



MOŽNOSTI A LIMITY MODERNIZÁCIE KONZERVovaných DÁVOK POTRAVY PRE 21. STOROČIE

POSSIBILITIES AND LIMITS OF MODERNIZATION OF CANNED FOOD PORTIONS FOR THE 21ST CENTURY

Stanislav MORONG, SOŇA JIRÁSKOVÁ

ABSTRACT

The authors' article presents the reader with a brief overview of the history of troop feeding and its importance for the success of military operations. Selected results of the research and development project of a new canned food ration for members of the Armed Forces of the Slovak Republic are presented to the professional public. The aim of the article is to verify or deny some layman's approaches and assessments of their qualitative and quantitative parameters by comparing selected canned food rations. The research results present a spectrum of quantities relevant in the process of selecting potential suppliers.

Keywords: canned food ration, ration service, food

ÚVOD

Výsledok vojenských ťažení v minulosti, rovnako ako úspech vojenských operácií v súčasnosti, je determinovaný dvojzmerne. Porážka protivníka je primárne závislá na schopnosti získať informácie potrebné pre výber efektívnej stratégie a taktiky uplatnených pri vedení boja. Druhým, ale svojim významom rovnocenným faktorom je schopnosť kumulácie adekvátnych zdrojov vo vzťahu k zvolenej stratégii a zvolenej taktike poskytnutej logistickej podpory. Formou takejto podpory je aj služba stravovania, ktorú vzhľadom k jej dopadom na morálny stav jednotlivcov a jednotiek možno pokladať za rovnako významný faktor pre vedenie boja ako pohonné hmoty alebo muníciu.

Dôležitosť tohto aspektu si uvedomuje aj súčasné velenie Ozbrojených síl Slovenskej republiky (OS SR), zároveň aj vedecká a odborná verejnosť. Požiadavka na uplatňovanie najnovších vedeckých poznatkov v oblasti stravovania profesionálnych vojakov do súčasnej praxe vyvolala nutnosť riešenia vedeckého projektu "Modernizácia pohotovostnej dávky potravín (PODAP) pre príslušníkov Ozbrojených síl Slovenskej republiky".

Cieľom predkladaného príspevku je na základe historického exkurzu do problematiky stravovania vojakov v poľných podmienkach poukázať na jeho významnosť pre ich telesný a morálny stav. Autori publikovaním vybraných výstupov realizovaného projektu čitateľovi zároveň poskytujú množstvo kvantifikovaných ukazovateľov, ktoré argumentačne podporujú niektoré zámery vedenia rezortu obrany SR alebo ich na základe vykonaného bádania hodnotia ako neakceptovateľné s uvedením dôvodov daného hodnotenia.

Aj keď pre potrebu tohto príspevku boli vybrané len výsledky komparácie vybraných konzervovaných dávok potravy a iba časť kritérií použitých pre ich porovnávanie, je to dostatočný priestor na iniciovanie záujmu odborníkov pre oboznámenie sa s predmetným

projektom a ním podnietenú odbornú diskusiu ako elementárneho predpokladu napredovania v tejto funkčnej oblasti vojenskej logistiky.

Z vedeckých metód uplatnených v rámci riešenia projektu bola použitá metóda obsahovej analýzy dokumentov, ktoré sa dotýkajú predmetnej problematiky a v rámci analýzy súčasného stavu empirický prieskum spokojnosti profesionálnych vojakov OS SR s pohotovostnou dávkou potravín, ktorá sa používa v súčasnosti. Dotazníkový prieskum bol realizovaný vo vybraných vojenských útvaroch OS SR na vzorke 471 respondentov – profesionálnych vojakov s rôznym funkčným zaradením, špecializáciou, či diferentnou dĺžkou služobného pomeru. Vybrané výsledky uskutočneného dotazníkového prieskumu a diskusia k nim je uvedená v hlavnej časti článku. Článok zároveň prináša komparatívnu analýzu parametrov vybraných pohotovostných dávok potravín od rôznych firiem.

Autori v závere príspevku zároveň formulujú konečné závery podporené exaktnými argumentmi a predostierajú odporúčania pre nasledujúcu prax.

1 HISTORICKÝ EXKURZ DO PROBLEMATIKY STRAVOVANIA VOJAKOV V POLI

Zabezpečenie adekvátneho stravovania vojakov je veľmi dôležitou záležitosťou správneho fungovania armády, pretože hlad má veľký vplyv na morálku, odhodlanosť i bojaschopnosť každého vojaka. Pri bojových operáciách sa strava prejavuje ako limitujúci faktor vojenského ťaženia. S potrebou riešenia problému zabezpečenia vojenského stravovania sa možno stretnúť už v diele „Zápisky o vojne galskej“, ktoré napísal Gaius Iulius Caesar. Veľký rímsky vojvodca píše o nedostatku krmovín pre kone a nedostatku obilia, ktoré predstavovalo hlavnú zložku každodennej stravy rímskych vojakov. Vytýka svojim podriadeným, že nepriateľ je už blízko a oni nezabezpečili potrebné komodity. Obilie zohrávalo v stravovaní vojakov prvoradý význam. Každé družstvo (asi 10 vojakov) si viezlo so sebou ručný mlynček a z namletej múky si potom vojaci pripravovali kašu, alebo piekli placky. Prenosné piecky na pečenie obilných placiek patrili už v staroveku k nevyhnutnému vybaveniu armády (Havel, Hodík, Landa, 2004).

I keď najdôležitejším zdrojom výživy boli uhl'ohydráty (jačmeň alebo pšenica), archeologické nálezy dokazujú, že rímski vojaci sa živili i mäsom divých zvierat, ktoré ulovili. Čo sa týka nápojov, na pitie dostávali zriedené víno, a to predovšetkým z dôvodu, aby sa eliminovali baktérie, ktoré mohli byť v pitnej vode (Ortved, 2023). Preferovanie vína pred vodou v armádach pretrvávalo až do stredoveku. V rímskych légiách boli vojaci vybavení aj núdzovou dávkou potravín, ktorú mali stále pri sebe (Kolektív, 2017).

Ak strava v rímskych légiách bola prevažne založená na konzumácii obilnín, Xenofón z Atén v diele Anabasi uvádza, že počas gréckej výpravy Kýra mladšieho do Perzskej ríše sa vojsku minuli potraviny a nikde nebolo možné nič kúpiť. Vojaci preto jedli stále mäso. Množstvo obilia, ktoré si vojak nosil so sebou bývalo rôzne. Väčšinou takáto dávka bola určená na 4 dni, niekedy aj na 2 týždne. V Perzskej ríši si preto grécka armáda vybudovala rozsiahly systém oporných bodov, v ktorých boli umiestnené sklady na potraviny. V nich bolo uskladnené predovšetkým obilie a sušené mäso. V prípade, že sa armáda pohybovala po neznámom nepriateľskom území, museli sa potraviny vozit' na vozoch spolu s vojskom. Ak zásoby nepostačovali, dochádzalo ku rekvizíciám komodít od miestneho obyvateľstva, v mnohých prípadoch aj k drancovaniu (konfiškácii).

