

Obsah

1	SEZNAM ZKRATEK	1
2	ÚVOD	3
3	AKADEMICKO-TEORETICKÝ SEGMENT	14
	3.1 Vojensko-teoretický základ swarmingu.....	14
	3.2 Aplikace interdisciplinárních teorií	27
	3.3 Shrnutí	33
	VOJENSKO-PRAKTICKÝ SEGMENT	35
	3.4 Historická geneze swarmingu	35
	3.5 Perspektivy využití swarmingu.....	52
	3.6 Shrnutí	60
4	HERNĚ-SIMULAČNÍ SEGMENT.....	63
	4.1 Teoretická část.....	63
	4.2 Praktická část.....	70
	4.3 Shrnutí	81
5	ZÁVĚR	84
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ	91
7	RESUMÉ	102

1 SEZNAM ZKRATEK

AK-47	zkratka z rus. <i>Автомат Калашникова образца 1947 года</i> = automat/útočná puška Kalašnikova vzor 1947
APM	zkratka z angl. <i>Actions Per Minute</i> = množství aktivit, které hráč udělá za 1 minutu
AWACS	zkratka z angl. <i>Airborne Warning and Control System</i> = létající středisko řízení a včasného varování
C4I	zkratka z angl. <i>Command, Control, Communications, Computers, and (Military) Intelligence</i> = velení, kontrola, komunikace, počítačová síť a zpravodajství
EMP	zkratka z angl. <i>Electromagnetic pulse</i> = elektromagnetický impuls
FCS	zkratka z angl. <i>Future Combat Systems</i> = bojové systémy budoucnosti
FPS	zkratka z angl. <i>First-person Shooter</i> = bojová hra z pohledu první osoby
HMMWV	zkratka z angl. <i>High Mobility Multi-Purpose Wheeled Vehicle</i> = vysoce mobilní víceúčelové kolové vozidlo
HP	zkratka z angl. <i>Hit/Health Points</i> = zásahové body/body zdraví (pomyslný ukazatel odolnosti vojenské jednotky)
IED	zkratka z angl. <i>Improvised Explosive Device</i> = improvizované výbušné zařízení
LSD	zkratka z něm. <i>Lysergsäure-diethylamid</i> = diethylamid kyseliny lysergové
MMORPG	zkratka z angl. <i>Massively Multiplayer Online Role-playing Game</i> = hromadná online hra na hrdiny

MOB	zkratka z angl. <i>Mobile Offshore Base</i> = mobilní pobřežní/námořní základna
MOUT	zkratka z angl. <i>Military Operations in Urbanized Terrain</i> = vojenské operace v urbanizovaném terénu/prostoru
NVA	zkratka z angl. <i>North Vietnamese Army</i> = severovietnamská armáda
PPŠ-41	zkratka z rus. <i>Пистолет-пулемёт образца 1941 года системы Шпагина</i> = samopal vzor 1941 systému Špagin
RAF	zkratka z angl. <i>Royal Air Force</i> = britské Královské letectvo
RMA	zkratka z angl. <i>Revolution in Military Affairs</i> = revoluce ve vojenství (technologicko-organizační)
RPG	zkratka z rus. <i>Ручной противотанковый гранатомёт</i> = ruční protitankový granátomet
RTS	zkratka z angl. <i>Real-time Strategy</i> = reálnodobá strategie
TBS	zkratka z angl. <i>Turn-based Strategy</i> = tahová strategie
UAV/UAS	zkratka z angl. <i>Unmanned Aerial Vehicle/Unmanned Aircraft System</i> = bezpilotní letoun/bezpilotní letecký systém

2 ÚVOD

Cílem této práce je interdisciplinární interpretativní deskripce a herně-simulační analýza fenoménu postmoderních přístupů k válčení demonstrovaná na konkrétním konceptu, který je znám jako „swarming“. Vzhledem ke značnému rozsahu definované problematiky a celkové náročnosti daného tématu, není možné v rámci standardního rozsahu diplomové práce téma (navzdory jeho značné konkretizaci) zcela obsáhnout a aspirovat tak na vytvoření vyčerpávající reference o dané koncepci. Inovativní aspekt jako atribut akademické práce bych tak osobně spatřoval především v závěrečném segmentu – herně-simulační analýze a demonstraci pozitiv i negativ konceptu ve virtuální aplikaci.

Téma této práce jsem si zvolil, protože se již od svého raného dětství zajímám o fenomén války a disciplíny a jevy s ním spojené – především o historii, geografii, sociální psychologii, aplikovanou matematiku, fyziku a chemii. Interdisciplinární zaměření práce mi tedy umožňuje značnou míru seberealizace. Proto bych chtěl touto cestou zároveň poděkovat za schválení a přidělení tohoto tématu.

