

Reliabilita CA method prováděná formou test-retest, pilotní studie

Jiří Šimonek¹, Robert Bohoněk², David Elliott³

1. DAP Services, a.s., "DAP Services" www.dap-services.cz, uvedeno 12.9.2019
2. DAP Services, a.s., "DAP Services" www.dap-services.cz, uvedeno 12.9.2019
3. Redburn Solutions, Ltd., Belfast, Co, Down BT3, 9DT, UK, www.redbursolutions.com

Tato studie posuzuje aplikovatelnost test-retest reliability [1] CA method [2] (CAM) a porovnává výsledky jednotlivých měření CAM z pohledu naplňování Klinova pravidla [3]. Reliabilita (spolehlivost, hodnověrnost) je statistická veličina, udávající spolehlivost testu, který měří lidské vlastnosti. Vyjadřuje, zda při opakovaném použití testu dostaneme podobné výsledky. Dle Klinova pravidla by reliabilita metody měla být nejméně 0,7. Tedy korelační koeficient při aplikaci reliability formou test-retest mezi jednotlivými měřeními by měl být vyšší než 0,7. CAM je barvově asociační metoda, která měří vzory chování pomocí barvové škály. Studie vyhodnocuje měření pomocí CAM u celkem 7 respondentů.

CAM je v rámci studie aplikována na počtu 30 - 120 objektů [4] (slova nebo vizuální objekty), které jsou předkládány respondentovi. Níže ve studii jsou zahrnuty výsledky aplikace reliability formou test-retest na dvou rozsáhlejších slovních modulech (108 slov a 120 slov), a také na méně rozsáhlých slovních modulech (30 a 35 slov).

Většina psychických vlastností osobnosti je v čase proměnlivá, proto s delším časovým rozestupem se nutně musí lišit i dosažený výsledek, což je zcela normální a běžný jev. [5] Po uplynutí příliš krátké doby občas při použití jiných typů diagnostik vzniká tzv. efekt zácvičku a nadhodnocení reliability v důvodu zapamatování si položek. Tento jev se při použití CAM nedostavuje, neboť se jedná o tzv. slepou metodu, kde k memorovacímu efektu nedochází. V této studii byly pro názornost zvoleny tyto měřené časové úseky, 9 dní, 4 měsíce, 1 rok, a 12 let. První měření je datováno k roku 2007, poslední měření k roku 2019.

Studie potvrdila, že měření pomocí CAM dosahuje korelačních hodnot nad 0,7 v případě aplikace slovních modulů obsahujících 108 a 120 slov a časového rozsahu opakování do 6 měsíců. V těchto případech je naplněno Klinovo pravidlo. Na kladné potvrzení aplikovatelnosti test-retest reliability CAM naváže studie, která zahrnuje měření 100 respondentů. Tuto studii zpracovává externí vědecký tým. Předpokládané zveřejnění je v roce 2020. Při aplikaci CAM s nižším počtem slov, studie popisuje příklad s 30 slovy a 35 slovy, nelze zaručit splnění Klinova pravidla, ve studii jsou uvedeny případy, kdy byla podmínka splněna, ale také případy, kdy podmínka splněna nebyla. Při aplikaci CA method s nižším počtem slov se tedy jedná o situační použití, které nemá delší platnost, ale reflektuje aktuální stav respondenta a jeho psychické nastavení.

1. Úvod: CAM měří vzory chování pomocí barvové škály. Skládá se z diagnostického nástroje, který využívá palety osmi barev a kalibrované soubory slov, obrázků i videí. Ty jsou upravovány tak, aby daly odpovědi na konkrétní otázky nebo problematiku. Následně se nasbíraná data automaticky a online vyhodnotí ve výpočetním jádru. Výstupem diagnostiky jsou konkrétní výsledky v číselné podobě, které jsou reprezentovány výstupními zprávami. Anebo také chováním aplikace v případě, kdy je v produktech zapojena umělá inteligence.

Data do studie byla sbírána diagnostikou CAM aplikovanou v (a) Internetové diagnostice DAP Services a.s. - Hlubkový profil [6] za použití kalibrovaných souborů 108 slov, (b) Internetové diagnostice DAP Services a.s. - Profil jednotlivce [7] za použití kalibrovaných souborů 120 slov, (c) Internetové diagnostice DAP Services a.s. - Psychická energie [8], za použití kalibrovaných souborů 35 slov, (d) Internetová aplikaci SportMind, v modulu Psychická energie [9], za použití 30 slov. Studie vyhodnocuje měření u celkem 7 respondentů.

2. Metody a materiály: Sběr dat probíhal v různém prostředí respondentů. Část dat byla sesbírána v domácím prostředí respondentů (případ č.1, 2, 3), část v pracovním prostředí respondentů (případ č.4 a 5) a část v různých prostředích během cestování a přípravě na sportovní výkon (případ č. 6 a 7). Ke sběru dat a provedení diagnostiky CAM byl použit software DAP Services, a.s., internetová aplikace diagnostiky CAM a internetová diagnostika SportMind. Internetová diagnostika CAM je dostupná online[10] stejně tak jako internetová aplikace SportMind[11]. Diagnostika SportMind byla v obou popisovaných případech (č. 6 a 7) provedena přes rozhraní volně stahovatelné aplikace SportMind, která je k dispozici na Google play pro verzi Android a Apple Store pro přístrojové verze Apple. Přístroje, na kterých byla sbírána data vyplněním diagnostiky CAM se lišily dle období, ve kterém byla data sbírána a zároveň dle typu diagnostiky CAM. V letech 2007 - 2019 bylo pro internetovou diagnostiku DAP Services, Hlubkový profil, modul Profil jednotlivce i modul Psychická energie použito zařízení notebook. Pro fungování bylo nutné mít nainstalovaný program „ADOBE FLASH PLAYER“ v internetovém prohlížeči, minimálně ve verzi 10.2. Průměrná doba, po kterou byla diagnostika provedena je: 20 – 40 minut v případě Internetové diagnostiky DAP Services, Hlubkový profil a Profil jednotlivce, 3-10 minut v případě Internetové diagnostiky DAP Services, modul Psychická energie. V letech 2018 - 2019 bylo pro diagnostiku SportMind použito zařízení tablet. Aplikace SportMind musí být nainstalována a používána pouze na tabletech s následujícími minimálními specifikacemi: 4 jádra, 2 GB RAM, Android verze 5 a vyšší, rozlišení 1280 x 720. Průměrná doba, po kterou byla diagnostika SportMind - Modul Psychická energie provedena je: 3 – 8 minut.

