeho účasť zabezpečila lepšiu kultúrnu a idiomatickú rovnocennosť pôvodného a konečného dotazníka, čo umožnilo získať verziu dotazníka CVS-Q® v spoľahlivejšej slovenčine z klinického hľadiska (22). P2, ako študent cestovného ruchu zvyknutý pôsobiť ako tlmočník slovenských dopravných spoločností, ponúkol preklad prispôbenejší hovorovému jazyku, čo umožnilo vyriešiť ťažkosti, ktoré sa vyskytli pri preklade zriedkavých alebo technických výrazov (21). Podobne, RP1 prispel svojimi lingvistickými skúsenosťami vďaka tomu, že bol absolventom slovenskej filológie a profesionálnym prekladateľom menovaným Ministerstvom zahraničných vecí a spolupráce Španielskeho kráľovstva. RP2, ako syn slovenských rodičov, ktorý sa narodil a vyrastal v Španielsku, tiež prispel k hovorovejšiemu pohľadu pri spätnom preklade. Okrem toho je na dosiahnutie správnej kultúrnej adaptácie nevyhnutná komunikácia s autormi pôvodnej verzie dotazníka už od začiatku procesu. To umožňuje poznať presný význam, ktorý chceli odraziť v každej položke. Ďalšou silnou stránkou tejto štúdie je to, že práve autorky pôvodného dotazníka (MS a ER) navrhli jej realizáciu, zúčastňujúc sa tak na jej dizajne, multidisciplinárnej komisii, ktorá bola vytvorená v štvrtej etape, ako aj na vypracovaní rukopisu. Na druhej strane stojí za zmienku, že aby bol dotazník skutočne zrozumiteľný, viacero autorov naznačuje, že ho musia pochopiť osoby vo veku od 10 do 14 rokov (24, 26), hoci dotazník nie je určený tejto cieľovej populácii. V tomto zmysle je potrebné poznamenať, že sa našej štúdie zúčastni-

Tab. 3: Prevalencia symptómov

Symptómy	Celkom		Pracujúci		Študenti		Iné	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pálenie očí	14	35,0	11	39,3	3	30,0	0	0
Svrbenie očí	14	35,0	9	32,1	5	50,0	0	0
Pocit cudzieho telesa v oku	9	22,5	5	17,9	4	40,0	0	0
Slzenie očí	23	57,5	15	53,6	8	80,0	0	0
Nadmerné žmurkanie	21	52,5	14	50,0	7	70,0	0	0
Začervenanie očí	21	52,5	18	64,3	3	30,0	0	0
Bolesť očí	22	55,0	16	57,1	5	50,0	1	50,0
Ťažké viečka	16	40,0	11	39,3	4	40,0	1	50,0
Suchosť očí	12	30,0	7	25,0	5	50,0	0	0
Rozmazané videnie	24	60,0	16	57,1	7	70,0	1	50,0
Dvojité videnie	8	20,0	5	17,9	3	30,0	0	0
Ťažkosti pri zaostrení pri videní do blízka	14	35,0	11	39,3	3	30,0	0	0
Zvýšená citlivosť na svetlo	18	45,0	13	46,4	4	40,0	1	50,0
Farebné žiary okolo predmetov	10	25,0	5	17,9	5	50,0	0	0
Pocit horšieho videnia	20	50,0	14	50,0	6	60,0	0	0
Bolesť hlavy	26	65,0	19	67,9	6	60,0	1	50,0



DOTAZNÍK O SYDRÓME  
POČÍTAČOVÉHO VIDENIA  
(COMPUTER VISION  
SYNDROME QUESTIONNAIRE)

Vyplní pracovník

Uveďte, či pociťujete nejaký z nasledujúcich príznakov v priebehu používania počítača v práci.  
Pri každom príznaku označte X:

- a. V prvom rade, frekvenciu, s ktorou sa objavuje daný príznak, majúc na mysli, že:  
NIKDY= za žiadnej okolnosti  
PRÍLEŽITOSTNE= ojedinele alebo jedenkrát do týždňa  
ČASTO ALEBO USTAVIČNE= dva alebo trikrát do týždňa alebo takmer každý deň
- b. V druhom rade, intenzitu, s ktorou ho pociťujete:  
Pamätajte, ak označíte NIKDY vo frekvencii, nesmiete zaškrtnúť nič v intenzite.

	a. Frekvencia			b. Intenzita	
	NIKDY	PRÍLEŽITOSTNE	ČASTO ALEBO USTAVIČNE	MIERNA	VYSOKÁ
1 Pálenie očí					
2 Svrbenie očí					
3 Pocit cudzieho telesa v oku					
4 Slzenie očí					
5 Nadmerné žmurkanie					
6 Začervenanie očí					
7 Bolesť očí					
8 Ťažké viečka					
9 Suchosť očí					
10 Rozmazané videnie					
11 Dvojité videnie					
12 Ťažkosti pri zaostrení pri videní do blízka					
13 Zvýšená citlivosť na svetlo					
14 Farebné žiary okolo predmetov					
15 Pocit horšieho videnia					
16 Bolesť hlavy					

Obr. 2: CVS-Q SK®.