Vzhledem k již zmíněné šířce a náročnosti tématu, limitovanému prostoru pro objasnění dílčích jevů a množství specifických fenoménů a paradoxů „swarmingu“ (na jejichž vysvětlení by byla mnohdy ideální samostatná monografie), kterými tato práce bude argumentovat, samotný text nezbytně předpokládá relativně hlubokou znalost tématu – především oblastí historicko-politického kontextu vojenství, tradičních vojensko-organizačních strategicko-taktických paradigmat, vojenské terminologie a teoretických i praktických aspektů (post)moderního boje.

Práce je rovněž psána „náročnějším klímovsko-hegeliánským“ jazykem, který se potenciálnímu čtenáři nemusí jevit jako nejkomfortnější – to je způsobeno tím, že se autor pokusí vytvořit maximálně ucelený a komplexní text. Práce bude psána značně kondenzovaným jazykem, s dominantní snahou o pregnantní a věcné formulace a implicitní obsahy. Tento přístup bude nahrazovat „čtivé narativum“, jež by mělo za následek

přílišnou extenzi a banalizaci vlastního textu, který by se neustálými aluzemi na definice a případné interpretační paradoxy praktických i teoretických aspektů analyzovaného konceptu odklonil od tématu a změnil by se v „bodré“ a čtenářsky komfortní pojednání „dokazující“ evidentní fakta a verifikující vojensko-doktrinální truismy (Hegel, 2004: 24-25; Klíma, 1995: 146-147; Klíma, 2003: 65-67)

Samotná práce bude členěna do tří (přibližně stejně rozsáhlých) hlavních tematicko-analytických celků, respektive do relativně autonomních jednopřípadových studií – vojensko-praktické, akademicko-teoretické a herně-simulační. Tyto segmenty, které budou tvořit korpus stati, budou odpovídat základní axiomatické premise práce, že na tvorbě swarmingu jako teoretického konceptu se podílí tři dominantní skupiny: vojenské elity (praxe), akademici (teorie) a strategické herní subkultury (testování teoretického paradigmatu v praxi virtuální reality jako autonomního a poměrně komplexního ontologického rozměru). Tyto segmenty práce budou koncipovány tak, aby poskytly celkovou referenci o daném paradigmatu a podklady pro verifikaci hlavní výzkumné hypotézy:

„Nejvýraznější vliv na formování teorie swarmingu má systematizovaná praxe vojenských elit.“

Zmíněné segmenty práce tak budou fakticky představovat analýzu participujících aktérů. Přičemž základní hypotézou je, že vojenské elity a jejich historická praxe bude mít na genezi a (re)implementaci konceptu swarmingu největší vliv. Swarming proto bude v této práci vnímán především jako systematizovaná empirie vytěžená z vojenské praxe, která trvá déle jak dva tisíce let. V rámci vojenského segmentu proto bude zvolen biografický, redukcionisticko-genealogický a analytický přístup spočívající v identifikaci strukturálních analogií, které jsou charakteristické (definičně-esenciální) pro „paradigma“ swarmingu. Ty pak budou zdůrazněny v závěrečném shrnutí na konci kapitoly/segmentu. Tato část práce bude založena na studiu primárních historických

pramenů i zdrojů sekundárních, které traktují danou problematiku (Drulák, 2008: 177).

Bude proveden rozbor základních aspektů historických příkladů – taktika, logistika, organizace, velení i lokálně-technologický faktor. Budou prezentovány inovace vázané na osobnosti „vojenských géniů“ – kreativních praktiků, jejichž přínos bude historicky personalizovaný (fixovaný na specifickou praxi daného individua) a zpravidla předmětem kritiky okolí, velmi konkurenčního a kompetitivního vztahu „manévrových škol“, případně vzájemné osobní nevraživosti invenčních jedinců – dobrým příkladem může být až infantilní odpor J. F. C. Fullera vůči M. N. Tuchačevskému a G. K. Žukova vůči V. I. Čujkovovi (a naopak), kdy se dostává do popředí primárně „potřeba“ signifikace sebe sama a diskreditace kolegy/oponenta (Naveh, 2001: 261; Clausewitz, 2008: 63).

Specifickou překážkou této části bude rovněž nutnost filtrovat snahu o mytizaci historie a sekundární ideologizaci/politizaci čistě technické problematiky – především u sovětských a německých („nacistických“) vojenských konceptů, které jsou často normativně redukovány a dehonostovány. Specifikem je rovněž deviantní forma Clausewitzova génia, který ex post facto ve specifickém ideo-politickém kontextu glorifikuje své zásluhy, intenzivně a neadekvátně personifikuje a komplementárně i heroizuje a deformuje celý proces bojů (Čujkov, 1988: 19; Čujkov – Rjabov, 1984: 154-155; Žukov, 2006: 373, 376).