V období stredoveku dôležitú rolu v oblasti zásobovania vojsk potravinami zohrávali tzv. markytáni a markytánky. Išlo o osoby, ktoré počas pochodu vojsk i počas rozloženia

vojenských táborov¹ predávali vojakom potravu a predovšetkým nápoje. Markytáni boli pod zákonnou ochranou armádneho velenia, boli chránení pred násilím zo strany vojakov i pred krádežami. Išlo o súkromné (civilné) osoby viazané k vojenskej jednotke (napr. pluku) zmluvou. Predpokladom ich existencie bolo vyplácanie žoldu vojakom. Žold/slúžne bolo vyplácané sčasti vo forme peňazí a sčasti formou naturálií, pričom predpisom bolo stanovené množstvo mäsa, chleba, vína, piva a neskôr aj tabaku. Dávky a predpisy sa v priebehu rokov samozrejme menili. Ak ale žold/slúžne nebol vyplácaný pravidelne a v primeranej výške, museli si vojaci pomôcť sami a iným spôsobom, predovšetkým si jedlo zaobstarávali plienením, rabovaním a lúpežami od miestneho obyvateľstva². Počas obdobia tridsaťročnej vojny v dôsledku hladovania vojakov boli časté vojenské vzbury. V Českom kráľovstve preto po jej skončení panovník Karel IV. vybudoval vojenské sklady proviantu vo všetkých väčších opevnených mestách a v novobudovaných vojenských pevnostiach.

Určitý kvalitatívny posun v spôsobe zásobovania armády v poli na prahu novoveku je zaznamenaný v prípade vojska Albrechta Václava Eusebia z Valdštejna, vojvodu Frýdlantského (1583-1634), ktorý nariadil dodávať zo svojich panstiev všetko potrebné pre armádu v poli, a to tak, že každý pluk jeho armády mal pridelené konkrétne územie, ktoré mu dodávalo potraviny i zbrane. Na dobytom území vojsko vyžadovalo bežné kontribúcie, ktoré mali byť finančnú, materiálovú (strelný prach, súkno na uniformy, apod.) alebo naturálnu podobu (predovšetkým potraviny) (Havel, Hodík, Landa, 2004).

Vojská, ktoré sa pohybovali v pustých, neúrodných oblastiach bývali často v dôsledku nedostatku proviantu porazené. Počas križiackych výprav napríklad dochádzalo k situáciám, že keď sa križiaci dostali do moslimského tábora, prestali bojovať a začali jesť. Následne prehrali bitku. Aby k tomuto nedochádzalo, boli vytvorené konvoje vozov s proviantom, ktoré sprevádzali operujúce vojská (Ortved, 2023).

Až do poslednej tretiny devätnásteho storočia platila zásada, že vojak sa musel o stravu postarať sám. Z tohto dôvodu dostával aspoň najnutnejší kuchynský a jedáľenský riad, a to poľnú fľašu s remeňom, kotlík a kastról z medi. Neskôr sa začal používať spoločný kotlík pre prípravu stravy pre 4 až 6 vojakov, ktorí pri poľných ťaženiach obývali spoločný stan. Hromadné stravovanie bolo zabezpečované iba v prípade pobytu v nemocniciach, na manévroch a v dňoch slávností počas sviatkov. Kasárenské jedálne sa začali používať až v období druhej svetovej vojny.

Poľné a mobilné poľné kuchyne sa v rakúsko-uhorskom vojsku objavili až na konci prvého desaťročia 20. storočia. Prvú použiteľnú a hromadne vyvárajúcu poľnú kuchyňu zaviedol cisár Napoleon Bonaparte. Táto kuchyňa však súžila výhradne pre jeho vlastnú potrebu. Keďže išlo o zariadenie ktorého presun bol značne komplikovaný, vo francúzskej armáde sa neujalo. Francúzski i rakúski vojaci si v poli varili v kotlíkoch. Poľné kuchyne sa masívne do praxe zaviedli až po ich technickom zdokonalení.

Ako už bolo uvádzané, stravovanie vojakov najskôr zabezpečovali civilné osoby. Neskôr povinnosť pripravovať jedlo prešla na vojakov bez hodnosti, ktorí sa v službe striedali. Variť sa učili od starších vojakov. Výučbou sa v rámci zmluvných povinností zaoberali aj markytáni a majitelia kantín v kasárňach a vojenských nemocniciach. Neskôr vznikla špeciálna funkcia vojenského kuchára a pekára. Pre uľahčenie výcviku vojenských kuchárov v rakúsko-uhorskej armáde bola ako služobná kniha L-16 vydaná v roku 1880

¹ V súčasnej terminológii ide o priestor nasadenia vojska.

² Pohromou pre civilné obyvateľstvo boli tzv. marodéri. Marodérstvo bolo veľmi prísne trestné už v 17. storočí a podľa § 267 vojenského trestného zákona z roku 1855 sa marodérstva dopúšťal ten, kto sa bez dovolenia nadriadených vzdialil na 2 míle od operujúcej armády a násilím odoberal obyvateľstvu jedlo a nápoje. Podľa vojenských predpisov bolo povolené pri pristihnutí vojaka pri drancovaní okamžite usmrtiť.

kuchárska príručka. V nej boli uvedené nielen recepty, ale aj požiadavky na správnu skladbu jedál s ohľadom na výživovú hodnotu, požiadavky na hospodárenie (napr. zriaďovanie zeleninových záhrad na erárnych pozemkoch), spracovanie potravín a hygienu. Na dodržiavanie predpisov v oblasti zabezpečovania stravy vojakov dohliadali vojenský lekári (Havel, Hodík, Landa, 2004).

Aby stravovanie vojakov v poli fungovalo, kuchári mohli variť, pekári piecť a vojaci jedlá konzumovať, bolo nutné zabezpečiť pravidelný prísun potravín, pitnej vody, palív a nepretržite zabezpečovať opravy a údržbu technického vybavenia (Kolektív, 2017).

Proces stravovania vojakov v poli bol systematicky upravovaný vo vojenských predpisoch, návodoch, odporúčaniach, pokynoch i v receptároch. Predpisy sa zameriavali nielen na zloženie stravy s ohľadom na výživovú hodnotu, ale i na popis technológií jej prípravy, vyžadovanie dodržiavania hygienických noriem pri príprave stravy i konzumácii jedál. Ďalšia kategória predpisov bola zameraná na zabezpečovanie proviantu, uskladňovanie zásob potravín, popis výstrojných súčiastok vojakov súvisiacich so stravovaním (kuchynský a jedáľenský riad), boli vydávané samostatné predpisy pre stravovanie mužstva a dôstojníkov, postupy pri vydávaní jedla vo vojenských jednotkách (zasadací poriadok vo vojenských jedáľňach), náplň činnosti stravovacích komisií a pod. Predpisy boli rozdelené na oddiely s pokynmi v prípade mierového stavu a v prípade vojny. Súčasťou predpisov boli i prílohy s názornými pomôckami a vzormi formulárov. Z praktických dôvodov sa vydávali špeciálne vojenské kuchárske knihy.

V súvislosti s armádami, v ktorých pôsobili vojaci viacerých národov, národností a etník, je dôležité skúmanie problému súvisiaceho so zvyklosťami stravovania jednotlivých národov i s obmedzením konzumácie určitých druhov potravín z náboženských hľadísk. Nad dodržiavaním náboženských zvyklostí súvisiacich so stravovaním dohliadali vojenský kňazi (v rakúsko-uhorskej armáde to bol vrchný poľný kurát, vrchný poľný imám alebo vrchný poľný rabín). Vyhovieť všetkým rozličným náboženským požiadavkám a národným zvyklostiam na stravovanie vo vojenských posádkach bolo zložité a takmer nemožné to bolo pri stravovaní v poli (Havel, Hodík, Landa, 2004).

