

ROZHODOVÁNÍ A SCHOPNOSTI OBYVATELSTVA REAGOVAT VE ZTÍŽENÝCH PODMÍNKÁCH

DECISION MAKING AND REACTION CAPABILITIES OF POPULATION UNDER DIFICULT CONDITIONS

Jan KYSELÁK¹, David ULLRICH², Eva AMBROZOVÁ³, František VANĚČEK⁴

ABSTRACT:

This contribution deals with the issue of decision making of the population and its ability to react to the difficult conditions that may be caused by the emergence of special extraordinary events or crisis situations. Based on the two-day exercise, the contribution focuses primarily on the verification and evaluation of psychophysical, mental and expertise indicators, which are related to the preconditions for dealing with difficult conditions. It also deals with competencies for leadership under these difficult conditions.

KEYWORDS: Emergency accommodation, evacuation, evacuation on foot, experiment, laboratory, leadership, neurofeedback population protection, psychophysical, mental and professional conditions, safety

ÚVOD

Možný vznik mimořádných událostí a krizových situací, ať již přírodního či antropogenního původu, by měl orgány zodpovědné za řešení problematiky ochrany obyvatelstva mj. nutit i k zamyšlení nad aktuálními dispozicemi (předpoklady, či chceme-li schopnostmi) současné populace vyrovnat se při jejich vzniku s opatřeními, naplánovanými v rámci havarijních plánů nebo opatřeními realizovanými ad hoc.

Složky integrovaného záchranného systému jsou pravidelně prověřovány v rámci nejrůznějších cvičení (i vícekrát za rok), součinnost s obyvatelstvem v rámci těchto (většinou plánovaných) cvičení se odehrává vesměs jen s předem vybranými a pečlivě instruovanými figuranty – dobrovolníky. Jaké jsou ovšem skutečné psychofyzické, mentální a odborné ukazatele vypovídající o schopnosti obyvatelstva realizovat bez přípravy naplánovaná opatření? Je obyvatelstvo schopno se vypořádat s extrémní situací např.

v rámci evakuace a nouzového ubytování? Na některé z těchto otázek se snaží najít odpověď tento článek, který vznikl na základě vyhodnocení realizovaného experimentu konaného v rámci dvoudenního nepřetržitého cvičení s pracovním názvem „Ohrožení“.

1. CÍL A PODMÍNKY EXPERIMENTU

1.1 Cíl experimentu

Cílem experimentu bylo ověřit schopnost obyvatelstva věkové kategorie 20-25 roků, suplovaných studenty ekonomicko-manažerského směru Univerzity obrany, realizovat na základě zpracovaného scénáře pěší evakuaci na vzdálenost 20 km, přečkat noc v neznámém, ale bezpečném prostoru (místě nouzového ubytování) a druhý den se opět vrátit (ovšem jinou, byť stejně dlouhou trasou) zpět do výchozího místa. Takový to scénář byl namodelován záměrně, aby bylo dosaženo pro „vzorek zvolené věkové kategorie populace“ velmi ztížených, až

¹ Jan Kyselák, Ing. Ph.D., Ústav ochrany obyvatelstva, Fakulta logistiky a krizového řízení, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Studentské náměstí 1532, 686 01 Uherské Hradiště, Česká republika, tel.: +420 576 032 093, e-mail: kyselak@flkr.utb.cz.

² David Ullrich, Ing. Mgr. Ph.D., Katedra leadershipu, Fakulta vojenského leadershipu, Univerzita obrany, Kounicova 65, 662 10 Brno, Česká republika, tel.: +420 973 443 391, e-mail: david.ullrich@unob.cz.

³ Eva Ambrozová, PhDr. PaedDr. Ph.D., Ústavu humanitních věd, NEWTON College, a. s., Rašínova 2 602 00 Brno, Česká republika, tel.: +420 542 513 411, e-mail: eva.ambrozova@newtoncollege.cz.

⁴ František Vaněček, Mgr., Centrum tělesné výchovy a sportu, Univerzita obrany, Kounicova 65, 662 10 Brno, Česká republika, tel.: +420 973 442 508, e-mail: frantisek.vanecek@unob.cz.

extrémních podmínek. Vyhodnocení experimentu (a taktéž měření v jeho průběhu) bylo cíleno na:

- ověření psychofyzické, mentální a odborné kondice cvičících;
- zjištění reakcí jednotlivců na specifickou situaci (namodelovanou ztíženými podmínkami) a její zvládnutí – vztah osobnostních, fyziologických a výkonových ukazatelů.

1.2 Průběh a podmínky realizace experimentu

Experiment byl realizován v jarním období – polovina dubna, aby byly vyloučeny případné extrémní počasí. Na realizaci se podílela Katedra krizového řízení Univerzity obrany (zastupoval odborník na ochranu obyvatelstva a krizové řízení), Centrum tělesné výchovy a sportu Univerzity obrany (zastupoval odborník na kinantropologii a problematiku zvládnutí limitních situací) a externí spolupracovník – psycholog (odborník v problematice psychologie přežití), poněvadž Univerzita obrany aktuálně takovému psychologem potřebné úrovně a zaměření nedisponovala.

Obyvatelstvo uvedené věkové kategorie suplovali civilní studenti oboru Bezpečnostní management zmíněné univerzity, kteří byli obeznámeni pouze s datem konání cvičení a námětem, nikoliv však již s trasou, její délkou, náročností terénu či místem pro nouzové ubytování. Vojenští studenti byli z experimentu vyloučeni, poněvadž u nich existoval teoretický předpoklad zejména vyšší fyzické kondice, tudíž lepšího vypořádání se s průběhem cvičení.