3. výsledky: Celkem bylo vyhodnoceno 7 měření, $n=7$. Veškerá měření proběhla v časovém rozmezí od roku 2007 - 2019. Pro názornost byly zvoleny odlišné časové úseky měření: 9 dní, $n=1$, 4 měsíce, $n=2$, 1 rok, $n=2$ a 12 let, $n=2$. Frekvence pro vyplnění diagnostiky se pohybovala od rozmezí: 1x denně, $n=1$, 1-2x týdně, $n=1$, 1x měsíc a méně pravidelně, $n=3$, 1x rok, $n=2$. Průměrná doba, po kterou byla diagnostika prováděna se pohybovala v rozmezí 3 - 40 minut.

Vybraní respondenti vykazovali tyto charakteristiky: Pohlaví: muži, $n=4$, žena, $n=3$, Věk: 17 - 41 let v době sběru dat.

Diagnostika byla provedena těmito formami: Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services - Hlubkový profil, $n=2$, Internetová diagnostika DAP Services - Profil jednotlivce, $n=2$, Internetová diagnostika DAP Services, a.s. - Psychická energie, $n=1$, Internetová aplikace SportMind - Psychická energie, $n=2$, Velikost kalibrovaného slovního modulu se pohybovala od 30 - 120 slov. 30 slov, $n=2$, 32 slov, $n=1$, 108 slov, $n=2$, 120 slov, $n=2$. Pro vyhodnocení je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z trojic volených respondentem.

Výčet jednotlivých měření, případů č.1. - 7. včetně uvedení konkrétních údajů o jednotlivých respondentech a popisu stavu respondentů ve sledovaném období:

Případ č.1 - Měření na vzorku 108 slov, 11 měsíců

Popis struktury dat:

- Pohlaví: žena
- Věk: 32 let při první diagnostice
- Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services a.s. - Hlubkový profil
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (108 slov). Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem.

Tabulka č.1. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.1

Datum diagnostiky	17. 6. 2009	11. 10. 2009	18. 10. 2009	1. 11. 2009	10. 1. 2010	30. 5. 2010
17. 6. 2009	x	0,91769	0,87715	0,85821	0,69130	0,49304
11. 10. 2009	0,91769	x	0,95059	0,95550	0,79707	0,55664
18. 10. 2009	0,87715	0,95059	x	0,94510	0,80406	0,57148
1. 11. 2009	0,85821	0,95550	0,94510	x	0,86404	0,66196
10. 1. 2010	0,69130	0,79707	0,80406	0,86404	x	0,88766
30. 5. 2010	0,49304	0,55664	0,57148	0,66196	0,88766	x

Pokud mezi dvěma diagnostikami neuplynul delší časový úsek než 3 kalendářní měsíce, naměřená korelace Klinovo pravidlo splňuje. Pokud se časový úsek mezi diagnostikami pohybuje do jednoho kalendářního měsíce, naměřená korelace se vždy pohybuje nad hodnotou 0,90 a výše. Zároveň lze jasně sledovat postupné klesání korelace prvního naměřeného výsledku diagnostiky až k hodnotě 0,49 s posledním výsledkem diagnostiky v průběhu jednoho roku. To podporuje základní hypotézu navrženého modelu OKAV[11], který nejen respektuje, ale přímo předpokládá interaktivní změnový potenciál lidského vědomí v čase.

Budeme-li předpokládat, že každé klíčové slovo (jeho sémantický význam) je zakódován v dlouhodobé sémantické paměti člověka a barвовá asociační trojkombinace nese naopak jeho realizační (dějovou) paměťovou komponentu, pak opakované korelační porovnávání dosaženého výsledku diagnostiky na stejná klíčová slova (kalibrované moduly) u stejného člověka nám bude vypovídat o jeho změnách ve vnitřním strukturálním uspořádání těchto informací.

Další údaje o případě č.1:

Vzdělání: vysokoškolské, titul Bc.

Stav: vdaná poprvé, cca 2 měsíce před první diagnostikou

Děti: bezdětná

Povolání: OSVČ v oblasti zdravotnictví

V průběhu sledování bez závažných onemocnění či pracovní neschopnosti, pouze běžně nachlazená, viróza a kolísající stupně pracovní únavy

V měřeném případě č.1, v jehož průběhu nedošlo v reálném životě sledované ženy k žádným výrazným vnějším změnám, lze tedy konstatovat, že:

a. Jeden kalendářní měsíc je v případě dospělého člověka velmi malý časový úsek na to, aby v jeho individuální strukturaci informací došlo k nějak závažné a vnějškově postřehnutelné změně (korelace výsledků diagnostiky se pohybují nad hranicí 0,90 a výše).

b. V průběhu tří kalendářních měsíců již dochází k postupné změně vnitřní struktury informací (hodnot), ale ještě stále ji lze považovat za dostatečně stabilní a porovnatelnou (korelace výsledků diagnostiky se pohybuje kolem hranice 0,85).

c. Každé další narůstání času mezi měřeními vykazuje neustále a relativně plynule se snižující hodnotu korelace výsledků diagnostiky, tedy jednoznačnou identifikaci změny v individuální strukturaci informací a tím ke kvalitativní proměně např. hierarchie životních hodnot a k nim se vztahujících pocitů i postojů. Mezi diagnostikami ze dne 17. 5. 2009 a 30. 5. 2010 se hodnota dostala až na hladinu 0,493. V průběhu jednoho roku tedy došlo k jednoznačné kvalitativní změně ve vnitřní strukturaci informací.

Vzhledem k tomu, že pravděpodobně nejde o strukturální změnu vyvolanou vnějšími životními podmínkami, muselo dojít k této změně ze samotné vnitřní a vědomě registrovatelné iniciativy měřeného jedince, tedy jeho pocitové roviny a zákonitě se bude projevovat i do pozorovatelné roviny v oblasti chování.