Požiadavky na ideálnu vojenskú potravinu by mali byť nasledovné: minimálna hmotnosť, maximálna trvanlivosť a takisto maximálna výživová hodnota pre bojovníka. Ako vyrobiť takéto jedlo aby zároveň bola aj chutné, nebolo a ani v súčasnosti nie je jednoduché. Tradičné spôsoby predlžovania životnosti potravín ako solenie, presládzanie, nakladanie do octu, alkoholu, sušenie, údenie, mliečne kvasenie, zmrazovanie, prevarenie a podobne boli najmä v letných mesiacoch nepostačujúce. Napoleon Bonaparte v roku 1795 ponúkol odmenu 12 000 frankov tomu, kto nájde spôsob ako uchovať jedlo pre vojsko na dlhých výpravách v stave vhodnom na konzumáciu. Podarilo sa to francúzskemu lahôdkarovi Nicolasovi Appertovi, ktorý vynašiel predchodcu terajších konzerv (Kolektív, 2017). Používanie konzerv zaznamenalo najväčší rozmach počas prvej a druhej svetovej vojny.

„Železná zásoba“ vojakov bojujúcich v 1. svetovej vojne obsahovala 750 g chleba, 375 g čerstvého, soleného alebo mrazeného mäsa, 125 g ryže alebo jačmenných krúp, po 25 g soli a kávy. Stravná dávka pre nemeckých vojakov bojujúcich v prvej línii musela mať kalorickú hodnotu vo výške 3200 kalórií za deň, vrátane 117 g proteínov. Výška dennej dávky potravín závisela od dostupnosti potravín a od rozhodnutia dôstojníkov. Napríklad generál mohol rozhodnúť o navýšení stravných dávok – tzv. prídavkoch, napr. v podobe syra v prípade bojových operácií, prípadne „luxusnejším prídavkom stravy“ (kakao, čokoláda) oceniť mimoriadnu snahu vojakov v bojových operáciách (Zweiniger-Bargielowska, Duffet, Drouard, 2011).

Počas pokračovania 1. sv. vojny boli do stravných dávok zaradené ako alternatíva mäsa aj ryby (čerstvé, solené, údené alebo marinované v konzervách). Komparácia zloženia stravnej dávky potravín v nemeckej a britskej armáde je uvedená v Tabuľke 1.

Tabuľka 1 Stravná dávka potravín v 1. sv. vojne v nemeckej a britskej armáde

Položka stravnej dávky	Nemecká armáda	Britská armáda
Chlieb	750 g	397 g
Mäso	250 g čerstvého/mrzeného alebo 150 g údeného mäsa/slaniny/salámy/konzervovaného mäsa	340 g mäsa (najčastejšie hovädziny) a 93 g slaniny
Ryby	ako náhrada mäsa 250 až 600 g rýb	ako príležitostná náhrada mäsa
Zelenina	1500 g zemiakov/1200 g repy/hlávkovej kapusty alebo 450 g kyslej kapusty/400 g špenátu alebo 300 g sušených zemiakových vločiek/250 g strukovín/korenené zelené fazuľky alebo 150 g konzervovanej zeleniny alebo sušeného ovocia	227 g zeleniny (veľmi často iba zemiakov)
Obilniny	alternatívne namiesto zeleniny: 125 g ryže/jačmenných krúp, 125 g krupice alebo 250 g múky alebo 200 g cestovín	57 g ryže
Tuky/nátierky	65 g masla/bravčovej masti alebo alternatívne 125 g ovocného džemu alebo syra/125 g bravčovej alebo hovädzej mäsovej nátierky, pečenej alebo krvavničkovej salámy	28 g masla, 85 g ovocného džemu, 57 g syra
Cukor	Žiadny (iba s čajom 17 g)	57 g
Koreniny	25 g soli, 2,5 g horčice, 0,1 g čierneho korenia, 25 g cibule, 0,4 g papriky, 2 g rasce, 0,1 g klinčekov, 0,05 g bobkových listov, 0,2 g majoránky, 0,05 l octu, 0,05 l šalátového oleja, 3 g škorice	soľ, horčica a korenie
Teplé nápoje	3 g čaju alebo 25 g kávy	14 g čaju s 28 g kondenzovaného mlieka

Zdroj: Zweiniger-Bargielowska, Duffet, Drouard, 2011.

Stravovanie vojakov bývalo zároveň predmetom záujmu vojenského prieskumu o nepriateľskej strane. V historických prameňoch možno nájsť záznam spravodajského hlásenia rakúsko-uhorského XVII. zboru zo dňa 25. marca 1915 charakterizujúceho organizačnú štruktúru, výzbroj a materiálne zabezpečenie ruskej 12. divízie brániacej priestor Kurimka – Potoky, kde je uvádzané: „*Menáž sa varí väčšinou vzadu v poľných kuchyniach alebo na ohniskách a obvykle počas noci je donesená do predných línií. V streleckých*

zákopoch si mužstvo varí samo, poväčšine jeden pre dvoch; tam majú 2 až 2 ½ funtu chleba denne a 6 kusov cukru, škatuľku čaju, konzervovanú kapustu, krupicu, 1 až 2 krát týždenne maslo alebo tuk. V poslednom čase bolo vydaných viac konzerv ako mäso, na muža a deň 1 konzerva; Rezervný proviant žiaden. Alkohol nie je v žiadnej podobe dodávaný.“ (Chorvát, Zaťková, Čaplovič, 2016).

V súvislosti so skúmaním predmetnej problematiky považujeme za potrebné zdôrazniť, že spôsob stravovania vojakov v poli priniesol určité druhy inovácií, ktoré sa následne rozšírili aj do civilnej sféry. Ako prvý príklad možno uviesť vznik a používanie bagety. Za čias napoleonských vojsk bola bageta vyvinutá tak, aby francúzski vojaci mohli niesť tento chlieb vo vreckách svojich nohavíc (Ortved, 2023). K ďalším inováciám možno priradiť technologické spôsoby úpravy potravín. Ide predovšetkým o konzervovanie, dehydratáciu a mrazenie vo veľkom rozsahu, ktoré bolo primárne zavedené pre potreby armád. Armády tiež slúžili ako oblasť experimentovania a druh testovacieho trhu potravinárskeho priemyslu, ktorý ich využíval v súvislosti so zavedením a rozvojom lacnej hromadnej výroby. Nedostatok potravín a ekonomické obmedzenia počas vedenia vojny viedli k hľadaniu náhrad potravín (margarín, náhrady kávy, bujónové kocky, umelé sladidlá a umelý med, a pod.), prípadne k vzniku nových výrobkov. Za revolučné zmeny možno považovať vynájdenie a produkciu umelého droždia, sušených zemiakových vločiek, priemyselne vyrábaných džemov a slnečnicového oleja. Všetky tieto výrobky preukázali svoju užitočnosť vďaka širokému spektru ich použitia vo vojenskom stravovaní (Zweiniger-Bargielowska, Duffet, Drouard, 2011).

Priemyselne spracované potraviny ako konzervovaná zelenina, dehydrované zemiaky, cibuľa, sušené vajcia a cukrovinky tvorili väčšinu stravných dodávok aj pre americké jednotky bojujúce v Pacifiku počas 2. svetovej vojny. Všetky prídely/stravné dávky boli rozdelené do piatich kategórií (bližšie pozri Tabuľka 2) (Collinson, Macbeth, 2014).