Trasa přesunu, její výběr, pravděpodobná úroveň rozhodování a schopností studentů absolvovat uvedené cvičení, byla navíc konzultována s dalším příslušníkem Centra tělesné výchovy a sportu Univerzity obrany (vedoucí instruktor speciální tělesné přípravy pro přežití v tísni).

Účast byla dobrovolná, z necelé šedesátky oslovených studentů se přihlásilo a cvičení realizovalo 13 studentek a 14 studentů. V roli patnáctého cvičícího byl zástupce Oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení Ředitelství HZS JMK, který má mj. na starosti problematiku krizového a havarijního plánování a pro něhož i celé oddělení byla účast na cvičení nanejvýš přínosná. Dále se cvičení zúčastnili dva zkušení jeskyňáři, kteří se podíleli spolu s pracovníkem Centra tělesné

výchovy a sportu Univerzity obrany a psychologem zejména na přípravě jeskynního prostoru pro nouzové ubytování (v podstatě v tomto případě jen přenocování) a zajištění bezpečnosti cvičících v tomto prostoru v průběhu přenocování.

Studenti s trvalým zdravotním handicapem, kteří by mohli výrazně ovlivnit průběh cvičení, se nepřihlásili. Z důvodu zajištění pozorování a dokumentování průběhu cvičení absolvoval obě trasy i pobyt v místě nouzového ubytování spolu se cvičícími i zástupce Katedry krizového řízení, který ovšem z důvodu věkové disproporce nebyl zahrnut do měření.

Samotný přesun prvního i druhého dne byl v rámci experimentu namodelován na vzdálenost 20 km (probíhal z okrajové části Brno do oblasti Moravského krasu). Přesuny v rámci cvičení (simulace pěší evakuace) se odehrávaly ve skupině. Leadrem skupiny byla určena studentka 1. ročníku magisterského stupně, která již s prací v terénu měla určitou zkušenost. Skupina pro přesun obdržela záměrně poněkud hůře a pouze černobíle vytisknutou mapu s vyznačením tras přesunu prvního i druhého dne a jako záložní velmi podrobnou terénní mapu.

Pro místo nouzového ubytování byl zvolen prostor jeskyně Výpustek – jeho nezodolněná část. Do této nezodolněné části (rovněž druhý den i ven z tohoto prostoru) byli cvičící vedeni potmě (neměli k dispozici mobilní telefony ani baterky pro případné osvětlení prostoru) za použití provazu. Místa pro rozložení prostředků pro přespaní a pro samotné přespaní jim bylo přiděleno.

Z bezpečnostních důvodů byl prostor přenocování po celou noc monitorován řídicími cvičení prostřednictvím noktovizoru. Případné vykonání potřeby v nočních hodinách bylo řešeno nádobami od malířských nátěrů. Tyto nádoby měl za úkol každý účastník cvičení si zajistit sám (nádoby nebyly cvičícími nesené – není běžná součást evakuačního zavazadla, na místo přenocování a zpět byly dopraveny vozidlem).

Protože se jednalo o část prostoru jeskyně, kde se běžně provádí, byla druhý den ráno pro účastníky cvičení zorganizovaná klasická prohlídka tohoto jeskynního komplexu. Jelikož nebyla nijak označena konkrétní využitá místa pro přenocování jednotlivými cvičícími, nemohli tito tato místa samozřejmě žádným způsobem rozpoznat.

1.3 Charakteristiky zvolených tras a meteorologická situace

Charakteristiky zvolených tras:

- Terén trasy přesunu (tam i zpět)
 - 30 % zpevněná komunikace (asfalt),
 - 70 % nezpevněná komunikace (lesní pěšina),
- min. nadmořská výška trasy tam/zpět 215/215 m.n.m.,
- max. nadmořská výška trasy tam/zpět 491/458 m.n.m.,
- celkové stoupání tam/zpět 658/325 m,
- celkové klesání tam/zpět 480/494 m.

Meteorologická situace v průběhu experimentu (údaje z nejbližší stanice ČHMI, tj. Brno – Žabovřesky):

- po celou dobu cvičení – jasno, bez srážek,
- průměrná rychlost větru v průběhu přesunů 3 m.s^{-1} ,
- průměrná teplota vzduchu v průběhu přesunů 10°C ,
- průměrná vlhkost vzduchu v průběhu přesunů 50 %,
- teplota v místě nouzového ubytování (jeskyně) 8°C ,
- vlhkost vzduchu v místě nouzového ubytování (v jeskyni) 99 %.

1.4 Výstroj cvičících

Použitá výstroj pro přesun – druh evakuačního zavazadla, obuv, oděv, volba potravin a tekutin a dalších věcí byla ponechána zcela na uvážení účastníků experimentu (nebyli v tomto směru nijak instruováni, měli ovšem možnost, tak jako běžné obyvatelstvo, doporučený obsah evakuačního zavazadla nastudovat na běžně dostupných zdrojích informací, zabývajících se problematikou ochrany obyvatelstva).

Nařízena byla ze strany organizátorů jen baterka nebo čelní lampa, což přibližně 50 % studentů neakceptovalo.

2. SLEDOVANÝ SOUBOR, POSTUPY A METODY POUŽITÉ PŘI REALIZACI EXPERIMENTU

2.1 Sledovaný vzorek

Sledovaný vzorek experimentu tvořilo celkem 28 probandů. Jednalo se o 13 žen v rozmezí 20-23 let, (průměrný věk $22,6 \pm 0,9$ let) a 15 mužů v rozmezí 20-25 let (průměrný věk $22,9 \pm 1,92$ let).