Vyplní výskumný pracovník

Výpočet celkového bodovania, vzhľadom na to, že:

• Frekvencia:

- NIKDY = 0
- PRÍLEŽITOSTNE = 1
- ČASTO ALEBO USTAVIČNE = 2

• Vážnosť príznaku:

- Výsledok Frekvencia x Intenzita musí byť rekodifikovaný ako: 0 = 0; 1 alebo 2 = 1; 4 = 2

• Intenzita:

- MIERNA = 1
- INTENZÍVNA = 2

	Frekvencia	Intenzita	Frekvencia x Intenzita	Vážnosť príznaku
1 Pálenie očí				
2 Svrbenie očí				
3 Pociť cudzieho telesa v oku				
4 Slzenie očí				
5 Nadmerné žmurkanie				
6 Začervenanie očí				
7 Bolesť očí				
8 Ťažké viečka				
9 Suchosť očí				
10 Rozmazané videnie				
11 Dvojité videnie				
12 Ťažkosti pri zaostrení pri videní do blízka				
13 Zvýšená citlivosť na svetlo				
14 Farebné žiary okolo predmetov				
15 Pociť horšieho videnia				
16 Bolesť hlavy				
Celkové bodovanie = $\sum_{i=1}^{16}$				

Ak je celkové bodovanie  $\geq 6$  bodov, pracovník trpí syndrómom počítačového videnia (Computer Vision Syndrome).

Original spanish version: <https://www.bibliopro.org/buscador/ver.html?ID=3726>



lo sedem respondentov, ktorí sa zhodovali s týmto profilom, takže je zaručená dobrá zrozumiteľnosť dotazníka v týchto vekových skupinách.

Pokiaľ ide o obmedzenia tohto výskumu, treba poznamenať, že členovia, ktorí tvorili komisiu expertov, neboli všetci bilingválni (španielsko-slovensky hovoriaci), čo by bolo bývalo ideálne. Napriek tomu treba naznačiť, že je nepravdepodobné, že by sa vytvoril výbor, v ktorom by všetci účastníci spĺňali túto podmienku, nakoľko sa musí vziať do úvahy, že slovenčina je pre svoju komplikovanosť málo hovoreným svetovým jazykom, a že na Slovensku neexistuje univerzita, ktorá by ponúkala štúdium optiky a optometrie. Na druhej strane stojí za zmienku, že správny preklad a kultúrna adaptácia dotazníka do iného jazyka nie sú vždy zárukou zachovania jeho psychometrických vlastností, preto je potrebná jeho validácia v cieľovom jazyku. Na základe tejto skutočnosti by sa budúce štúdie mali dôkladne zaoberať validáciou CVS-Q SK<sup>®</sup>. Z tejto štúdie je však možné vyvodit', či je zjavná a obsahová validita dostatočná. Zjavná validita sa týka miery, do akej dotazník podľa názoru odborníkov a cieľovej populácie, ktorej je určený, logicky meria to, čo mieni merať. Ak dotazník nemá túto platnosť, študované subjekty nemusia vidieť vzťah medzi položenými otázkami a účelom, na ktorý pristúpili odpovedať, čo by mohlo spôsobiť odmietnutie dotazníka respondentmi. Obsahová validita sa týka miery, do akej je dotazník schopný zmerať väčšinu aspektov týkajúcich sa konštrukcie (v tomto prípade CVS) a spočíva v posúdení toho, či sú položky dotazníka jeho reprezentatívnu vzorkou (27). V tejto štúdii sú obidve zaručené empirickým hodnotením založeným na úsudkoch z rôznych zdrojov, ako sú názory autorov pôvodného dotazníka, zdôvodnenia odbornej komisie a kvalitatívna analýza pripomienok predložených účastníkmi počas fázy Predbežného testu. Je preukázaná aj uplatniteľnosť dotazníka, pretože viac ako 80 % vzorky uviedlo, že dotazník bol jednoduchý, a viac ako 60 % uviedlo, že dotazník bol zrozumiteľný a jasný. Navyše čas potrebný na vyplnenie slovenskej verzie CVS-Q<sup>®</sup> bol primeraný a podobný pôvodnej verzii, obidva v priemere za 2 minúty (18).