Tabuľka 2 Kategórie stravných dávok v Americkej armáde počas 2. svetovej vojny

Kategória dávky	Popis dávky
A	Stravná dávka zhruba zodpovedala mierovej stravnej dávke, ale podmienky skladovania a prepravy nedovoľovali používať určité zložky, ako napr. čerstvé ovocie, zelenina a čerstvé mäso.
B	Stravná dávka bola v podstate rovnaká ako stravná dávka „A“, s tým rozdielom, že sa nepoužívali žiadne konzervované a dehydrované výrobky.
C	Stravná dávka bola určená pre vojakov bojujúcich v prvej línii. Jednotlivé dávky boli určené na priamu konzumáciu za studena alebo na tepelnú úpravu. Išlo o hotové jedlá ako napr. bravčové mäso s fazuľou, mäsovo-zeleninové hašé, guláš. Stravná dávka bola doplnená o džem a sušienky, cukrovinky, kávový a kakaový prášok a od 40. rokov tiež o žuvačky, vodu, tabletky na úpravu vody, toaletný papier a cigarety.
D	Táto dávka predstavovala rezervnú a núdzovú dávku. Išlo o čokoládovú tyčinku (600 kalórií), ktorá vydržala vysoké teploty a „chutila len o trochu lepšie ako varené zemiaky“.
K	Stravná dávka bola kompaktná a ľahká, špeciálne pripravená a vyrobená pre výsadkárov. Obsahovala konzervované mäsové výrobky, sušienky, cereálne tyčinky, cukor, tabletky soli, rozpustnú kávu, bujón, žuvačky a cigarety.

Zdroj: Collinson, Macbeth, 2014.

Počas vojen, ktoré sa odohrávali v dvadsiatom storočí na všetkých kontinentoch, dochádzalo k stretom vojakov a civilného obyvateľstva rozličných národov, národností, etník viacerých vierovyznaní s rozmanitými kultúrnymi zvyklosťami, tradíciami a obyčajmi, vrátane zvyklostí v stravovaní. Pre vojakov bojujúcich na cudzom území jedlo predstavuje okrem krajiny, podnebia a jazyka ďalší neznámy faktor, ktorý môže nadobudnúť podobu stelesnenia nepriateľa, no mnohokrát môže znamenať aj znak nádeje na prežitie. V prípade, že v praxi zlyhali vyskúšané a overené metódy vojenskej logistiky obstarávania potravinových zásob ako nákup, prípadne výmenný obchod na nepriateľskom území, praktizovali sa aj v 20. stor. stáročiami overené praktiky ako rabovanie, prípadne zmocnenie sa nepriateľských zásob potravín, ktoré boli v podstate poslednou možnosťou na prežitie³. V prípade bojov americkej a japonskej armády, americké velenie priamo odporúčalo svojim vojakom konzumovať ukoristené japonské jedlo a nápoje. Americkí vojaci si preto museli zvyknúť na potraviny ako jedlé morské riasy, nakladané reďkovky, ryžová múka a ryžové vločky. V prípade nutnosti museli akceptovať aj pre nich divnú chuť týchto potravín (Collinson, Macbeth, 2014).

Zásobovanie vojsk nezničiteľnými a ľahko prenosnými stravnými dávkami určenými na použitie v poli umožňovalo a aj v súčasnosti umožňuje vojakom nielen sa sústrediť na boj, ale aj znížiť riziko použitia kontaminovaných potravín a eliminovať úzkosť spojenú s nutnosťou konzumovať stravu s „neobvyklou cudzokrajnou chuťou“ v prípade vojenských zásahov na cudzom území.

Skúsenosti zo stravovania vojakov v poli počas vojen našli dôležité uplatnenie aj vo výskume následkov stravovania na zdravotný stav vojakov. Predmetom výskumov bolo aj posudzovanie celkového zdravia populácie v dôsledku vojnových konfliktov.

2 AKTUÁLNE PLATNÉ POŽIADAVKY NA STRAVOVANIE

Fenomén globalizácie svetovej ekonomiky markantne poznamenal aj zvyky a tradície v stravovaní. Celoročná dostupnosť inak na konkrétne ročné obdobie viazaných potravín, stále viac znižuje nutnosť vytvárania zásob potravín s využitím rôznych foriem ich konzervácie. Dostupnosť čerstvej zeleniny, ovocia, ale aj mäsa umožňuje prípravu kvalitatívne hodnotnejších jedál, ako v prípade použitia konzervovaných surovín. Pôsobením uvedených faktorov došlo k pozitívne hodnoteným zmenám aj v stravovaní profesionálnych vojakov počas výkonu služby, pretože strava sa stala pestrejšou a energeticky a nutrične hodnotnejšou.

Napriek možnostiam a limitom, ktoré sú súčasťou zabezpečenia profesionálnych vojakov teplou stravou v stálych posádkach a v poli, je táto špecifická kategória občanov v služobnom pomere so štátom viac ako iné povolania konfrontovaná so situáciami, kedy je nútená uspokojiť sa s konzumáciou konzervovaných jedál.

Priority rezortu Ministerstva obrany SR v predchádzajúcich dvoch dekádach zamerané na operačné spôsobilosti spôsobili zaostávanie a stagnáciu v oblasti logistického zabezpečenia a podpory útvarov a zariadení. Na základe nespokojnosti používateľov so zložením, balením a manipuláciou s takmer dve desaťročia zavedenou pohotovostnou dávkou potravín evokovali vedenie generálneho štábu a ministerstva obrany k založeniu projektu jej modernizácie.

Kvalitatívny posun v zabezpečení konzervovanými dávkami potravín je tiež reakciou na stále rastúce požiadavky a angažovanosť OS SR na operáciách medzinárodného krízového manažmentu, v ktorých stravovanie touto formou vykazuje vyššiu frekvenciu a význam, ako v stave bezpečnosti pri plnení úloh na teritóriu SR. Naliehavosť riešenia tejto problematiky je

³ Vo vojnách v extrémnych prípadoch bol bohužiaľ z dôvodu nedostatku stravy zaznamenaný aj kanibalizmus.

iniciovaná snahou o využitie nových technológií v oblasti balenia a prípravy konzervovaných jedál s odstránením archaických a demaskujúcich komponentov PODAP. Výsledkom riešenia projektu by mala byť potravinová dávka, ktorej zavedením by sa starostlivosť o proviantné zabezpečenie príslušníka OS SR v poli dostala na úroveň ostatných partnerov v rámci Aliancie.

Všetky historické pokusy meniť gastronomické procesy a stravovacie návyky boli a aktuálne sú konfrontované s individuálnymi preferenciami jednotlivca. Akýkoľvek progres v tejto oblasti je podmienený schopnosťou iniciátora navrhovaných zmien akceptovať len relevantné pripomienky a názory stravníkov. Primárne je nutné zohľadňovať len tie z nich, ktoré nie sú v diametrálnom rozpore s odborníkmi definovanými požiadavkami na energetickú hodnotu a nutričné zloženie jedál. Uvedené dva rozhodujúce parametre pre hodnotenie kvality pripravovanej a konzumovanej stravy z aspektov energetického príjmu a výživovej hodnoty sú podmienené rovnako dvomi fyziologickými faktormi, a to pohlavím a vekom stravovaného jednotlivca v závislosti od fyzického zaťaženia organizmu. V rámci pohlavia je možné navyše prihliadať k špecifickému fyziologickému stavu organizmu žien počas tehotenstva a dojčenia.