2.2 Postupy a metody použité při realizaci experimentu

Probandi byli na začátku experimentu, v jeho průběhu i na konci podrobeni testům fyzické zdatnosti (Ruffierova zkouška) a testům pozornosti (ČO, DRČ, RČS, d2). Rozdíl ze získaných hodnot na začátku, v průběhu a po ukončení experimentu, podpořil posouzení vybraných kvalit, schopností a způsobilostí studenta (co by běžného obyvatele), tuto formu zátěže zvládnout.

Ruffierova zkouška

Tato standardizovaná zkouška je testem pro posouzení fyzické zdatnosti. Blíže např. v [1]. Vychází z předpokladu, že trénovaný a zdatný člověk má nižší nárůst tepové frekvence po zátěži [2], a také to, že mu během odpočinku po zátěži jeho tepová frekvence rychleji klesá než osobě méně trénované a méně zdatné. Vypočítaný Ruffieruv index zdatnosti (IZ) vyjadřuje tělesnou zdatnost probanda, kterou je dle škály možno zařadit do pěti úrovní – od výborné až po podprůměrné [3].

Číselný obdélník (ČO)

Test je primárně zaměřen pro zjišťování optického postřehu, selektivity a distribuce pozornosti v podmínkách vyžadujících vysoké tempo činnosti. Vizualní postřeh je determinovaný vnitřními činiteli, tedy stavem a kvalitou nervové soustavy, mírou soustředěnosti, zaměřením a oscilací pozornosti, úrovní zrakového vnímání a paměti. Vnější vlivy se týkají velikosti pozorovaného pole, počtu tvarů v něm, jejich barvy, tvaru, velikosti apod. [4].

Test DRČ

Test je zaměřen na měření percepční pohotovosti, rychlosti a správnosti reakcí na vizuální podněty.

Test Rozhodování v časovém stresu (RČS)

Jedná se o metodu mapující komplexní výkon jedince v zátěžových podmínkách, ve které lze najít několik typů zátěže: zátěž daná situací (prostředí, testování, osoba psychologa), výkonovou motivací (prezentovaný a pocítovaný cíl testování, způsob reagování na zátěž), vlastním testem (čtení, znalosti, délka a srozumitelnost položek) a časovou zátěží. Specifikace dílčích schopností zjišťovaných testem zahrnuje například pozornost, postřeh, schopnost diferenciací a srovnání, vizuální krátkodobou paměť, flexibilitu, soustředění a odolnost k rušivým vlivům, rychlost rozhodování aj. Sleduje se rychlost postupu řešení, správně řešené, chybně řešené a vynechané položky (5).

Test pozornosti d2

Tento test umožňuje zjistit individuální výkonnost v oblasti pozornosti a mentální soustředěnosti. Představuje standardizovanou inovaci tzv. zaškrťovacích testů. Měří tempo a pečlivost pracovního výkonu při rozlišování podobných vizuálních podnětů (při diskriminaci detailů) a umožňuje tak posouzení individuálního výkonu pozornosti a koncentrace. Test předpokládá identifikaci tří složek výkonu, které představují rychlost či množství vykonané práce, dále kvalitu vykonané práce a poměr rychlosti a přesnosti vykonané práce [6].

Mimo uvedených testů byly v průběhu experimentu uplatněny i další metody vědeckého výzkumu. Jednalo se o tyto:

Dotazníkové šetření

V průběhu cvičení a na samotný závěr experimentu bylo u cvičících realizováno dotazníkové šetření s cílem jednak získat odezvu na průběh jak samotného přesunu či přenocování, tak i celého experimentu. Otázky byly zaměřeny na získání jak kvantitativních, tak i kvalitativních údajů. Byly směřovány na vybavenost evakuačního zavazadla, zmapování dřívějších pěších aktivit účastníků experimentu, zdravotní stránku apod. K vyhodnocení byla použita základní popisná statistika.

Pozorování

Další metodou, uplatněnou v rámci experimentu, bylo zúčastněné pozorování, realizované jako zjevně a nestandardizované, a to zástupcem Katedry krizového řízení. Bylo zejména zaměřeno na chování jednotlivých probandů i celého kolektivu ve vypjatých situacích, jednání leadra skupiny, odezvu na jeho rozhodnutí, psychické a zdravotní problémy probandů apod.

Skupinový rozhovor

Tato metoda byla využita všemi řídícími cvičení a to jak na začátku cvičení, tak i v průběhu a na jeho samotném konci cvičení. Cílem tohoto rozhovoru bylo především získat postoje a názory ve skupině na úroveň připraveného cvičení, průběh, zvolený scénář, problémy ve skupině apod.

Sebereflexe

Probandi se volnou formou vyjadřovali k událostem, situacím nebo stavům, které dobře zvládli, tj. co se jim podařilo a proč, a také k událostem, situacím nebo stavům, které jim dělali potíže, tj. co se nepodařilo, kde byly

problémy a proč a co by mohli udělat příště v podobné situaci jinak – užitečněji.

Mapovanou oblastí byl také odhad času a ujitě vzdálenosti při vybraných fázích přesunu a také odhad času stráveného v prostoru pro nouzové ubytování, tj. času přenocování.

Z celého experimentu byl pořizován obrazový záznam (jak fotografický záznam, tak i videozáznam), který zpětně posloužil pro hodnocení detailů, které v samotném průběhu experimentu nebyly postřehnuty. Sestříhaný dokument slouží v rámci vzdělávacího procesu studentů.