Případ č.2 - Měření na vzorku 108 slov v rámci 9 dní

Popis struktury dat:

- Pohlaví: muž
- Věk: 33 let
- Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services a.s. - Hlubkový profil
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (108 slov).

Tabulka č.2. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.2

Datum diagnostiky	2012-06-12 10:05:23	2012-06-13 17:27:32	2012-06-15 0:04:55	2012-06-15 10:43:46	2012-06-18 23:50:17	2012-06-19 13:40:21	2012-06-20 13:48:44	2012-06-21 15:50:14	Průměr
2012-06-12 10:05:23	x	0,75344531	0,873145528	0,755377935	0,749244289	0,74401651	0,77704556	0,684282461	0,76
2012-06-13 17:27:32	0,75344531	x	0,856057689	0,905920787	0,941681893	0,767546505	0,930623205	0,870911566	0,86
2012-06-15 0:04:55	0,873145528	0,856057689	x	0,862054752	0,853578064	0,860244842	0,847745091	0,762424897	0,85
2012-06-15 10:43:46	0,755377935	0,905920787	0,862054752	x	0,880284731	0,757618037	0,873459508	0,802183266	0,83
2012-06-18 23:50:17	0,749244289	0,941681893	0,853578064	0,880284731	x	0,820232503	0,939827686	0,87927182	0,87
2012-06-19 13:40:21	0,74401651	0,767546505	0,860244842	0,757618037	0,820232503	x	0,827776131	0,739421745	0,79
2012-06-20 13:48:44	0,77704556	0,930623205	0,847745091	0,873459508	0,939827686	0,827776131	x	0,86741239	0,87
2012-06-21 15:50:14	0,684282461	0,870911566	0,762424897	0,802183266	0,87927182	0,739421745	0,86741239	x	0,80
								Průměr celkem	0,83

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Jednalo se o experiment, kdy respondent v rámci 9 dní provedl 7 měření při zachování stejného slovního modulu a výsledná průměrná korelace mezi jednotlivými měřeními je 0,83 po zaokrouhlení.

Korelace mezi dvěma výsledky diagnostik Klinovo pravidlo naplňuje, kromě měření s nejdelším časovým odstupem. Toto měření vykazovalo hodnotu korelačního koeficientu 0,68.

Případ č.3 - Měření na vzorku 120 slov, v rámci 12 let

Popis struktury dat:

- Pohlaví: muž
- Věk: 29 až 41 let
- Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services a.s. - profil jednotlivce
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (120 slov).

Tabulka č.3. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.3

Datum diagnostiky	27.04. 2007	26.01. 2008	02.10. 2008	24.11. 2009	25.08. 2010	01.09. 2011	20.05. 2012	25.02. 2013	07.02. 2014	08.01. 2015	13.02. 2016	07.12. 2016	06.12. 2017	25.03. 2019	
27.04. 2007	X	0,89	0,87	0,87	0,88	0,81	0,82	0,85	0,74	0,73	0,67	0,74	0,67	0,64	0,78
26.01. 2008	0,89	x	0,94	0,90	0,90	0,83	0,89	0,90	0,84	0,86	0,82	0,87	0,80	0,80	0,87

02.10.2008	0,87	0,94	x	0,84	0,86	0,81	0,85	0,86	0,81	0,83	0,75	0,80	0,72	0,74	0,82
24.11.2009	0,87	0,90	0,84	x	0,94	0,87	0,94	0,89	0,86	0,87	0,83	0,89	0,80	0,85	0,87
25.08.2010	0,88	0,90	0,86	0,94	x	0,88	0,91	0,90	0,84	0,86	0,80	0,87	0,79	0,82	0,87
01.09.2011	0,81	0,83	0,81	0,87	0,88	x	0,89	0,88	0,89	0,82	0,70	0,79	0,71	0,71	0,82
20.05.2012	0,82	0,89	0,85	0,94	0,91	0,89	x	0,91	0,91	0,89	0,86	0,92	0,85	0,85	0,89
25.02.2013	0,85	0,90	0,86	0,89	0,90	0,88	0,91	x	0,82	0,85	0,81	0,88	0,78	0,81	0,86
07.02.2014	0,74	0,84	0,81	0,86	0,84	0,89	0,91	0,82	x	0,81	0,73	0,81	0,76	0,74	0,81
08.01.2015	0,73	0,86	0,83	0,87	0,86	0,82	0,89	0,85	0,81	x	0,89	0,89	0,80	0,88	0,84
13.02.2016	0,67	0,82	0,75	0,83	0,80	0,70	0,86	0,81	0,73	0,89	x	0,92	0,85	0,88	0,81
07.12.2016	0,74	0,87	0,80	0,89	0,87	0,79	0,92	0,88	0,81	0,89	0,92	x	0,92	0,90	0,86
06.12.2017	0,67	0,80	0,72	0,80	0,79	0,71	0,85	0,78	0,76	0,80	0,85	0,92	x	0,81	0,79
25.03.2019	0,64	0,80	0,74	0,85	0,82	0,71	0,85	0,81	0,74	0,88	0,88	0,90	0,81	x	0,80
														Průměr	0,83

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Jednalo se o experiment, kdy respondent v rámci 12 let provedl 14 měření při zachování stejného slovního modulu a výsledná průměrná korelace mezi jednotlivými měřeními je 0,83 po zaokrouhlení. U korelace mezi dvěma výsledky diagnostik prováděnými v rozmezí jednoho roku je naměřena minimální hodnota 0,81, nejvyšší 0,94.

Po časovém rozmezí 6 let a více můžeme sledovat klesání korelačního koeficientu na hodnotu 0,70 a v případě rozdílu 9 a více let pak pokles na hodnotu až 0,64. Zde se potvrzuje, že většina psychologických vlastností je v čase proměnlivá, proto s větším časovým rozestupem klesá i hodnota korelačního koeficientu.

Případ č.4 - Měření na vzorku 120 slov, v rámci 12 let

Popis struktury dat:

- Pohlaví: muž
- Věk: 28 až 40 let
- Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services a.s. - profil jednotlivce
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (120 slov).