Zásady pre výživu obyvateľov Slovenskej republiky v uvedených intenciách vrátane sledovaných výživových faktorov sú dané všeobecne platnou legislatívnou normou⁴. Zákon okrem iného stanovuje formou tabuliek (bližšie pozri Tabuľka 3 a 4) odporúčané výživové dávky pre obyvateľstvo (OVD). Zastúpenie jednotlivých nutrientov v OVD okrem už uvedených fyziologických faktorov vychádza tiež z ďalších údajov, medzi ktoré možno zaradiť napr. výškovo-hmotnostný index stravovaných, stupeň fyzickej aktivity resp. fyzickej pasivity, aktuálny stav výživy, pôvod zdrojov výživy a geografické podmienky, v ktorých je strava prijímaná. Zohľadnené môžu byť aj konkrétne civilizačné podmienky, socio-ekonomické a spoločensko-kultúrne, tradované spotrebné zvyklosti, sortiment a kvalita disponibilných potravín s dôrazom na najnovšie vedecké poznatky o výžive ľudí.

OVD predstavujú praktickú aproximáciu stredných hodnôt nutričných faktorov. V rámci týchto hodnôt je potrebné počítať s určitou variabilitou a toleranciou (v priemere je rozptyl daný v rozmedzí 7-15 %) a v praxi napr. u bielkovín + 20 % (pri zachovaní bezpečných hraníc príjmu a vzájomného pomeru makronutrientov).

Interné zdroje armády USA pre stravu vojaka uvádzajú odporúčaný pomer základných živín 10 – 15 % : 30 % : 50 – 55 % (bielkoviny : tuky : sacharidy), čo v podstate zodpovedá odporúčaniam platným v OS SR. Jediný rozdiel predstavuje zníženie o 5 – 10 % v parametri sacharidov.

Odhaduje sa, že energetický výdaj vojenského personálu je približne 3 600 kcal. deň⁻¹ (15 062 kJ. deň⁻¹) na „normálne“ operácie, t. j. misie porovnateľné s mestskou políciou a udržiavaním mieru, hasičskými alebo stavebnými prácami a 4 900 kcal.deň⁻¹ (20 502 kJ.deň⁻¹) pre bojové operácie, t. j. misie zahŕňajúce operácie ľahkej úrovne alebo operácie špeciálnych síl. Tie sú považované za fyziologicky najviac stresujúci stav.

Plošný štandardný minimálny energetický obsah pre individuálnu prevádzkovú dávku na všeobecné účely by preto mal zodpovedať 3 600 kcal. na osobu a deň (15 062 kJ. na osobu a deň)⁵.

⁴ Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

⁵ NATO standard. Nutrition Science and Food Standards for Military Operations.

Tabuľka 3 Základná tabuľka OVD – muži

Výživový faktor		Pracujúci muži 19 - 34 r.			Pracujúci muži 35 - 62 r.			Nepracujúci muži	
		Fahká práca	stredná práca	namáhavá práca	Fahká práca	stredná práca	namáhavá práca	65(63) - 79 r.	80 r. a viac
Energia*	kJ	11000	11700	13400	10000	11300	12500	9200	8200
	kcal	2550	2800	3200	2400	2700	2950	2150	1950
Bielkoviny	g	70	75	80	67	72	78	62	60
Tuky	g	85	95	112	80	92	100	75	70
PMK n-6(kys.linolová)	g	7,3	8,0	9,2	6,9	7,7	8,5	6,2	5,6
PMK n-3: ALA (alfa lino- lénova kyselina)	g	1,2	1,4	1,7	1,1	1,3	1,5	1,0	0,8
EPA + DHA	mg	350	350	350	350	350	350	350	350
PMK n-3 spolu	g	1,6	1,8	2,1	1,5	1,7	1,9	1,4	1,2
Cholesterol	mg	300	300	300	300	300	300	300	300
Sacharidy	g	377	415	468	353	397	435	307	270
Vápnik	mg	1000	1200	1300	1000	1100	1200	1200	1200
Železo	mg	10	11	12	9	10	11	10	10
Vitámín A	µg	750	900	1000	750	900	1000	750	750
Vitámín B ₁	mg	1,2	1,3	1,4	1,2	1,3	1,3	1,1	1,1
Vitámín B ₂	mg	1,4	1,5	1,6	1,4	1,5	1,5	1,2	1,2
Vitámín C	mg	100	120	130	100	110	120	100	100
Vitámín E	mg	15	16	18	14	15	17	15	15
Bielkoviny	E%	10,9	10,3	10,0	11,2	10,6	10,6	11,5	12,3
Tuky	E%	30,0	30,5	31,5	30,0	30,6	30,5	31,4	32,3
Sacharidy	E%	59,1	59,2	58,5	58,8	58,8	58,9	57,1	55,4

* Pre trans mastné kyseliny < ako 1% z energie pre všetky fyziologické skupiny.

Zdroj: Úrad verejného zdravotníctva SR.

Tabuľka 4 Doplnková tabuľka OVD – muži

Výživový faktor		Pracujúci muži 19 - 34 r.			Pracujúci muži 35 - 62 r.			Nepracujúci muži	
		Fahká práca	stredná práca	namáhavá práca	Fahká práca	stredná práca	namáhavá práca	65(63) -79 r.	80 r. a viac
Vláknina	g	26	30	32	25	28	30	24	22
Horčík	mg	400	400	420	410	410	420	420	420
Fosfor	mg	700	700	700	700	700	700	700	700
Zinok	mg	10	14	16	10	12	14	10	10
Meď	µg	1400	1600	1800	1200	1400	1600	1200	1200
Chróóm	µg	35	40	40	35	40	40	35	35
Selén	µg	70	70	75	65	65	75	65	65
Jód	µg	150	150	150	150	150	150	150	150
Vitámín B ₆	mg	1,5	1,7	1,9	1,3	1,5	1,8	1,5	1,4
Vitámín PP (ekviv. niacínu)	mg	17	19	22	16	17	19	15	14
Kys. pantoténová	mg	7	8	8	6	7	7	6	6
Kys. list.-ekviv.folat.	µg	400	400	400	400	400	400	400	400
Vitámín B ₁₂	µg	2,6	2,6	2,7	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5
Vitámín D ₃	µg	15	15	17,5	15	15	17,5	15	15
Vitámín K	µg	70	70	75	75	80	80	80	80
β-karotén	mg	6	7	8	5	6	7	6	6

Zdroj: Úrad verejného zdravotníctva SR.

3 DISKUSIA K VYBRANÝM VÝSLEDKOM PROJEKTU „MODERNIZÁCIA POHOTOVOSTNEJ DÁVKY POTRAVIN PRE PRÍSLUŠNÍKOV OS SR“

Podnetom pre realizáciu projektu boli závery z 5. zasadnutia kolégia ministra obrany SR z 31. mája 2018. Konkretizácia obsahového zamerania bola formulovaná v kontexte úlohy č. 6 Úlohového listu náčelníka Generálneho štábu OS SR z roku 2018 v zmysle komplexnej analýzy možnej náhrady PODAP z dôvodu jej morálnej zastaranosti a potreby jej zosúladenia s kvalitatívnymi a kvantitatívnymi parametrami potravinových dávok v rámci Aliancie v zmysle dohovoru normy STANAG 2937.

Najzávažnejšími faktormi morálnej a technickej zastaranosti v dobe založenia projektu boli tieto skutočnosti:

- Ohrievanie konzervovaných jedál plameňom využitím pevného paliva (na báze liehu) a potrebných komponentov (plechový skladací varič, držiak konzerv).
- Klasické plechovkové balenie hlavných jedál.

- Priemerná energetická hodnota jednotlivých typov PODAP na úrovni 11 996 kJ. deň⁻¹, čo nezodpovedá požiadavke podľa normy STANAG 2937 (15 062 kJ. deň⁻¹).
- Nespokojnosť s relatívne vysokou hmotnosťou PODAP (priemerná hmotnosť 5 zavedených typov PODAP je 1 780 g).