3. VÝSLEDKY A DISKUSE

Jak již bylo uvedeno výše, celý experiment byl zaměřen na ověření psychofyzických, mentálních a odborných ukazatelů, vypovídajících o rozhodování a schopnostech obyvatelstva uvedené věkové vypořádat se s namodelovanou zátěží. Tomuto odpovídaly i uvedené postupy a metody použité při realizaci experimentu k ověření uvedených ukazatelů.

3.1 Dílčí ukazatele fyzické zdatnosti a psychofyzické a mentální kondice

Měření fyzické zdatnosti

Vzdálenost 20 km přesunu prvního dne byla cvičícími zvládnuta i s přestávkami za 6 h 30 min, z toho vyplývá průměrná rychlost přesunu $3,1 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Doba pro odpočinek, orientaci v terénu, kontrolu početního stavu apod., byla v rámci přesunu 1 h 30 min. Přesun do místa nouzového ubytování zvládli všichni probandi, byť s dílčími problémy. Mezi tyto problémy patřila zejména nevhodně zvolená obuv (na zvolený oděv nebyla ze strany probandů negativní odezva) a z toho např. plynoucí otlaky na chodidlech. Třem probandkám pomáhali ostatní příslušníci skupiny s evakuačním zavazadlem. Nejlehčí evakuační zavazadlo vážilo 10 kg, nejtěžší 15 kg, průměrná hmotnost byla 13 kg. Vzdálenost 20 km přesunu druhého dne byla cvičícími zvládnuta i s přestávkami za 5 h 30 min – průměrnou rychlostí přesunu $3,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Doba pro odpočinek, orientaci v terénu, kontrola početního stavu apod., trvala v rámci přesunu jen 1 h. Rozdíl v čase potřebném pro přesun první a druhý den byl zapříčiněn terénem (viz celkové stoupání a klesání tam/zpět) a také přesunem jen za denní doby.

Během přesunu byla u sledovaného souboru minimální tepová frekvence (TF) $87 \pm 13 \text{ tepů} \cdot \text{min}^{-1}$, průměrná TF $128 \pm 14 \text{ tepů} \cdot \text{min}^{-1}$ a

maximální TF 177 ± 12 tepů. min^{-1} . Výsledky testu pro aktuální posouzení fyzické zdatnosti jednotlivých probandů prostřednictvím **Ruffierovy zkoušky** jsou uvedeny v tabulce 1. IZ 1-4 vyjadřuje měření v čase, kdy IZ 1 jsou klidové hodnoty před experimentem, IZ 2 a IZ 3 v průběhu experimentu a IZ 4 ihned po

ukončení experimentu. Červeně podbarvené hodnoty znázorňují nedostatečnou úroveň fyzické zdatnosti při současném negativním trendu v čase. Naopak zeleně podbarvené hodnoty znázorňují dobrou úroveň fyzické zdatnosti při současném pozitivním trendu vývoje v rámci experimentu.

Tabulka 1 Test fyzické zdatnosti

Muži - n	IZ 1	IZ 2	IZ 3	IZ 4	Ženy - n	IZ 1	IZ 2	IZ 3	IZ 4
1	13	13	14	12	16	15	16	17	
2	17	19	17	20	17	17	12	10	11
3	14	15	14	14	18	20	23	23	
4	15	17	11	15	19	13	11	11	14
5	15	14	9	15	20	17	11	13	11
6	8	10	8	11	21	18	21	19	
7	15	18	15	18	22	16	18	16	18
8	14	13	11	14	23	16	15	14	
9	11	10	10	12	24	19	23	21	20
10	15	17	14	17	25	16	17	17	18
11	14	14	18	13	26	18	18	16	
12	11	18	15	15	27	17	13	16	17
13	15	15	14	17	28	13	14	18	
14	17	19	20	18					
15	13	16	12	14					

Měření psychofyzické a mentální kondice

Výsledky testu **Číselný obdélník (ČO)** pro zjištění postřehu, selektivity a míry pozornosti v podmínkách časové deprivace jsou uvedeny v tabulce 2. ČO 1-4 vyjadřuje měření v čase, kdy ČO 1 jsou klidové hodnoty testu před experimentem, ČO 2 a ČO 3 v průběhu

experimentu a ČO 4 ihned po ukončení experimentu. Červeně podbarvené hodnoty znázorňují velmi nízkou hodnotu v testu při současném negativním trendu v čase. Naopak zeleně podbarvené hodnoty znázorňují vysokou hodnotu v testu při současném pozitivním trendu vývoje v rámci experimentu.

Tabulka 2 Test Číselný obdélník

Muži - n	ČO 1	ČO 2	ČO 3	ČO 4	Ženy - n	ČO 1	ČO 2	ČO 3	ČO 4
1	18	19	15	17	16	17	21	16	
2	13	20	20	14	17	21	18	21	24
3	17	17	18	22	18	15	14	11	
4	17	16	15	16	19	16	12	12	16
5	18	18	14	15	20	19	19	21	19
6	16	16	20	21	21	18	11	18	
7	12	14	16	17	22	17	15	20	18
8	15	12	16	16	23	20	20	22	
9	17	17	19	19	24	16	18	18	19
10	16	19	18	18	25	20	17	20	19
11	17	9	13	15	26	18	20	21	
12	16	18	19	18	27	20	17	20	23
13	20	17	20	22	28	20	20	19	
14	16	20	15	20					
15	18	15	14	13					

Vyhodnocení **testu DRČ** pro zjištění postřehu, rychlosti, správnosti a míry pozornosti v podmínkách časové deprivace je uvedeno v tabulce 3. DRČ 1-4 vyjadřuje měření v čase, kdy DRČ 1 jsou klidové hodnoty testu před experimentem, DRČ 2 a DRČ 3 v průběhu experimentu a DRČ 4 ihned po ukončení

experimentu. Červeně podbarvené hodnoty znázorňují velmi nízkou hodnotu v testu při současném negativním trendu v čase. Naopak zeleně podbarvené hodnoty znázorňují vysokou hodnotu v testu při současném pozitivním trendu vývoje v rámci experimentu.