Druhým segmentem práce bude kapitola o akademických konceptech, které mají vliv na paradigma swarmingu. Budou zde podrobně rozvedeny teorie hlavních teoretiků, kterými jsou: John Arquilla, David Ronfeldt a Sean Edwards. Dále budou zmíněny teoretické koncepce superorganismu, „swarm intelligence“ a budou představeny extrapolované modely z termodynamiky, které byly/jsou využívány při konstrukci teorie swarmingu. Tento segment práce bude značně abstraktní a teoreticky poměrně náročný, neboť bude přesahovat do pole experimentálních věd (Clough, 2003: 2-3).

Následně budou definovány základní aspekty swarmingu, které budou dány do kontextu s „devíti principy války“, které koncepčně vychází z teorií Ferdinanda Focha, J. F. C. Fullera a Liddella Harta, a které byly do podoby koherentního teoretického modelu uspořádány v rámci FM 100-5. Tento aparát umožňuje poukázat na množství deterministických procesů i na projevy ingerence stochastických a exaktně obtížně analyzovatelných fenoménů. Principy války tak představují kompromis mezi scholastickým přístupem a tradiční percepcí války (Sun Tzu, Sun Pin, Clausewitz, Jomini), která daný fenomén interpretuje jako oblast „intuitivního umění“ (Galatík – Krásný – Zetocha, 2008: 53; US Army, 1993: 2-4).

Aplikace „devíti principů války“ vytvoří kontextualizaci swarmingu na strategické, operační i taktické úrovni. Principy války budou aplikovány v kodifikované formě traktované v FM 100-5 a budou analyzovat následujících devět kategorií, jejichž obsah bude specifikován až v příslušné kapitole/segmentu:

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Cíl | 6. Jednota velení |
| 2. Ofenzíva | 7. Bezpečnost |
| 3. Koncentrace úsilí | 8. Překvapení |
| 4. Ekonomie sil | 9. Jednoduchost |
| 5. Manévr | |

Použití těchto analytických kategorií následně umožní prezentaci swarmingu jako specifické postmoderní extenze stávajících efektivních přístupů. Tato část práce proto bude primárně vycházet z evidentní vývojové tendence mezinárodní mocenské konfigurace směrem k postmodernímu systému. Daný proces je charakterizován parciálním překonáním monopolu vestfálského státního aktéra (manifestují se nadnárodní, mezistátní a substátní entity s relativně vysokou mírou autonomie), dochází k decentralizaci a redistribuci politické moci (koncept

tzv. „plurilateralismu“), objevuje se lidsko-právní étos a alternativní formy identit (dochází k transgresi teritoriality), ustupuje „ideál“ neprostupné hranice a autarkie a dochází k virtualizaci ekonomických toků (v různé intenzitě pak i jiných socio-politických aktivit). Mění se charakter bezpečnostního dilematu a postmoderní entity pro zajištění bezpečnosti zpravidla volí kooperativní scénáře zahrnující signifikantní míru koordinace a symetrický transfer informací. Dominantní je leitmotiv retikulárních organizačních struktur – od lokálních po interkontinentální propojení (Sørensen, 2005: 104-109; Waisová, 2005: 63-64).

Definovaná tendence vývoje následně v oblasti vojenství implikuje signifikantní nárůst asymetrických subverzivních prvků a výskyt kvalitativně odlišných forem boje, jež mohou být použity i nestátními aktéry (mezinárodní terorismus, organizovaný zločin, jednotlivci). Dochází k poklesu rizika konfliktu mezi státy, které přicházejí o monopol na použití násilí a vedení ozbrojené konfrontace. Naopak se objevuje tendence k vnitrostátním konfliktům a konfliktům státu s nestátním subjektem. Rovněž mizí rozdíl mezi frontou a týlem (tendence směřuje k vedení boje v urbanizovaném prostoru), čímž se vytrácí tradiční dichotomie voják x civilista. Postmoderní vojenský étos dále akcentuje akvizici a efektivní transfer informace (koncept tzv. „informační války“) a úzké propojení s technologickými a organizačními inovacemi (koncept RMA). Na obecné úrovni jsou preferovány síťové (retikulární) struktury, akcentován je prvek manévru a autonomie jednotek. Rovněž roste význam mediální saturace konfliktů (válka je prezentována jako představení), klesá tolerance k vlastním ztrátám, dochází k signifikantní virtualizaci boje a dominuje jeho letecká/bezpilotní dimenze – vlivem technologie (efektivnější a levnější varianta) i sociopolitického tlaku na minimalizaci ekonomických i lidských ztrát (Galatík – Krásný – Zetocha: 2008: 190-195, 216-217; Waisová, 2005: 65; Eichler, 2007: 48-49).