V dobe zadania projektu modernizácie PODAP na úrovni velenia OS SR, ako aj vedenia rezortu ministerstva obrany SR nebol spracovaný koncepčný dokument vytvárajúci informačnú bázu, odborný rámec a strategické ciele pri zabezpečení príslušníkov OS SR v situáciách, keď im nie je možné poskytnúť teplú stravu. Deficit týchto informácií negatívne determinoval analyticko-komparačnú a návrhovú časť projektu. Členom riešiteľského kolektívu nebolo známe, či okrem PODAP je v budúcnosti zámerom disponovať v OS SR aj s iným druhom konzervovaných dávok napr. bojovou dávkou potravín, dávkou pre skupinovú prípravu jedla a pod. Pohotovostná dávka potravín pôvodne patrila do širšieho spektra potravinových dávok a bola koncipovaná ako náhrada teplej stravy v stave bezpečnosti. Tento fakt bolo nutné zohľadniť pri jej porovnávaní s disponibilnými vzorkami iných armád, z ktorých niektoré sú určené na špecifické účely. Neujasnenosť koncepcie stravovania na báze konzervovaných dávok potravín mala dopad aj na návrhovú časť projektu. Preto aj architektúra možných návrhov bola postavená na viacerých možných prístupoch vnímania podstaty modernizovanej konzervovanej dávky od jej určenia ako jedinej univerzálnej, ale modifikovateľnej dávky až po jej určenie, ako jednej zo širšieho spektra dávok rozdelených podľa účelu a určenia.

V rámci projektu bola okrem iných úloh verifikovaná aj časť výhrad velenia a vedenia rezortu, ako aj nedostatky a návrhy stravníkov získané na základe dotazníkového prieskumu. K zásadným pripomienkam tohto typu možno zaradiť (Morong et al., 2022):

- Prevažujúce negatívne hodnotenie senzorických vlastností hlavných jedál.
- Zlá manipulácia s konzervami pri ohrievaní jedál.
- Absencia zdrojov tzv. “rýchlej energie”.
- Demaskujúce účinky pri príprave jedla.
- Vysoká hmotnosť obalov na úkor potravinovej zložky.
- Rad menej významných výhrad a pripomienok.

Riešiteľský kolektív sa stotožnil, či identifikoval tieto problémové okruhy, ktoré zaradil medzi priority riešenia:

- Výmena obalov jedál.
- Možnosti zníženia hmotnosti potravinovej dávky.
- Bezplameňový spôsob ohrevu jedál.
- Rozšírenie ponuky jednotlivých typov jedál a zmena ich senzorických vlastností.
- Bezpečnosť a spoľahlivosť dodávok konzervovaných dávok.

Vykonané merania hmotnostných parametrov obalov, ako aj praktické skúšky zamerané na manipuláciu s jednotlivými, na tepelnú úpravu určenými jedlami, potvrdili nutnosť upustiť od archaického plechovkového balenia jedál. Dôvodom nie sú len vysoké hmotnostné parametre plechovkových obalov v porovnaní s tzv. “mäkkými obalmi” porovnávaných dávok, čo je evidentné z Tabuľky 5, ale aj skupina ďalších faktorov.

Tabuľka 5 Hmotnosť obalov vybraných konzervovaných dávok

Spoločnosť/konzervovaná dávka	Hmotnosť dávky (g)	Hmotnosť obalov (g)	Percentuálny podiel obalov na celkovej hmotnosti dávky (%)	Hmotnosť obalu hlavného jedla (g)
Expres menu / (menu č. 5)	1 832	256	14	20-35
Outmeals / GF3	1 507	195	13	16-26
PODAP / typ 3	1 500	412	27	58

Zdroj: Morong et al., 2022.

Jedným z faktorov, ktorý plechovkové balenie jedál podmieňuje rovnako negatívne ako samotná hmotnosť týchto obalov, je ďalšie nakladanie s plechovkami po konzumácii jedál. Konzument je pri rešpektovaní elementárnych zásad ekologického správania po konzumácii nútený transportovať nielen objemný odpad z obalov. Obaly z jedál s vysokými nárokmi na priestor vo výstroji vojaka a pripočítaní plechovky s komponentmi na prípravu jedál (bez spotrebovaného paliva-pevného liehu) neefektívne zaťažujú vojaka o cca 350 g na úkor potrebného výstroja a výzbroje. Okrem toho to pre jednotlivca prináša ďalšie nevýhody, ako sú možné akustické, či iné senzorické demaskujúce účinky. Tie sú aj z dôvodu aktuálneho ohrevu jedál plameňom výraznejšie, ako ohrev na báze chemickej reakcie. V oboch prípadoch je vyvíjané teplo možné sledovať termovíznymi prostriedkami nepriateľa, ale v nočných hodinách je ohrev plameňom navyše nevýhodou z dôvodu vizuálnej detekcie vojaka ohrievajúceho si jedlo.

Ďalší argument pre zmenu balenia založený na pripomienkach o zložitej manipulácii s plechovkami pri ohrievaní jedál (komplikované miešanie obsahu konzervy na provizórnom variči, pripaľovanie jedla a pod.) bol riešiteľským kolektívom odmietnutý. Súčasťou výstroja vojaka pre krízové situácie je aj trojdielny jedací riad, určený na prevzatie, prípravu a konzumáciu stravy v poľných podmienkach.

Sekundárnym činiteľom umožňujúcim dosiahnuť zníženie hmotnosti aktuálne zavedenej konzervovanej potravinovej dávky je typ a konzistencia jedál. Alternatívou hotových, po ohreve priamo konzumovateľných jedál tvoriacich PODAP v súčasnosti, sú tzv. dehydrované jedlá. To platí samozrejme pre komparáciu potravinových dávok s rovnakou resp. normou stanovenou energetickou hodnotou. Pre relevantné výstupné údaje z vykonanej komparácie hotových jedál (PODAP) s dávkami obsahujúcimi len dehydrované jedlá alebo kombináciu hotových a dehydrovaných jedál (firmy OUTMEALS) bolo preto nutné korigovať niektoré parametre skúmaných dávok (bližšie pozri Tabuľka 6).

Správne vykonanie komparácie si vyžiadalo formálne zvýšiť energetickú hodnotu konzervovanej dávky firmy TATRAKON, aby sa tak dostala na úroveň jednej z dávok spoločnosti OUTMEALS s energetickou hodnotou 15 062 kJ, čo znamenalo zároveň nárast cca o $\frac{1}{4}$ jej aktuálnej hmotnosti. Uvedená energetická hodnota konzervovanej potravinovej dávky zodpovedá podľa normy STANAG 2937 minimálnemu energetickému príjmu vojaka za 24 hodín. Okrem energetickej hodnoty sa priemerná hmotnosť všetkých 5 typov PODAP zvýšila o 445 g na 2 225 g.

Úpravou posledného riadka Tabuľky 6 (PODAP spoločnosti TATRAKON) podľa takto korigovaných parametrov a jeho komparácie s energeticky rovnako výdatnou dávkou

spoločnosti OUTMEALS (2. riadok) už hmotnostná výhoda dehydrovaných jedál, a tým aj celých konzervovaných dávok potravín nie je taká jednoznačná.