Treba poznamenať, že v štúdii prekladu a kultúrnej adaptácie CVS-Q<sup>®</sup> do talianskeho jazyka (28) výsledky predbežného testu nezaviedli žiadne zmeny, takže konečná verzia CVS-Q IT<sup>®</sup> sa ukázala byť totožnou s verziou schválenou výborom expertov. Avšak v našom prípade boli do konečného dotazníka zavedené dve zmeny. Jedna bola komentovaná u viac ako 15 % respondentov a spočívala v pridaní slovného spojenia „v oku“ k príznaku „pocit cudzieho telesa“, a ďalšia pre uľahčenie porozumenia, najmä zameraná na adolescentnú vzorku, ktorá spočívala v pridaní slova „očí“ za štyri príznaky. Tieto rozdiely medzi štúdiami by mohli byť spôsobené skutočnosťou, že výskumu Seguí et al. (28) sa nezúčastnili adolescenti, čo je jedno z hlavných obmedzení označených jeho autormi. Taktiež prevencia CVS získaná v slovenskej vzorke mala hodnotu 57,5 %, zatiaľ čo talianska verzia CVS-Q<sup>®</sup> v populácii pracovníkov používajúcich VDT v Taliansku mala hodnotu 62,5 %, a Taus-te a kol. (29) s použitím pôvodného dotazníka v Španielsku tiež pri tomto type pracovníkov mala hodnotu 53 %. Výsledky prevencie však musia byť brané do úvahy s opatrnosťou, keďže jej ohodnotenie nie je hlavným cieľom našej štúdie. Skutočná prevencia CVS v sloven-

skej pracujúcej populácii s použitím tohto dotazníka sa bude musieť vyhodnotiť v budúcich štúdiách, v ktorých sa budú musieť zozbierať informácie týkajúce sa zdravotného stavu očí a optickej korekcie účastníkov štúdie.

## Záver

Dotazník o syndróme počítačového videnia (CVS-Q SK<sup>®</sup>) možno považovať za ľahko zrozumiteľný a jednoducho použiteľný nástroj na meranie CVS u pracujúcich ľudí vystavených VDT na Slovensku. Hoci zjavná a obsahová validita sú zaručené, tento proces musí byť doplnený štúdiou, ktorá dokončí jeho validáciu a určí jeho psychometrické schopnosti.

*Konflikt záujmov: žiadny.*

## LITERATURA

1. Prado Montes A, Morales Caballero Á, Molle Cassia JN. Ocular Fatigue Syndrome and its relation to the work environment. *Med Segur Trab*. 2017 Oct;63(249):345-61.
2. Parent-Thirion A, Biletta I, Cabrita J, Vargas Llave O, Vermeulen G, Wilczyńska A, et al. Sixth European Working Conditions Survey - overview report [Internet]. Luxembourg: Office of the European Union; 2016 [cited 2019 Dec 18]. Available from: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2016/working-conditions/sixth-european-working-conditions-survey-overview-report>.
3. Hamanová I, Pálinská M, Žužič M. Prieskum o využívaní informačných a komunikačných technológií v podnikoch 2018 [Internet]. Bratislava: Štatistický Úrad Slovenskej Republiky; 2018 [cited 2019 Nov 19]. Available from: <https://bit.ly/2UvexaJ>.
4. Hue JE, Rosenfield M, Saá G. Reading from electronic devices versus hardcopy text. *Work*. 2014 Jan 1;47(3):303-7.
5. Argilés M, Cardona G, Pérez-Cabrè E, Rodríguez M. Blink rate and incomplete blinks in six different controlled hard-copy and electronic reading conditions. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015 Oct;56(11):6679-85.
6. Choi JH, Li Y, Kim SH, Jin R, Kim YH, Choi W, et al. The influences of smartphone use on the status of the tear film and ocular surface. *PLoS One*. 2018 Oct 31;13(10):e0206541. doi: 10.1371/journal.pone.0206541.
7. Ranasinghe P, Wathurapatha WS, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Res Notes*. 2016 Mar 9;9:150. doi: 10.1186/s13104-016-1962-1.
8. Echeverri Saldarriaga S, Giraldo Ochoa D, Lozano García L, Mejía PA, Montoya LLano L, Vásquez Trespalacios EM. Computer vision syndrome: a review of its potential causes and prevention. *Rev CES Salud Pública*. 2012 Jul;3(2):193-201. (In Spanish.)
9. American Optometric Association [Internet]. Saint Louis: AOA; 2019 [cited 2019 Dec 27]. Computer Vision Syndrome. Available from: <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome>.
10. Fano Machín Y. Computer vision syndrome observed in employees from two Metropolitan Banks in a health area. *Rev Cub Oftal*. 2016 Apr;29(2):219-28. (In Spanish.)
11. Woods V. Musculoskeletal disorders and visual strain in intensive data processing workers. *Occup Med (Lond)*. 2005 Mar;55(2):121-7.