Ve třetím (herně-simulačním) segmentu bude poté využít i prvek experimentu, který bude spočívat v pokusu otestovat/verifikovat (na virtuálním RTS simulátoru) základní výhody konceptu swarmingu a

identifikovat jeho potenciální slabé stránky. Tato část práce bude teoreticky vycházet z Moltkeho definice taktiky, která předpokládá transgresi vědeckého přístupu a aplikaci poznatku v rámci experimentálního prostředí a následný rozvoj ideové linie, jež modifikuje výchozí axiomy v kontextu permanentních změn konfigurace situace a metamorfuje ji v „umění“ jednat pod tlakem nejtěžších podmínek (Greene, 2006: xvi). Tato kapitola tak bude rovněž plnit funkci kritické reflexe zkoumaného konceptu a pokusí se nastítnit směry, jakými by teorie swarmingu mohla být nadále rozvíjena.

Tyto segmenty budou zároveň pro větší přehlednost a snadnější systematizaci tématu demonstrovat dělení problematiky práce dle úrovní analýzy války – na strategickou, operační a taktickou hladinu. Tyto hladiny války jsou definovány jako: „(...) *doktrinální perspektiva, jež objasňuje vazby mezi strategickým cílem a taktickým aktem.*“ Definované roviny jsou charakterizovány interdependentním vztahem – stejně jako aktéři, kteří jsou v těchto kategoriích zahrnuti (US Army, 1993: 1-3). Lze diferencovat následující úrovně analýzy:

1. strategickou (akademicko-teoretický segment)
2. operační (herně-simulační segment)
3. taktickou (vojensko-praktický segment)

Strategická úroveň je definována jako: „(...) *hladina, na které národ/aktér stanovuje národní/interní a mezinárodní/externí bezpečnostní cíle a řízení a rozvíjí a používá národní zdroje k jejich dosažení.*“ Termín strategie pak je poměrně vágně definován jako: „(...) *umění a věda rozvíjet a využívat ozbrojené síly a další nástroje národní moci synchronizované tak, aby byly zabezpečeny národní a mezinárodní cíle*“ (US Army, 2001: 2-2).

Strategickou rovinu práce bude tvořit kategorie akademických pracovníků a vědců, kteří swarming mnohdy velmi ambiciózně proponují jako strategický koncept kladoucí radikální požadavky na reorganizaci a fundamentální strukturální proměnu ozbrojených sil – po stránce

technologicko-materiální, doktrinální i administrativní. (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Shannon, 2008: 3).

Operační úroveň analýzy je definována jako: „(...) *hladina, na které jsou vedeny kampaně a významné operace, jež mají dosáhnout strategických cílů prostřednictvím definovaných operací*“ (US Army, 2001: 2-3). Tato hladina tak integruje taktické nasazení sil se strategickým cílem. Obecně proto lze tuto úroveň vnímat jako koordinovanou kumulaci taktických aktivit, jejichž cílem je naplnění operačního (ideálně i strategického) cíle – operační umění v tomto případě determinuje kdy, kde a za jakým účelem jsou nasazeny větší síly/zdroje. Dané aktivity jsou zpravidla kontrolovány systémem personalizovaného velení, ve kterém se manifestuje fenomén Clausewitzova „vojenského génia“ (Clausewitz, 2008: 50).

Definovaná hladina bude v této práci reprezentována herně-simulačním segmentem/herní subkulturou, která teoretický koncept swarmingu implementuje a v praxi testuje na virtuálních aplikacích. Tato rovina se liší od úrovně taktické – především hloubkou časoprostorové konstrukce (temporálních intervalů), kdy operační velitel/hráč usiluje o anticipaci výsledku lokálních taktických střetů a proponuje jejich využití tak, aby bylo dosaženo komparativních operačních výhod, jež přímo implikují strategickou výhru.

Taktika je následně definována takto: „(...) *použití jednotek v boji*“ (US Army, 2001: 2-5). Taktická hladina proto zahrnuje organizaci a manévr jednotek ve vztahu k terénu a nepřátelským aktivitám (Clausewitz, 2008: 301, 495). Bazálním cílem taktiky tak je transformace bojové síly ve vítězství v bitvě, která je percipována jako suma partikulárních konfrontací, jež jsou ve vzájemné relaci – důraz je zde kladen především na časový a kvantitativní faktor konfliktního procesu (Sun, 2005: 23).