Tabulka 3 **Test DRČ**

Muži - n	DRČ 1	DRČ 2	DRČ 3	DRČ 4		Ženy - n	DRČ 1	DRČ 2	DRČ 3	DRČ 4
1	23	43	56	48		16	42	42	45	
2	42	47	54	43		17	51	53	60	60
3	21	33	41	40		18	26	35	32	
4	42	49	52	49		19	22	31	34	19
5	27	36	43	37		20	23	37	50	47
6	41	43	56	54		21	19	33	43	
7	34	44	50	47		22	26	42	53	41
8	30	35	30	26		23	46	44	52	
9	38	46	60	52		24	7	14	18	23
10	39	39	51	45		25	45	47	56	48
11	41	44	50	50		26	33	34	38	
12	13	30	32	31		27	37	41	54	55
13	30	33	44	39		28	19	28	39	
14	35	40	48	45						
15	27	34	35	36						

Testem **Rozhodování v časovém stresu (RČS)** se sledoval výkon jedince v zátěžových podmínkách, správnost řešení, rychlost a chybovost v testu. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 4. R 1-2 vyjadřuje měření v čase, kdy R 1 jsou klidové hodnoty testu před experimentem a R 2 ihned po ukončení

experimentu. Červeně podbarvené hodnoty znázorňují velmi nízkou hodnotu v testu při současné vysoké chybovosti. Naopak zeleně podbarvené hodnoty znázorňují vysokou hodnotu v testu při současné nízké chybovosti v rámci měření.

Tabulka 4 **Test Rozhodování v časovém stresu**

Muži - n	R 1	R 2		Ženy - n	R 1	R 2
1	23	25		16	24	
2	16	18		17	27	28
3	24	21		18	17	
4	23	27		19	18	20
5	20	20		20	23	22
6	20	26		21	20	
7	19	23		22	22	24
8	22	24		23	24	
9	21	21		24	23	23
10	23	24		25	27	24
11	21	20		26	23	
12	20	21		27	24	27
13	30	33		28	22	
14	35	40				
15	27	34				

Testem pozornosti d2 se sledovala oblast pozornosti a mentální soustředěnosti. Hodnoty v testu jsou uvedeny v tabulce 5. Proměnná d2 1-2 vyjadřuje měření v čase, kdy d2 1 jsou klidové hodnoty testu před experimentem a d2 2 ihned po ukončení experimentu. Červeně

podbarvené hodnoty znázorňují velmi nízkou hodnotu v testu při současné vysoké chybovosti. Naopak zeleně podbarvené hodnoty znázorňují vysokou hodnotu v testu při současné nízké chybovosti v rámci měření.

Tabulka 5 Test pozornosti d2

Muži - n	d2 1	d2 2		Ženy - n	d2 1	d2 2
1	110	184		16	159	
2	149	223		17	169	221
3	121	186		18	-90	
4	158	154		19	112	159
5	66	139		20	130	142
6	161	173		21	141	
7	117	171		22	107	187
8	87	166		23	205	
9	126	184		24	143	136
10	129	171		25	161	152
11	136	173		26	96	
12	-33	151		27	136	213
13	118	164		28	105	
14	81	162				
15	148	175				

Mimo výše uvedeného byly sledovány další ukazatele, které se týkaly zejména:

- kritického myšlení – schopností realisticky vyhodnotit situaci a volit přiměřené prostředky pro její komfortní zvládnutí,
- samostatnosti – schopností kriticky vyhodnocovat svou psychofyzickou kondici v průběhu experimentu a pečovat o její optimální úroveň,
- kooperace – schopnosti efektivně spolupracovat s ostatními účastníky.

Z hlediska těchto ukazatelů lze konstatovat, že jedinci, kteří vykonávají aktivně nějakou fyzickou činnost (obvykle sportovního charakteru) anebo disponují osobní zkušeností s řešením podobné situace, byli schopni zvládnout nároky experimentu ve vztahu ke své psychofyzické a mentální kondici komfortněji. Ostatně jak uvádějí autoři v [7] „...každá činnost člověka a zejména taková, která obsahuje koordinované fyzické aktivity, navíc ve vztahu k speciálním dovednostem, vede současně k rozvoji jeho mentálních kvalit a naopak“. Tito jedinci se dokázali rychleji adaptovat, byli samostatnější, z hlediska požadavků na doplňující informace při rozhodování, lépe zvládali únavu a aktivněji spolupracovali s ostatními. Byli schopni vhodně ovlivňovat psychologickou atmosféru skupiny v průběhu samotného přesunu, pomáhat ostatním a podporovat je.

3.2 Způsobilost k pěší evakuaci a improvizovanému nouzovému ubytování

Tato způsobilost byla mimo uvedené testování a jeho vyhodnocení posuzována i na základě výsledků dotazníkového šetření, pozorování, skupinových rozhovorů a sebereflexe cvičících.