Tabulka č.4. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.4

Datum diagnostiky	27.04.2007	02.02.2008	05.10.2008	24.11.2009	30.08.2010	23.05.2012	14.02.2014	13.01.2015	15.02.2016	14.12.2016	08.12.2017	29.03.2019	Průměr
27.04.2007	x	0,64	0,73	0,69	0,53	0,70	0,65	0,77	0,41	0,67	0,60	0,66	0,64
02.02.2008	0,64	x	0,79	0,74	0,68	0,68	0,72	0,67	0,53	0,68	0,53	0,59	0,66
05.10.2008	0,73	0,79	x	0,83	0,79	0,76	0,82	0,79	0,60	0,76	0,66	0,64	0,74
24.11.2009	0,69	0,74	0,83	x	0,77	0,76	0,84	0,88	0,72	0,90	0,80	0,83	0,80
30.08.2010	0,53	0,68	0,79	0,74	x	0,75	0,82	0,65	0,72	0,70	0,55	0,66	0,69
23.05.2012	0,70	0,68	0,76	0,77	0,75	x	0,77	0,74	0,68	0,71	0,62	0,61	0,71
14.02.2014	0,65	0,72	0,82	0,84	0,82	0,77	x	0,82	0,70	0,83	0,70	0,67	0,76
13.01.2015	0,77	0,67	0,79	0,88	0,65	0,74	0,82	x	0,63	0,84	0,84	0,80	0,77
15.02.2016	0,41	0,53	0,60	0,72	0,72	0,68	0,70	0,65	x	0,76	0,68	0,74	0,65

14.12.2016	0,67	0,68	0,76	0,90	0,70	0,71	0,83	0,84	0,76	x	0,81	0,77
08.12.2017	0,60	0,53	0,66	0,80	0,55	0,62	0,70	0,84	0,68	0,81	x	0,69
29.03.2019	0,66	0,59	0,64	0,83	0,66	0,61	0,67	0,80	0,74	0,81	0,77	x
											Průměr	0,71

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Jednalo se o experiment, kdy respondent v rámci 12 let provedl 12 měření při zachování stejného slovního modulu a výsledná průměrná korelace mezi jednotlivými měřeními je 0,71 po zaokrouhlení. U korelace mezi dvěma výsledky diagnostiky prováděnými v rozmezí jednoho roku je naměřena minimální hodnota 0,63, nejvyšší 0,83. Při velkém časovém rozmezí (9 let) je patrný korelační koeficient až při hodnotě 0,41. Z tabulky je zřejmé, že pokud se měření opakuje v delších časových úsecích (letech), pak není možno plnit Klinovo pravidlo.

Případ č.5 - Měření na vzorku 35 slov, 5 měsíců

Popis struktury dat:

- Pohlaví: žena
- Věk: 32 let
- Forma sběru dat: Internetová diagnostika DAP Services a.s. - Psychická energie
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (35 slov).

Tabulka č.5. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.5

Datum diagnostiky	12.11.2009	23.11.09	01.12.2009	29.12.2009	10.01.2010	13.01.2010	25.01.2010	17.03.2010	Průměr
12.11.2009	x	0,94094	0,87975	0,93689	0,83434	0,84467	0,81113	0,93951	0,88389
23.11.2009	0,94094	x	0,8715	0,9281	0,89563	0,77924	0,74596	0,91197	0,86762
01.12.2009	0,87975	0,8715	x	0,92642	0,83567	0,79428	0,77268	0,86916	0,8499229
29.12.2009	0,93689	0,9281	0,92642	x	0,92459	0,86465	0,85473	0,93195	0,9096186
10.01.2010	0,83434	0,89563	0,83567	0,92459	x	0,84695	0,82378	0,88429	0,8636071
13.01.2010	0,84467	0,77924	0,79428	0,86465	0,84695	x	0,97041	0,95868	0,8655543
25.01.2010	0,81113	0,74596	0,77268	0,85473	0,82378	0,97041	x	0,92778	0,8437814
17.03.2010	0,93951	0,91197	0,86916	0,93195	0,88429	0,95868	0,92778	x	0,91762
Průměr	0,88389	0,8554	0,8449517	0,9050733	0,868485	0,869035	0,8492233	0,9139717	0,8737538

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Měření bylo opakovaně prováděno na kalibrovaném slovním modulu dospělých osob (35 slovních objektů) v průběhu pěti měsíců. Jednalo se o experiment, kdy respondent v rámci 5 měsíců provedl 8 měření při zachování stejného slovního modulu a výsledná průměrná korelace mezi jednotlivými měřeními je 0,87 po zaokrouhlení. Všechny korelace mezi dvěma výsledky diagnostiky Klinovo pravidlo splňují. Nejnižší dosažená korelace je 0,77268.

Případ č.6 - Měření na vzorku 30 slov, v průběhu 1 roku

Popis struktury dat:

- Pohlaví: muž
- Věk: 37 let
- Forma sběru dat: diagnostika v aplikaci SportMind - Modul Psychická energie
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (30 slov).