Tabuľka 6 Celková hmotnosť konzervovaných dávok vrátane vody

Spoločnosť	Energetická hodnota (kJ)	Hmotnosť dávky (g)	Potreba vody na prípravu jedla (l)	Celková hmotnosť dávky vrátane vody na prípravu jedla (g)
OUTMEALS	5 439	297 - 686	0,3 – 0,9	597 – 1 586
OUTMEALS	15 062	1 206 – 1 828	0,9 - 1,9	2 106 – 3 728
OUTMEALS	16 318	910 – 1 047	1,9 – 2,3	2 810 – 3 347
OUTMEALS	19 246	1 759 – 2 070	1,3 – 1,7	3 059 – 3 770
OUTMEALS	20 502	1 114 – 1 231	1,9 – 2,3	3 014 – 3 531
TATRAKON	11 996	1 780	-	1 780

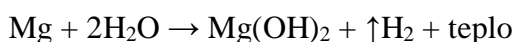
Zdroj: MORONG, S. et al., 2022.

Už zmienenou formálnou korekciou energetickej hodnoty PODAP na 15 062 kJ. deň⁻¹ a tým jednotnou hmotnosťou 2 225 g všetkých typov tejto dávky bolo možné vykonať jej komparáciu s dávkami iných výrobcov s obdobnými parametrami. Porovnanie bolo vykonané s dávkami spoločnosti OUTMEALS podľa menu s rovnakou energetickou hodnotou a rôznym zastúpením dehydrovaných jedál. Dávka spoločnosti OUTMEALS s najnižším zastúpením dehydrovaných jedál vyžaduje na jej hydratáciu a ohrev hlavného menu dodatočných 0,9 l vody. Preto je potrebné hmotnosť tejto dávky 1 206 g vnímať ako čisto technický parameter použiteľný napr. pre potreby transportu alebo skladovania. Reálnu, úžitkovú hmotnosť je nutné doplniť o už uvedený objem vody. Tým sa jej hmotnosť zvyšuje na 2 106 g, čo znamená, že rozdiel medzi uvedenými dávkami je len 119 g v prospech dávky spoločnosti OUTMEALS.

Pre komparáciu energeticke relevantná dávka spoločnosti OUTMEALS s technickou hmotnosťou 1 828 g vyžaduje na úpravu dokonca až 1,9 l vody, čo znamená jej konečnú hmotnosť na úrovni 3 728 g. V tomto prípade je hmotnostná komparácia už v neprospech dávky OUTMEALS a to až o 1 503 g.

Alternatívou tradičnej formy zohrievania konzervovaných jedál plameňom sú v súčasnosti masovo využívané postupy založené na exotermických reakciách.

Pre použitie v podmienkach OS SR prichádzajú do úvahy chemické ohrievače na báze reakcie oxidu vápenatého s vodou alebo typ ohrievačov využívajúci reakciu horčička s pridaným železom, ktoré katalyticky riadi reakciu s vodou.



Testovanou vzorkou z prvomenovanej kategórie ohrievačov bol ohrievač českej spoločnosti ADVENTURE MENU. Tento ohrievač je okrem iných aj súčasťou potravinových dávok firmy EXPRES MENU rovnako českej proveniencie. Preverenie parametrov predmetného ohrievača bolo o to významnejšie, pretože bol súčasťou testovacej série potravinových dávok, ktoré firma EXPRES MENU dodala riešiteľskému kolektívu na

komparačné testovanie. Používatel'ovi sú k dispozícii dva hmotnostne, a tým aj energeticky rozdielne balenia ohrievačov 52 a 60 g.

Testovanie uvedeného ohrievača s hmotnosťou 60 g zamerané na dodržanie výstupnej teploty jedla po jeho ohreve na 60 °C podľa príslušnej normy⁶ bolo vykonané opakovane na rovnakom hlavnom jedle. Pri dodržaní postupu ohrevu podľa návodu na použitie ohrievača bola v oboch prípadoch po 12 minútach dosiahnutá teplota jedla 52 °C.

Ohrievač FRH, ktorý je súčasťou potravinových dávok MRE americkej spoločnosti SOPACO PACKAGING pri vykonanom testovaní rovnako nesplnil normou požadované parametre. Po 13 minútach ohrevu dosiahla teplota ohrievaného jedla 46°C.

Odstránenie nedostatkov v štruktúre a kombinácii potravín v rámci jedál, ktoré sú aktuálne obsiahnuté v jednotlivých typoch PODAP bolo jednou z rozhodujúcich úloh projektu. Riešiteľský kolektív s cieľom ponúknuť profesionálnym vojakom pokiaľ možno čo najpestrejšiu ponuku konzervovaných jedál spolupracoval pri riešení tejto úlohy s externým expertným tímom⁷. Výsledkom spolupráce bolo zostavenie jedálneho lístka na 21 dní, to znamená 21 možných typov individuálnych konzervovaných potravinových dávok (IKPD). Rešpektované boli nielen nutričné požiadavky pre špecifické stravovanie príslušníkov ozbrojených síl, ale aj odporúčané zastúpenie makronutrientov v stravnej dávke v pomere 10 – 15 % : 25 – 35 % : 45 – 65 % (bielkoviny : tuky : sacharidy).

Denný príjem bielkovín v navrhovanej stravnej dávke sa pohybuje od 137 g do 177 g (priemerná hodnota 153 g), čo zodpovedá množstvu 1,6 – 2 g na kg telesnej hmotnosti (prepočítané na 79 kg vojaka). To korešponduje s hranicou pre príjem bielkovín podľa príslušnej aliančnej normy⁸, ktorá tieto údaje stanovuje v intervale od 1,5 až 2 g.kg-1 telesnej hmotnosti vojaka.

Denný príjem celkových sacharidov v bežnej navrhovanej stravnej dávke sa pohybuje od 410 g do 581 g (priemerná hodnota 465 g), čo je v súlade s odporúčaniami uvedenej normy v rozsahu 404 – 584 g pri energetickom príjme 3 600 kcal. deň⁻¹ (15 062 kJ. deň⁻¹).

V navrhnutých dávkach zastúpenie nasýtených tukov neprevyšuje odporúčaných 10 % z 30 % zastúpenia tukov podieľajúcich sa na energetickom príjme.

Kompletné denné menu s kvantitatívnymi údajmi o energetickej hodnote, nutričnej hodnote, zastúpení základných živín, stopových prvkov a minerálov je uvedené v záverečnej správe projektu (Morong et al., 2022).

Vzhľadom k už uvedenej absencii koncepcie stravovania v krízových situáciách bolo v rámci výstupov projektu potrebné formulovať tri variantné riešenia zloženia a delenia stravných dávok. Priorizovaným variantom je modulárna individuálna konzervovaná potravinová dávka s energetickou hodnotou 3 600 kcal. deň⁻¹ (15 062 kJ. deň⁻¹)¹. Tento objem je rozdelený do troch samostatných balení (raňajky, obed, večera) vrátane potravinových doplnkov a nepotravinových komponentov. Navrhnuté menu na 21 dní umožňuje vytvoriť až 189 kombinácií tretinových balení tvoriacich dennú dávku. Výhodou je nielen variabilita výberu jedál, ale aj možnosť vybaviť vojaka stravou obsahujúcou len jedno hlavné jedlo počas plnenia krátkodobej úlohy, a tým znížiť hmotnosť nesenej potravinovej dávky na cca 700 – 800 g.

⁶ NATO standard. AMedP-1.11 Requirements of individual operational rations for military USE, Edition B Version 1.

⁷ Vybraní experti Fakulty biotechnológií a potravinárstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre pod vedením prof. Ing. Adriány Kolesárovej, PhD.

⁸ NATO standard. Nutrition Science and Food Standards for Military Operations.