Za jednotlivé sledované oblasti je možno shrnout:

Evakuační zavazadlo

Všichni cvičící se v rámci experimentu rozhodli pro evakuační zavazadlo nesené na zádech. (krosna, batoh), což byla v tomto případě velmi vhodná volba.

Potraviny

Výběr a množství potravin bylo velmi různorodé. V ojedinělých případech bylo zvoleno nadměrné množství (i když byla známa celková délka cvičení) a nevhodná skladba těchto potravin (např. vepřové řízky s bramborovým salátem apod.). V některých případech potraviny nebyly zkonsumovány všechny. Lépe se se skladbou a množstvím potravin vyrovnali ti cvičící, kteří již obdobná cvičení realizovali. V jednom případě byl dokonce cvičící v evakuačním zavazadle nesen plynový sporák i s dvoulitrovým hrncem na vaření polévky.

Tekutiny

Průměrné množství tekutin připravených pro přesun bylo ze strany cvičících 3,0 l. Převažovala minerální voda (perlivá i neperlivá) a dále voda z kohoutku. Všichni cvičící hodnotili připravené množství jako odpovídající. Toto množství lze vzhledem k meteorologickým podmínkám považovat za minimální, v případě vyšší teploty by pravděpodobně mohlo být nedostatečné.

Obuv a oděv

Většina cvičících volila pro přesun v relaci k počasí i předpokládanému charakteru terénu vhodnou obuv i oděv. I tak se v ojedinělých případech vyskytly problémy s obuví, kdy si někteří cvičící zakoupili cíleně na toto cvičení novou obuv nebo v relaci k realizované délce přesunů přecenili vhodnost vlastní stávající obuvi. Výrazné problémy se takto vyskytly u dvou probandek.

Prostředky pro přenocování

Málokterá domácnost je vybavena takovými prostředky, aby jejich uživatel zvládl přenocovat bez větších problémů v prostoru s vlhkostí 99 %, místy pod kapající vodou ze stropu jeskyně, místy dokonce v prostoru, kde byl podklad pro přenocování enormně vlhký či dokonce s určitým množstvím stojící vody (noktovizor nedokázal při výběru místa pro přenocování jednotlivých cvičících odhalit místo s louží).

Teplota prostoru pro přenocování 8 °C se také ukázala jako problém, a to pro přibližně 20 % cvičících (horší kvalita spacáku i zvoleného oblečení pro přenocování). Část cvičících přiznala, že vybavení pro uspokojivé přenocování v tomto prostoru byli velmi špatně a podmínky uvnitř jeskyně je velmi zaskočily. Vesměs bylo pro přenocování využito pěnových karimatek (v jednom případě zdvojených) a spacáků běžné úrovně. Samonafukovací karimatka byla využita v jednom případě. Záchranářská (či odrazová) použita nebyla, někteří cvičící jako ochranu proti zemní vlhkosti či kapající vodě ze stropu použili igelit. Část cvičících přiznala provlhnutí nebo dokonce značné promočení spacáků v průběhu noci a rovněž tak některých částí oblečení, ve kterém museli absolvovat zpáteční přesun.

Zdravotní a psychická stránka

Z celkového počtu 28 cvičících nedokončilo cvičení 6 probandek – všechny druhý den ráno před zpáteční cestou – byly odvezeny do výchozího místa mikrobusem. Důvody pro nedokončení cvičení byly následující:

- dvě probandky z důvodu nevhodné obuvi (otlaky, puchýře, narušená nehtová lůžka na nohou);
- dvě probandky z důvodu nedostatečné regenerace svalstva (kombinace vlhkosti, mokra a nízké teploty zapříčinila u těchto spánkový deficit a výrazné nezregenerování svalstva);
- dvě probandky z důvodu aktuálních problémů zapříčiněných zdravotní indispozicí ve spojení s aktuálně probíhajícím menzesem.

Spánkový deficit (nebo nekvalitní spánek) jako problém pro následující den s dalším dvacetikilometrovým přesunem zpět přiznalo více cvičících. Dvě probandky absolvovaly přesun zpět z důvodu vyčerpanosti a bolesti zad již bez evakuačního zavazadla, v nesení evakuačního zavazadla další probandce napomáhala jedna členka skupiny bez vlastního (pro přesun druhého dne) odloženého zavazadla. Na zpátečním přesunu měl jeden z probandů větší problém s bolestivým chodidlem.

Ze cvičících, kteří přesun druhého dne dokončili, 80 % přiznalo menší či větší vyskytnuvší se zdravotní problémy, které u některých jedinců odezněly až po několika dnech. Vesměs se jednalo o celkovou únavu, ale také o otlaky na nohou, puchýře, bolest zad způsobenou evakuačním zavazadlem apod. Problémy u probandky s narušenými nehtovými lůžky na nohou odezněly až po několika týdnech. V jednom případě cvičící přiznala propadání lítosti nad účastí na cvičení (přibližně 8-10 km do cíle přesunu prvního dne – tj. cca polovině trasy prvního dne). Tato lítost ovšem s následnou podporou kolektivem částečně odezněla. Jedna cvičící rovněž přiznala, že v rozsáhlém jeskynním prostoru a potmě, byť v kolektivu, se cítila velmi sklíčeně.

Odhad vzdálenosti a času

Vždy po určitém čase byli cvičící požádáni o zaznamenání odhadu ujitě vzdálenosti a času stráveného při přesunu (bylo realizováno první i druhý den cvičení). Rovněž tak byli požádáni o zaznamenání názoru na čas strávený přenocováním. Tento odhad nečinil účastníkům cvičení větší problém, průměrná odchylka byla 15 %.