Tabulka č.6. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.6

Datum diagno- stiky	7. 8	7. 8	8. 9	19. 9	19. 10	17. 11	26. 11	1. 12	9. 12	25. 12	11. .1	20. .1	4. 2	23. .2	5. 3	16. .3	18. .3	24. .3	14. .4	22. .4	5. 5	20. .5	15. .6	24.7	Prů- měr
07.08. 2018	x	0, 90	0, 97	0, 92	0,9 5	0,9 3	0,7 4	0, 94	0, 96	0,9 2	0,8 88	0, 91	0, 85	0, 90	0, 81	0, 73	0, 84	0, 82	0, 79	0, 61	0, 87	0, 80	0, 65	0,44	0,83
07.08. 2018	0, 90	x	0, 90	0, 83	0,8 9	0,8 9	0,6 7	0, 91	0, 92	0,8 1	0, 82	0, 86	0, 90	0, 84	0, 72	0, 63	0, 75	0, 72	0, 75	0, 63	0, 90	0, 72	0, 56	0,34	0,77
08.09. 2018	0, 97	0, 90	x	0, 91	0,9 5	0,9 3	0,7 0	0, 93	0, 95	0,9 2	0, 86	0, 89	0, 81	0, 93	0, 79	0, 66	0, 83	0, 79	0, 75	0, 57	0, 85	0, 75	0, 58	0,37	0,80
19.09. 2018	0, 92	0, 83	0, 91	x	0,9 2	0,8 5	0,7 5	0, 95	0, 92	0,9 0	0, 89	0, 82	0, 82	0, 87	0, 90	0, 74	0, 92	0, 83	0, 87	0, 65	0, 84	0, 90	0, 76	0,50	0,83
19.10. 2018	0, 95	0, 89	0, 95	0, 92	x	0,9 6	0,7 4	0, 95	0, 95	0,9 5	0, 86	0, 93	0, 80	0, 94	0, 82	0, 67	0, 84	0, 80	0, 78	0, 58	0, 82	0, 74	0, 62	0,36	0,81
17.11. 2018	0, 93	0, 89	0, 93	0, 85	0,9 6	x	0,7 0	0, 92	0, 93	0,8 9	0, 81	0, 93	0, 77	0, 93	0, 73	0, 58	0, 75	0, 76	0, 68	0, 52	0, 80	0, 66	0, 50	0,29	0,76
26.11. 2018	0, 74	0, 67	0, 70	0, 75	0,7 4	0,7 0	x	0, 78	0, 68	0,7 5	0, 88	0, 65	0, 76	0, 56	0, 76	0, 68	0, 73	0, 81	0, 70	0, 59	0, 75	0, 67	0, 62	0,59	0,70
01.12. 2018	0, 94	0, 91	0, 93	0, 95	0,9 5	0,9 2	0,7 8	x	0, 93	0,9 0	0, 91	0, 86	0, 87	0, 89	0, 86	0, 70	0, 88	0, 85	0, 82	0, 64	0, 88	0, 82	0, 66	0,47	0,83
09.12. 2018	0, 96	0, 92	0, 95	0, 92	0,9 5	0,9 3	0,6 8	0, 93	x	0,9 1	0, 84	0, 92	0, 83	0, 93	0, 82	0, 72	0, 85	0, 78	0, 83	0, 63	0, 86	0, 78	0, 64	0,40	0,82
25.12. 2018	0, 92	0, 81	0, 92	0, 90	0,9 5	0,8 9	0,7 5	0, 90	0, 91	x	0, 86	0, 88	0, 80	0, 91	0, 82	0, 68	0, 87	0, 82	0, 75	0, 57	0, 81	0, 73	0, 65	0,46	0,80
11.01. 2019	0, 88	0, 82	0, 86	0, 89	0,8 6	0,8 1	0,8 8	0, 91	0, 84	0,8 6	x	0, 75	0, 89	0, 75	0, 87	0, 77	0, 86	0, 87	0, 82	0, 68	0, 89	0, 79	0, 73	0,63	0,82
20.01. 2019	0, 91	0, 86	0, 89	0, 82	0,9 3	0,9 3	0,6 5	0, 86	0, 92	0,8 8	0, 75	x	0, 72	0, 91	0, 71	0, 62	0, 74	0, 70	0, 71	0, 54	0, 78	0, 64	0, 53	0,24	0,74
04.02. 2019	0, 85	0, 90	0, 81	0, 82	0, 8	0,7 7	0,7 6	0, 87	0, 83	0,8 0	0, 89	0, 72	x	0, 71	0, 81	0, 75	0, 81	0, 77	0, 80	0, 71	0, 93	0, 79	0, 68	0,57	0,79
23.02. 2019	0, 90	0, 84	0, 93	0, 87	0,9 4	0,9 3	0,5 6	0, 89	0, 93	0,9 1	0, 75	0, 91	0, 71	x	0, 75	0, 57	0, 79	0, 73	0, 69	0, 51	0, 76	0, 66	0, 52	0,24	0,75
05.03. 2019	0, 81	0, 72	0, 79	0, 90	0,8 2	0,7 3	0,7 6	0, 86	0, 82	0,8 2	0, 87	0, 71	0, 81	0, 75	x	0, 84	0, 90	0, 78	0, 90	0, 70	0, 78	0, 86	0, 82	0,59	0,80
16.03. 2019	0, 73	0, 63	0, 66	0, 74	0,6 7	0,5 8	0,6 8	0, 70	0, 72	0,6 8	0, 77	0, 62	0, 75	0, 57	0, 84	x	0, 84	0, 74	0, 86	0, 65	0, 75	0, 73	0, 82	0,58	0,71
18.03. 2019	0, 84	0, 75	0, 83	0, 92	0,8 4	0,7 5	0,7 3	0, 88	0, 85	0,8 7	0, 86	0, 74	0, 81	0, 79	0, 90	0, 84	x	0, 85	0, 87	0, 63	0, 80	0, 83	0, 76	0,57	0,80
24.03. 2019	0, 82	0, 72	0, 79	0, 83	0,8 0	0,7 6	0,8 1	0, 85	0, 78	0,8 2	0, 87	0, 70	0, 77	0, 73	0, 78	0, 74	0, 85	x	0, 73	0, 57	0, 76	0, 70	0, 69	0,57	0,75
14.04. 2019	0, 79	0, 75	0, 75	0, 87	0,7 8	0,6 8	0,7 0	0, 82	0, 83	0,7 5	0, 82	0, 71	0, 80	0, 69	0, 90	0, 86	0, 87	0, 73	x	0, 76	0, 78	0, 83	0, 82	0,58	0,78
22.04. 2019	0, 61	0, 63	0, 57	0, 65	0,5 8	0,5 2	0,5 9	0, 64	0, 63	0,5 7	0, 68	0, 54	0, 71	0, 51	0, 70	0, 65	0, 63	0, 57	0, 76	x	0, 65	0, 66	0, 63	0,69	0,63
05.05. 2019	0, 87	0, 90	0, 85	0, 84	0,8 2	0,8 5	0,7 5	0, 88	0, 86	0,8 1	0, 89	0, 78	0, 93	0, 76	0, 78	0, 75	0, 80	0, 76	0, 78	0, 65	x	0, 77	0, 68	0,51	0,79
20.05. 2019	0, 80	0, 72	0, 75	0, 90	0,7 4	0,6 6	0,6 7	0, 82	0, 78	0,7 3	0, 79	0, 64	0, 79	0, 66	0, 86	0, 73	0, 83	0, 70	0, 83	0, 66	0, 77	x	0, 80	0,56	0,74
15.06. 2019	0, 65	0, 56	0, 58	0, 76	0,6 2	0,5 0	0,6 2	0, 66	0, 64	0,6 5	0, 73	0, 53	0, 68	0, 52	0, 82	0, 82	0, 76	0, 69	0, 82	0, 63	0, 68	0, 80	x	0,60	0,67
24.07. 2019	0, 44	0, 34	0, 37	0, 50	0,3 6	0,2 9	0,5 4	0, 40	0, 40	0,4 6	0, 63	0, 24	0, 57	0, 24	0, 59	0, 58	0, 57	0, 57	0, 58	0, 69	0, 51	0, 56	0, 60	x	0,49
																								Prů- měr	0,76