Pokiaľ fyzická záťaž pri vedení operácie vyžaduje zvýšený prísun energie v rámci prijímanej stravy, môže byť trojzložkové balenie IKPD doplnené o špeciálny balíček s jedlom a potravinovými doplnkami (obal s kamuflovaným farebným vyhotovením) v objeme cca 1 300 kcal (5 438 kJ) na celkovú energetickú hodnotu 4 900 kcal. deň⁻¹ (20 500 kJ. deň⁻¹).

Bojové dávky pre špeciálne sily (výsadkové a prieskumné jednotky, letci a letecký personál) môžu byť diferencované označením napr. biele pole na kamuflovanom obale s uvedením čierneho písmena „P“ pre výsadkové a prieskumné jednotky. Dávky pre letcov a letecký personál tvorené špeciálnymi jedlami a doplnkami možno označiť písmenom „A“. V oboch prípadoch by malo ísť o dehydratované jedlá a vysokoenergetické jedlá na báze živočíšnych bielkovín napr. sušené mäsa typu jerki a biltong a potravinové doplnky s vysokým podielom sacharidov.

Samostatnou a najvyššou prioritou v procese výberu dodávateľa individuálnych konzervovaných potravinových dávok pre ozbrojené sily musí byť schopnosť plnenia predmetu zmluvy. Pokiaľ má byť takáto dávka nielen bežnou náhradou za nedodanú teplú stravu v stave bezpečnosti, ale je určená aj pre krízové situácie, musí byť jedným z kritérií výberu dodávateľa zachovanie jeho výrobných schopností v zmenených bezpečnostných podmienkach a zmluvné deklarovanie dodávok pri vojenských konfliktoch akéhokoľvek rozsahu.

ZÁVER

Kvalitatívny progres služby stravovania v krízových situáciách vyžadujúcich si výdaj konzervovaných dávok je v podmienkach OS SR tak, ako potvrdili aj výsledky skúmania v rámci realizovaného projektu podmienený zmenou obalu jednotlivých hlavných jedál. Voľbou výhodnejších tzv. „mäkkých obalov“ možno konzervovanú dávku pri zachovaní porovnateľnej štruktúry jedál a rovnakej energetickej hodnote hmotnostne znížiť až o 300 g. Problematickou v tomto kontexte je otázka ďalšieho skúmania termických vlastností neplechovkových obalov a ich vývoja. Tie podľa výsledkov výskumu aktuálne neumožňujú ohrev jedál na požadovaných 60 °C. Alternatívnym riešením môže byť zmena normy a zníženie požiadavky na teplotu konzumovaného jedla, prípadne zmena energetického výkonu testovaných ohrievačov.

Pre vedenie operácií v rámci asymetrických konfliktov, ktoré dominujú ozbrojeným konfliktom súčasného bezpečnostného vývoja je aj zmena časového nasadenia príslušníkov ozbrojených síl v priamom kontakte s protivníkom. Z tohto aspektu je pre konflikty príznačná vysoká frekvencia rotácie vojakov v tzv. prvej línii alebo len niekoľkohodinové nasadenie v operácii. Z uvedeného dôvodu nie je potrebné, aby nasadení príslušníci ozbrojených síl disponovali celistvou, nedeliteľnou celodennou dávkou potravín. Vydaním jednej resp. dvoch tretín celodennej dávky sa vytvára priestor na doplnenie iným výstrojom, či výzbrojou potrebných pre vedenie boja. Preto akceptovanie tohto trendu v zabezpečení už viacerých moderných armád je výstupom realizovaného projektu.

Normou stanovená minimálna energetická hodnota konzervovaných dávok je jedným z ukazovateľov jej kvantitatívnych parametrov. Disponibilné vzorky od šiestich domácich a zahraničných dodávateľov konzervovaných dávok potravín pre ozbrojené sily boli skúmané aj z ďalších aspektov vhodnosti ich prípadného zavedenia do používania v OS SR. Riešiteľský kolektív sústredil pozornosť aj na podiel hlavných jedál, chleba a potravinových doplnkov na energetickej hodnote posudzovaných vzoriek možných dodávateľov, zároveň bol skúmaný a posudzovaný pomer zastúpenia živočíšnych a rastlinných bielkovín v rámci denného menu a celkovej skladby ponuky jedál na 21 dní.

Závěrečná správa predkladá množstvo kvantitatívnych údajov a riešení v oblasti kvality tejto špecifickej formy stravovania, ale zároveň je bázou pre ďalšiu diskusiu odborníkov a výskum v predmetnej funkčnej oblasti vojenskej logistiky.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Autorský kolektív. Služby v logistike. In: *Bulletin č. 6 Úradu logistického zabezpečenia Ozbrojených síl SR (pre potreby rezortu MO SR) BULL-15-6*, Trenčín : Úrad logistického zabezpečenia Ozbrojených síl Slovenskej republiky, 2017.
- COLLINSON, P. – MACBETH, H. 2014. *Food in zones of conflict. Cross-Disciplinary Perspectives*. New York - Oxford: Berghahn Books, 2014. (First paperback edition published in 2017). ISBN 978-1-78533-745-1 (paperback).
- HAVEL, P. – HODÍK, M. – LANDA, P. 2004. *Vojenská totiž Kuchařská kniha c. a k. vojska se 178 recepty, mnoha vyobrazeními a s odbočkami až do současnosti*. Praha : Naše vojsko, 2004. 199 s. ISBN 80-206-0728-5
- CHORVÁT, P. – ZAŤKOVÁ, J. – ČAPLOVIČ, M. 2016. *Pramene k vojenským dejinám Slovenska IV/1. Rakúsko-uhorská armáda – Slováci – Slovensko v období prvej svetovej vojny 1914 – 1918*. Bratislava : Vojenský historický ústav, 2016. 431 s. e-ISBN 978-80-89523-40-5
- MORONG, S. et al., 2022. *Modernizácia pohotovostnej dávky potravín pre príslušníkov OS SR: záverečná správa projektu*. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika, 2022. 181 s.
- NATO. 2010. *Nutrition Science and Food Standards for Military Operations. RTO Technical Report TRHFM 154: Final Report of RTO Task Group RTG 154*. Research and Technology Organization of the North Atlantic Treaty Organization. Neuilly-sur-Seine Cedex, France. ISBN 978-92-837-009
- NATO. 2019. *NATO standard. AMedP-1.11 Requirements of individual operational rations for military USE, Edition B Version 1*. France. ISBN 978-92-837-0097-5
- ORTVED, J. *Soldiers' Rations Through History: From Live Hogs to Indestructible MREs*. [online] [cit. 2023-04-17] Dostupné na internete: <<https://www.history.com/news/soldier-wartime-food-rations-battle-napoleon-vietnam>>.
- Služobný predpis z 2. marca 2016 o poskytovaní proviantných náležitostí a prepravných náležitostí v znení služobného predpisu 5/2020 a 56/2020 podľa § 208 zákona č. 281 /2015 Z. z. o štátnej službe profesionálnych vojakov
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- ZWEINIGER-BARGIELOWSKA, I. – DUFFET, R. – DROUARD, A. 2011. *Food and War in Twentieth Century Europe*. New York : Ashgate Publishing, 2011. ISBN 13-978-1-138-26103-7 (pbk)

doc. Ing. Stanislav MORONG, PhD.
Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika
Demänová 393
031 01 Liptovský Mikuláš

stanislav.morong@aos.sk

Ing. Soňa JIRÁSKOVÁ, PhD.
Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika
Demänová 393
031 01 Liptovský Mikuláš
sona.jiraskova@aos.sk