Další připomínky ze strany cvičících

Cvičící hodnotili experiment jako velmi přínosný. Byla vyzdvížena důležitost pozitivní role kolektivu v takovýchto situacích. Byla zdůrazněna nutnost velmi vhodné obuvi při takovýchto situacích, následně potraviny,

tekutin a oděvu. Oděv figuroval až na posledním místě, a to pravděpodobně z důvodu převládajícího více než ideálního počasí po celou dobu cvičení (až na jeskynní prostor).

Cvičící rovněž vyjádřili názor, že značná část populace by s realizací takového scénáře – za takových to ztížených podmínek měla výrazné problémy a část populace by jej nezvládla. Část cvičících, kteří cvičení dokončili, také potvrdila – přibližně 70 %, že delší trasu přesunu druhého dne by již zvládala s velkými obtížemi a sebezapřením. Převážná část cvičících se také vyjádřila pro častější cvičení touto formou.

Leadership

Určený leader skupiny – studentka, se za daných, v některých momentech i záměrně ztížených podmínek, zhostila svého úkolu (až na problém se zmíněnou kontrolou úplnosti skupiny), velmi dobře. Dokázala kolektiv skupiny v potřebné míře ve vypjatých situacích stmelit, povzbudit, nebála se i jednoznačně rozhodnout. Její komunikaci se členy skupiny, či vytváření prostředí důvěry, lze hodnotit kladně. Zde se především odrazily její zkušenosti z dřívějších účastí na obdobných cvičeních. Větší ohled mohl být ovšem z její strany brán na slabší jedince v relaci ke zvolené rychlosti přesunu, větší pozornost mohla být věnována i organizaci a času trvání přestávek na odpočinek. Tento nedostatek bylo možno přičíst vyšší fyzické i psychické kondici zmíněné studentky.

3.3 Diskuze k výsledkům

V rámci České republiky se nepodařilo dohledat metodiku, která by byť jen parciálním způsobem zahrnovala normy (standards) pro obyvatelstvo k realizaci plánovaných nástrojů ochrany obyvatelstva, ve ztížených podmínkách, jež byly obsahem cvičení, zejména pak k pěší evakuaci.

Vzhledem k tomu, že tento způsob evakuace je ovlivněn celou řadou faktorů, bylo by vhodné se nad zpracováním takovéto metodiky zamyslet. I schopnost jedinců vyrovnat se např. s tímto způsobem evakuace je významný faktorem, který si zaslouží podrobného zkoumání a to zejména ze dvou důvodů. Prvním je skutečnost, že zvládnout specifickou zátěž určité úrovně související s pěší evakací lze sice předpokládat u většiny populace (až na předem zřetelné výjimky – zdravotně postižení, děti, přestárlí), avšak realita se může lišit. Druhým důvodem je ta skutečnost, že

jednou zvládnutá specifická zátěž – jak fyzická, tak i psychická (i za méně náročných podmínek), v konečném důsledku vytváří u obyvatelstva potenciál (předpoklad) pro komfortní zvládnutí příští obdobné zátěže.

Realizovaný experiment s sebou přinesl jak některá pozitiva, tak i negativa, která zcela jistě stojí za povšimnutí.

Mezi pozitiva experimentu lze zahrnout:

- A. Praktické ověření schopnosti skupiny osob dané věkové kategorie:
 - reagovat adekvátním způsobem na vznik mimořádné události nebo krizové situace za ztížených podmínek;
 - připravit se na nouzové ubytování v neznámém prostředí (významná část odborníků sice upozorňuje na vhodnost prostorů pro nouzové ubytování obyvatelstva při evakuaci – viz např. v [8], ne vždy mohou tyto být ovšem k dispozici);
 - řešit vzniklou situaci v kolektivu.
- B. Většina cvičících, byť měla základní, velmi strohé informace o průběhu cvičení a realizovaném experimentu, se dokázala se cvičením vypořádat.
- C. Experiment se zanedbatelnou finanční dotací.
- D. Efektivita vzdělání v této oblasti se u skupiny cvičících podařila posunout až na samý vrchol pyramidu učení.

Mezi negativa tohoto experimentu lze zahrnout:

- A. Cvičení probíhalo za ideálního počasí (bez výrazného horka, mrazu, stálého deště, ve sněhu apod.).
- B. Cvičení se neúčastnil žádný zdravotně postižený cvičící, jež mohl zejména přesun výrazně negativně ovlivnit.
- C. Absentovalo zastoupení cvičících okrajových věkových kategorií (dětí, přestárlí). U těchto je předpoklad nižší fyzické kondice a tím i nižší schopnosti zdárně se vyrovnat se cvičením s uvedenými parametry a tím samozřejmě i s případnou reálnou situací při vzniku mimořádných událostí nebo krizových situací.
- D. Neakceptace některých pokynů k obsahu evakuačního zavazadla (např. již jednou zmíněné baterky) vydaných řídícími cvičení. Zejména v závěru přesunu prvního dne, který probíhal přibližně hodinu neznámým terénem v lese, se toto mohlo velmi negativně promítnout do bezpečnosti cvičení. S tímto úzce souvisí i jednání leadra skupiny v této době, jenž neprováděl kontrolu úplnosti skupiny. Zde se jedná o

jediný okamžik, kdy do jednání tohoto leadra vstoupil zástupce Katedry krizového řízení, který přesun i nouzové ubytování absolvoval spolu se skupinou.