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Měření probíhalo v časovém období 12 měsíců, ve kterém respondent běhal a trénoval na běhy na delší distance. Průměrná hodnota korelace výsledků je 0,76, co však můžeme konstatovat je, že se poslední měření liší od minulých. Respondent do května 2019 vykazoval velice stabilní výsledky, v květnu 2019 se projevilo únavové zranění v oblasti dolní končetiny a změnil se mu životní styl, protože si musel od běhání na dobu rekonvalescence odpočinout a léčit zranění. Měření v té době začínají být jiné a liší se od předchozích. Klesají až na hodnoty 0,36,

0,34 nebo 0,29, v tom případě se jedná již o volby jiných výběrů barev, než v úvodních měřeních. Korelace mezi dvěma výsledky diagnostik Klinovo pravidlo splňují, kromě měření s nejdelším časovým odstupem. Toto měření vykazovalo hodnotu korelačního koeficientu 0,68.

Více informací o respondentovi je k dispozici webové stránce <https://runeller.com/>.

Případ č.7 - Měření na vzorku 30 slov, 4,5 měsíce

Popis struktury dat:

- Pohlaví: žena
- Věk: 17 let
- Forma sběru dat: diagnostika v aplikaci SportMind - Modul Psychická energie
- Měření prováděno na kalibrovaném slovním modulu pro dospělou populaci (30 slov).

Tabulka č.7. Porovnání korelačních koeficientů mezi jednotlivými měřeními případu č.7