12. Ye Z, Honda S, Abe Y, Kusano Y, Takamura N, Imamura Y, et al. Influence of work duration or physical symptoms on mental health among Japanese visual display terminal users. *Ind Health*. 2007 Apr;45(2):328-33.
13. Gowrisankaran S, Sheedy JE. Computer vision syndrome: a review. *Work*. 2015;52(2):303-14.
14. Tamez González S, Ortiz-Hernández L, Martínez-Alcántara S, Méndez-Ramírez I. Risks and health problems caused by the use of video terminals. *Salud Publica Mex*. 2003 May;45(3):171-80. (In Spanish.)
15. Mocci F, Serra A, Corrias GA. Psychological factors and visual fatigue in working with video display terminals. *Occup Environ Med*. 2001 Apr;58(4):267-71.
16. Bhandari DJ, Choudhary S, Doshi VG. A community-based study of asthenopia in computer operators. *Indian J Ophthalmol*. 2008 Jan;56(1):51-5.
17. Toomingas A, Hagberg M, Heiden M, Richter H, Westergren KE, Tornqvist EW. Risk factors, incidence and persistence of symptoms from the eyes among professional computer users. *Work*. 2014 Jan 1;47(3):291-301.
18. Seguí M del M, Cabrero-García J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *J Clin Epidemiol*. 2015 Jun;68(6):662-73.
19. Patrick DL, Burke LB, Powers JH, Scott JA, Rock EP, Dawisha S, et al. Patient-reported outcomes to support medical product labeling claims: FDA perspective. *Value Health*. 2007 Nov;10 Suppl 2:S125-37.
20. Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rheumatol*. 1995;24(2):61-3.
21. Ramada-Rodilla JM, Serra-Pujadas C, Delclós-Clanchet GL. Cross-cultural adaptation and health questionnaires validation: revision and methodological recommendations. *Salud Publica Mex*. 2013 Jan;55(1):57-66. (In Spanish.)
22. Alexandre NM, Guirardello Ede B. Cultural adaptation of instruments utilized in occupational health. *Rev Panam Salud Publica*. 2002 Feb;11(2):109-11. (In Spanish.)
23. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Dec 15;25(24):3186-91.
24. Wiesinger GF, Nuhr M, Quittan M, Ebenbichler G, Wölfl G, Fialka-Moser V. Cross-cultural adaptation of the Roland-Morris questionnaire for German-speaking patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999 Jun 1;24(11):1099-103.
25. Hendricson WD, Russell IJ, Prihoda TJ, Jacobson JM, Rogan A, Bishop GD, et al. Development and initial validation of a dual-language English-Spanish format for the Arthritis Impact Measurement Scales. *Arthritis Rheum*. 1989 Sep;32(9):1153-9.
26. Lepège A, Ecosse E, Verdier A, Perneger TV. The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation and preliminary psychometric evaluation. *J Clin Epidemiol*. 1998 Nov;51(11):1013-23.
27. Arribas MCM. Design and validation of questionnaires. *Matronas Profesión*. 2004; 5(17):23-9. (In Spanish.)
28. Seguí-Crespo M del M, Cantó-Sancho N, Ronda E, Colombo R, Porru S, Carta A. Translation and cultural adaptation of the Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) into Italian. *Med Lav*. 2019 Feb 22;110(1):37-45. (In Italian.)
29. Tauste A, Ronda E, Molina MJ, Seguí M. Effect of contact lens use on Computer Vision Syndrome. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2016 Mar;36(2):112-9.

*Došlo do redakce: 28. 2. 2020*

*Přijato k tisku: 18. 5. 2020*

*Natalia Cantó Sancho  
Department of Optics, Pharmacology and Anatomy  
University of Alicante  
Carretera San Vicente del Raspeig s/n  
03690 San Vicente del Raspeig, Alicante, Spain  
E-mail: natalia.canto@ua.es*