- E. Experimentu se zúčastnili studenti, které experiment zaujal, měli čas se na něj připravit po stránce fyzické, psychické, i materiální (obuv, oděv, volba evakuačního zavazadla, výběr potravin a tekutin). Přesto v ojedinělých případech došlo u některých jedinců k pochybení ve volbě především vhodné obuvi, tak i vhodné výbavě pro přípravu stravy či volby stravy samotné.
- F. Studenti dokonce dopředu věděli, za jakého počasí bude experiment probíhat a mohli toho náležitě využít zejména ve volbě obuvi a oděvu, v určitém směru i množství potravin a tekutin.

Některé uvedené skutečností naměřené hodnoty určitým způsobem zkreslují. V reálné situaci – v obdobně ztížených podmínkách, by byly pravděpodobně horší.

Na základě dílčích výsledků se také potvrzuje, že jednotlivci disponující vyšší úrovní kvality *subtle skills* – blíže např. v [9], což jsou dovednosti pro poznávání, rozhodování a jednání lidí při řešení situací a plnění úkolů ve složitých, dynamicky se měnících podmínkách (cca 15% populace), dosahují trvale kvalitativně lepších výsledků v rozhodování a jednání v náročných situacích, než jedinci s nižší úrovní a vykazují i dynamičtější posun v osobních profesních kariérách v praxi [11].

Z výsledků je to patrné u n6, n17, n23 a n27. Opak tvoří jedinci n8, n18 a n19.

Důležitost rozhodovacího procesu v této oblasti za krizových situací zdůrazňují ostatně spoluautoři například v [10].

ZÁVĚR

Realizované cvičení spolu s experimentem bylo studenty (i těmi, co cvičení z jakéhokoliv důvodu nedokončili) hodnoceno velmi kladně. Cvičení nebylo realizováno v rámci rozvrhu, tj. nebylo součástí žádného vyučovaného předmětu oboru Bezpečnostní management (předměty uvedeného oboru v drtivé většině teoretické, profilace pro práci v terénu za vzniku mimořádných událostí či krizových situací velmi nízká). Každý student si mohl sám ověřit svou psychofyzickou, mentální a odbornou kondici pro zvládání obdobných situací, tj. schopnosti reagovat ve ztížených podmínkách. Pro studenty bylo zajištěno detailní odborné vyhodnocení experimentu. Je možné konstatovat, že cvičení zcela bezpochyby patřilo k náročnějším a že v reálné situaci by pravděpodobně obyvatelstvo takovýmto ztíženým podmínkám (situacím) bylo vystaveno jen v extrémních případech.

Autoři článku vítají jakékoliv informace o jiných podobných experimentech. Jsou také nakloněni i mezinárodní spolupráci v dané oblasti.

LITERATURA

- [1] Zátěžové testy s dřepy - Ruffierova zkouška. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP, 2016. [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://pf.ujep.cz/~pysnad/fyziologie/drepy.htm>.
- [2] TONHAJZEROVÁ, I.: *Mentálna aktivita a variabilita frekvencie srdca*. Variabilita frekvencie srdca: mechanizmy, hodnotenie, klinické využitie. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2008, s. 96-100. ISBN 978-80-8063-269-4.
- [3] Závěrečná zpráva: *Analýza životního stylu a zdraví mládeže v kraji Vysočina*. [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/zdravi_mladych/Analýza_mladez_Vysocina_kon.verze.pdf.
- [4] DOLEŽAL, J. AT AL.: *Číselný obdlžník (ČO)*. Bratislava: Psychodiagnostika Bratislava, 1992, 12 s.
- [5] KOMÁRKOVÁ, E., OSECKÁ, L.: *Rozhodování v časovém stresu*. 1993. Brno: Středisko psychol. služeb. 40 s.
- [6] BRICKENKAMP, R., ZILLNER, E.: *Test pozornosti - d2*. Překlad Karel Balcar. 1. české vyd. Praha: Testcentrum, 2000. 56 s. ISBN 80-86471-00-4.
- [7] PINDEŠOVÁ, E., POKORNÝ, V.: *Kurz X-stream a jeho rozvojový potenciál*. In: Sborník abstraktů a elektronická verze příspěvků na CD-ROM z mezinárodní vědecké konference Zvládání extrémních situací. Praha: CASRI, 2011, s. 49. ISBN 978-80-905084-0-8.
- [8] SEIDL, M., TOMEK, M.: *Vybrané problémy evakuácie osôb, zvierat a majetku*. The Science for Population Protection, 2014, sv. 6, č. 1. s. 7. Lázně Bohdaneč: MV – generální ředitelství HZS ČR, Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč. ISSN 1803-635X. [online]
- [9] AMBROZOVÁ, E., KOLENÁK, J., ULLRICH, D., POKORNÝ, V.: *Kognitivní management*. Druhé, upravené a rozšířené vydání. Brno: Key Publishing, 2016. ISBN 978-80-7418-254-9.
- [10] STROHMANDL, J., HEINZOVÁ, R., BILÍKOVÁ, J., ŠEFČÍK, V., TARABA, P.: *Modelling of Decision-making in Crisis Management*. In: International Business Information Management Conference (24th IBIMA) on 6-7 November 2014 in Milan, Italy. ISBN: 978-098604193-8. Code 111441. Pages 1479-1483.
- [11] ULLRICH, D., POKORNÝ, V.: *The possibilities of comprehensive approach and the specifics of the training managers to fulfill tasks in the challenging environment and crisis management*. In: Recent advances in Energy, Environment and Economic Development. France. Paris: WSEAS, 2012, s. 309-314. ISSN 2227-4588.