Datum diag.	3.6	10.6	13.6	17.6	20.6	24.6	27.6	1.7	4.7	8.7	11.7	14.7	20.7	28.7	1.8	5.8	8.8	12.8	15.8	19.8	22.8	26.8	7.9	11.9	15.9	23.9	1.10	4.10	7.10	10.10	15.10	Průměr
03.06.2019	x	0,43	0,67	0,41	0,50	0,12	0,50	0,38	0,49	0,49	0,46	0,59	0,46	0,61	0,51	0,49	0,67	0,70	0,50	0,45	0,58	0,58	0,43	0,45	0,39	0,44	0,64	0,41	0,58	0,50	0,61	0,50
10.06.2019	0,43	x	0,51	0,39	0,52	0,49	0,53	0,66	0,60	0,58	0,68	0,43	0,55	0,44	0,41	0,58	0,64	0,39	0,40	0,48	0,55	0,56	0,42	0,34	0,27	0,41	0,40	0,28	0,37	0,47	0,50	0,48
13.06.2019	0,67	0,51	x	0,50	0,56	0,19	0,64	0,50	0,55	0,51	0,49	0,51	0,31	0,58	0,44	0,55	0,54	0,59	0,42	0,42	0,54	0,59	0,43	0,41	0,38	0,37	0,55	0,35	0,48	0,39	0,52	0,48
17.06.2019	0,41	0,39	0,50	x	0,69	0,61	0,61	0,61	0,64	0,70	0,75	0,52	0,59	0,70	0,74	0,72	0,62	0,52	0,69	0,76	0,63	0,73	0,73	0,73	0,71	0,70	0,63	0,67	0,70	0,63	0,72	0,65
20.06.2019	0,50	0,52	0,56	0,69	x	0,42	0,76	0,68	0,72	0,74	0,67	0,71	0,57	0,76	0,60	0,75	0,65	0,59	0,67	0,67	0,68	0,75	0,75	0,68	0,59	0,67	0,59	0,69	0,70	0,66	0,74	0,66
24.06.2019	0,12	0,49	0,19	0,61	0,42	x	0,40	0,61	0,54	0,56	0,69	0,34	0,52	0,44	0,61	0,54	0,51	0,26	0,51	0,59	0,52	0,61	0,57	0,53	0,47	0,58	0,52	0,47	0,43	0,59	0,54	0,49
27.06.2019	0,50	0,53	0,64	0,61	0,76	0,40	x	0,62	0,66	0,61	0,64	0,55	0,60	0,70	0,62	0,64	0,59	0,51	0,52	0,64	0,60	0,71	0,61	0,60	0,47	0,51	0,51	0,50	0,53	0,60	0,66	0,59
01.07.2019	0,38	0,66	0,50	0,61	0,68	0,61	0,62	x	0,68	0,63	0,74	0,60	0,48	0,54	0,63	0,69	0,63	0,57	0,68	0,68	0,65	0,78	0,68	0,49	0,51	0,60	0,69	0,43	0,61	0,67	0,57	0,61
04.07.2019	0,49	0,60	0,55	0,64	0,72	0,54	0,66	0,68	x	0,65	0,66	0,68	0,66	0,72	0,59	0,69	0,68	0,55	0,62	0,71	0,54	0,77	0,64	0,47	0,60	0,65	0,62	0,62	0,64	0,55	0,65	0,63
08.07.2019	0,49	0,58	0,51	0,70	0,74	0,56	0,61	0,63	0,65	x	0,89	0,66	0,63	0,76	0,81	0,77	0,83	0,58	0,71	0,75	0,80	0,75	0,86	0,75	0,75	0,83	0,71	0,74	0,81	0,73	0,87	0,72
11.07.2019	0,46	0,68	0,49	0,75	0,67	0,69	0,64	0,74	0,66	0,89	x	0,62	0,64	0,69	0,83	0,66	0,79	0,54	0,67	0,74	0,75	0,81	0,83	0,73	0,69	0,76	0,70	0,63	0,73	0,73	0,79	0,70
14.07.2019	0,59	0,43	0,51	0,52	0,71	0,34	0,55	0,60	0,68	0,66	0,62	x	0,50	0,77	0,58	0,63	0,72	0,71	0,78	0,63	0,64	0,74	0,67	0,45	0,69	0,77	0,72	0,70	0,73	0,68	0,65	0,63
20.07.2019	0,46	0,55	0,31	0,59	0,57	0,52	0,60	0,48	0,66	0,63	0,64	0,50	x	0,60	0,72	0,73	0,75	0,54	0,67	0,74	0,60	0,60	0,59	0,55	0,60	0,71	0,47	0,65	0,67	0,65	0,78	0,60
28.07.2019	0,61	0,44	0,58	0,70	0,76	0,44	0,70	0,54	0,72	0,76	0,69	0,77	0,60	x	0,71	0,69	0,72	0,53	0,67	0,63	0,66	0,71	0,71	0,67	0,65	0,70	0,62	0,70	0,66	0,69	0,76	0,66
01.08.2019	0,51	0,41	0,44	0,74	0,60	0,61	0,62	0,63	0,59	0,81	0,83	0,58	0,72	0,71	x	0,74	0,80	0,64	0,79	0,81	0,79	0,79	0,84	0,77	0,78	0,81	0,78	0,72	0,80	0,80	0,86	0,71
05.08.2019	0,49	0,58	0,55	0,72	0,75	0,54	0,64	0,69	0,69	0,77	0,66	0,63	0,73	0,69	0,74	x	0,77	0,72	0,84	0,87	0,77	0,80	0,76	0,62	0,72	0,78	0,75	0,73	0,80	0,76	0,78	0,71
08.08.2019	0,67	0,64	0,54	0,62	0,65	0,51	0,59	0,63	0,68	0,83	0,79	0,72	0,75	0,72	0,80	0,77	x	0,74	0,78	0,77	0,81	0,75	0,76	0,67	0,66	0,79	0,78	0,73	0,86	0,71	0,85	0,72
12.08.2019	0,70	0,39	0,59	0,52	0,59	0,26	0,51	0,57	0,55	0,58	0,54	0,71	0,54	0,53	0,64	0,72	0,74	x	0,82	0,72	0,76	0,74	0,64	0,52	0,57	0,71	0,83	0,62	0,83	0,68	0,72	0,63
15.08.2019	0,50	0,40	0,42	0,69	0,67	0,51	0,52	0,68	0,62	0,71	0,67	0,78	0,67	0,67	0,79	0,84	0,78	0,82	x	0,86	0,77	0,81	0,80	0,60	0,81	0,90	0,83	0,81	0,87	0,85	0,78	0,72
19.08.2019	0,45	0,48	0,42	0,76	0,67	0,59	0,64	0,68	0,71	0,75	0,74	0,63	0,74	0,63	0,81	0,87	0,77	0,72	0,86	x	0,74	0,85	0,81	0,61	0,76	0,83	0,80	0,78	0,83	0,79	0,78	0,72
22.08.2019	0,58	0,55	0,54	0,63	0,68	0,52	0,60	0,65	0,54	0,80	0,75	0,64	0,60	0,66	0,79	0,77	0,81	0,76	0,77	0,74	x	0,73	0,80	0,79	0,58	0,76	0,83	0,65	0,80	0,86	0,88	0,70
26.08.2019	0,58	0,56	0,59	0,73	0,75	0,61	0,71	0,78	0,77	0,75	0,81	0,74	0,60	0,71	0,79	0,80	0,75	0,74	0,81	0,85	0,73	x	0,86	0,68	0,74	0,78	0,88	0,74	0,81	0,77	0,75	0,74
07.09.2019	0,43	0,42	0,43	0,73	0,75	0,57	0,61	0,68	0,64	0,86	0,83	0,67	0,59	0,71	0,84	0,76	0,76	0,64	0,80	0,80	0,86	x	0,85	0,79	0,84	0,81	0,87	0,87	0,80	0,79	0,73	
11.09.2019	0,45	0,34	0,41	0,73	0,68	0,53	0,60	0,49	0,47	0,75	0,73	0,45	0,55	0,67	0,77	0,62	0,67	0,52	0,60	0,61	0,79	0,68	0,85	x	0,56	0,65	0,66	0,72	0,73	0,71	0,79	0,63
15.09.2019	0,39	0,27	0,38	0,71	0,59	0,47	0,47	0,51	0,60	0,75	0,69	0,69	0,60	0,65	0,78	0,72	0,66	0,57	0,81	0,76	0,58	0,74	0,79	0,56	x	0,88	0,71	0,83	0,80	0,67	0,72	0,65
23.09.2019	0,44	0,41	0,37	0,70	0,67	0,58	0,51	0,60	0,65	0,83	0,76	0,77	0,71	0,70	0,81	0,78	0,79	0,71	0,90	0,83	0,76	0,78	0,84	0,65	0,88	x	0,79	0,88	0,88	0,82	0,87	0,72
01.10.2019	0,64	0,40	0,55	0,63	0,59	0,52	0,51	0,69	0,62	0,71	0,70	0,72	0,47	0,62	0,78	0,75	0,78	0,83	0,83	0,80	0,83	0,88	0,81	0,66	0,71	0,79	x	0,71	0,85	0,80	0,75	0,70
04.10.2019	0,41	0,28	0,35	0,67	0,69	0,47	0,50	0,43	0,62	0,74	0,63	0,70	0,65	0,70	0,72	0,73	0,73	0,62	0,81	0,78	0,65	0,74	0,87	0,72	0,83	0,88	0,71	x	0,84	0,74	0,76	0,67
07.10.2019	0,58	0,37	0,48	0,70	0,70	0,43	0,53	0,61	0,64	0,81	0,73	0,73	0,67	0,66	0,80	0,80	0,86	0,83	0,87	0,83	0,80	0,81	0,87	0,73	0,80	0,88	0,85	0,84	x	0,72	0,84	0,73
10.10.2019	0,50	0,47	0,39	0,63	0,66	0,59	0,60	0,67	0,55	0,73	0,73	0,68	0,65	0,69	0,80	0,76	0,71	0,68	0,85	0,79	0,86	0,77	0,80	0,71	0,67	0,82	0,80	0,74	0,72	x	0,81	0,69
15.10.2019	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,6	0,9	0,8	0,6	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	0,8	0,81	x	0,74
																														Průměr	0,65	

Porovnání jednotlivých měření:

Je použit standardní korelační koeficient na dvou četnostních datových řadách z volených trojic respondentem. Měření probíhalo v časovém období 4,5 měsíců, přičemž frekvence měření je 1 až 2 krát za týden. Průměrná hodnota korelace výsledků je 0,65 a oscilace korelačního koeficientu je mezi 0,28 po 0,89. Výsledky Klinovo pravidlo v tomto případě nesplňují.

4. Diskuse: Hlavním cílem studie je prokázat aplikovatelnost či nemožnost aplikace reliability test-retest CAM. Studie potvrdila, že měření pomocí CAM dosahuje korelačních hodnot nad 0,7 v případě aplikace slovních modulů obsahujících 108 a 120 slov a časového rozsahu opakování do 6 měsíců. Při aplikaci diagnostiky CAM s nižším počtem slov se tedy jedná o situační použití, které nemá delší platnost, ale reflektuje aktuální stav respondenta a jeho psychické nastavení.

To podporuje základní hypotézu navrženého modelu OKAV[12], který nejen respektuje, ale přímo předpokládá interaktivní změnový potenciál lidského vědomí v čase. Budeme-li

předpokládat, že každé klíčové slovo (jeho sémantický význam) je zakódován v dlouhodobé sémantické paměti člověka a barvová asociační trojkombinace nese naopak jeho realizační (dějovou) paměťovou komponentu, pak opakované korelační porovnávání dosaženého výsledku diagnostiky na stejná klíčová slova (kalibrované moduly) u stejného člověka nám bude vypovídat o jeho změnách ve vnitřním strukturálním uspořádání těchto informací.

V praxi se měřicí nástroje založené na slovních modulech obsahující více než 86 slov používají pro měření stálějších charakteristik osob. Příkladem jsou nástroje DAP Services, a.s. používané v oblasti Human resources[13]. V běžné praxi se doporučuje tento typ diagnostiky opakovat po 6 měsících, kdy už hodnoty korelací klesají pod hodnotu 0,7 a projevují se změny. Většina psychických vlastností je v čase proměnlivá, proto s větším časovým rozestupem se nutně musí lišit i dosažený výsledek.

Při aplikaci CAM s nižším počtem slov, studie popisuje příklad s 30 slovy a 35 slovy, nelze zaručit splnění Klinova pravidla. Zaznamenány byly případy, kdy byla podmínka splněna, ale také případy, kdy podmínka splněna nebyla. Při aplikaci CAM s nižším počtem slov se tedy jedná o situační použití, které nemá delší platnost, ale reflektuje aktuální stav respondenta a jeho psychické nastavení. Příkladem použití je diagnostika SportMind[10], modul Psychická energie sportovce.

5. Závěr: Hlavním cílem studie je prokázat aplikovatelnost či nemožnost aplikace reliability test-retest CAM. Studie potvrdila, že měření pomocí CAM dosahuje korelačních hodnot nad 0,7 v případě aplikace slovních modulů obsahujících 108 a 120 slov a časového rozsahu opakování do 6 měsíců. V těchto případech je naplněno Klinovo pravidlo. Na kladné potvrzení aplikovatelnosti test-retest reliability CAM nyní naváže studie, která zahrnuje měření většího vzorku respondentů. Tuto studii zpracovává externí vědecký tým. Předpokládané zveřejnění je v roce 2020. Při aplikaci CAM s nižším počtem slov, studie popisuje příklad s 30 slovy a 35 slovy, nelze zaručit splnění Klinova pravidla, ve studii jsou uvedeny případy, kdy byla podmínka splněna, ale také případy, kdy podmínka splněna nebyla. Při aplikaci diagnostiky CAM s nižším počtem slov se tedy jedná o situační použití, které nemá delší platnost, ale reflektuje aktuální stav respondenta a jeho psychické nastavení.

6. Reference:

1. Reliabilita - WikiSkripta. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Reliabilita>. [cit. 2019-03-11]. Dostupné online.
2. Color Association Method (CA method, CAM) - www.camethod.com/cz/diagnostika. Dostupné online.
3. KLINE, Paul. The handbook of psychological testing. London: Routledge, 1993. ISBN 978-0415211581.
4. Úprava zkoumané oblasti a kalibrované soubory slov a vizuálních objektů - Color Association Method (CA method, CAM) - www.camethod.com/cz/diagnostika. Dostupné online.
5. Test - retest reliability https://cs.wikipedia.org/wiki/Reliabilita#Test-retest_reliability Dostupné online.
6. Internetová diagnostika DAP Services, a.s. - Hlubkový snímek pro dospělou populaci - 108 slov - <http://dap-services.cz/wp-content/uploads/sites/6/2019/11/Hlubkový-profil-vzorový-výstup.pdf> Dostupné online.
7. Internetová diagnostika DAP Services, a.s. - Profil jednotlivce - 120 slov - http://dap-services.cz/images/vystupy/profil_jednotlivce.pdf. Dostupné online.

8. Internetová diagnostika DAP Services, a.s. - Psychická energie - 35 slov - http://dap-services.cz/wp-content/uploads/sites/6/2019/11/Energie.znam_se.pdf - Znáš se. Dostupné online.
9. Internetová aplikace SportMind - <http://sportmind.cz/typy-diagnostiky/> - Sekce Psychická energie sportovce. Dostupné online.
10. Internetová diagnostika DAP Services, a.s. - vstup pro diagnostiku CAM - <https://daps-diagnostics.dap-services.com/> - Dostupné online.
11. Internetová aplikace SportMind - <https://app.sportmind.com/>. Dostupné online.
12. Model OKAV – www.camethod.com/cz/Online-vypocetni-jadro - Dostupné online.
13. Seznam nástrojů DAP Services, a.s. používaných v oblasti Human resources (HR)- <http://dap-services.cz/dap-solutions/dap-personalistika-a-lidske-zdroje/>. Dostupné online.