Taktický faktor bude v rámci této práce přítomen v podobě vojensko-praktického segmentu, který bude představovat genealogickou

rešerši aplikace swarmingu. Taktický prvek tedy bude tematizován pomocí jeho aplikace na oblast boje na relativně krátkou vzdálenost, ve které je užíváno manévru a přímé i nepřímé palby k porážce nepřátelských sil a vygenerování signifikantního operačního/strategického výsledku (US Army, 2001: 2-5).

Esenciálním cílem operačního umění je tedy efektivní alokace zdrojů a sil v definovaném čase a prostoru. Bez přítomnosti operační úrovně by byl konfliktní fenomén dekontextualizován a redukován na de facto chaotickou soustavu izolovaných konfrontací, kde by jediným kritériem pro stanovení „úspěchu“ byla zjednodušující bilanční kvantifikace opotřebení (US Army, 2001: 2-3; Clausewitz, 2008: 27-29).

Celá práce bude psána primárně v duchu realistického teoretického přístupu a jeho vojensko-politických postulátů. Práce tedy implicitně vychází z esencionalizace problematiky moci, která je definována primárně vojenskou silou. Jako nejvýznamnější aktér mezinárodních vztahů je prezentován (ještě stále) stát, který je percipován jako racionálně jednající entita s jasně definovanými vitálními zájmy a rivalitou vůči jiným organizovaným (nejen státním) entitám (Drulák, 2003: 55).

Realistická percepce pak bude (včetně jejích teoretických transgresí) implicitně vnesena do výše zmíněné interpretativní analýzy přínosu participujících aktérů do problematiky vojenského konceptu swarmingu. Všichni tito aktéři budou chápáni vitalisticky (respektive nietzscheánsko-machiavellisticky) jako primárně egoistické, agresivní (expanzivní), legalistické (obecně normotvorné) a interně funkčně stratifikované subjekty (Drulák, 2008: 19-22; Fiala – Schubert, 2000: 138, 143; Machiavelli, 2001: 79).

Tímto konceptem práce do značné míry rezonuje s klasickou Clausewitzovou tezí: „...*válka není pouze politický akt, nýbrž opravdový nástroj politiky, pokračování politických styků a jejich provádění jinými prostředky*“. (Clausewitz, 2008: 36). Tato lakonická Clausewitzova maxima je v naprostém souladu i s teoriemi Suna Tzu, které válku

identifikují jako primární zájem a nástroj státu, kterému je nezbytné věnovat „...*péči nikdy neutuchající*“ (Sun, 2005: 15). Obdobně pragmatický a instrumentálně racionální přístup k organizovanému násilí se vyskytuje i v Kautiljově Arthašástre, která velmi podrobně traktuje diplomatický a obecně psychologický význam hrozby silou (Kautilja, 2001: 308-309). Známa je rovněž Machiavelliho rekurzivní relace mezi násilím, legalitou a stabilní politickou mocí (Machiavelli, 2001: 45). Charles Tilly fenomén tzv. „kolektivního násilí“ rovněž dává do souvislosti s diskontinuitními kolektivními požadavky kompetitivně-politického charakteru (Tilly, 2006: 35). V neposlední řadě je možné zmínit i klasickou ideu Maxe Webera o monopolu násilí jako definičního aspektu státní (obecně politické) entity (Weber, 2009: 244).

V práci bude rovněž využívána Clausewitzem formulovaná kauzální vazba mezi formou války a charakterem politiky, kdy kvantitativní a kvalitativní specifika politiky lineárně determinují parametry války jako svého produktu a exkluzivního nástroje. Charakter politiky je tak přímo určován konfigurací politických veličin a vztahů. Válka se proto za všech okolností stává korolárem politiky a vykazuje analogické kvantitativně-kvalitativní modifikace (Clausewitz, 2008: 557-558).

Dalším hojně využívaným konceptem v rámci této práce bude již zmíněný fenomén Clausewitzova „válečného génia“, který je reflexí požadavku „mistrovské zručnosti“ při výkonu vojenských aktivit. Clausewitzem definovaný génius tak vykazuje charakter synkretické racionálně-emocionální kategorie, která je schopna sama sebe manifestovat mimořádnými výkony, jež jsou produktem intenzivního duševního potenciálu, který vykazuje komplexní a harmonická osobnost (komplementární kombinace odvahy, rozumu, rozhodnosti, rychlosti, energie, síly citu a charakteru). Válečný génius je vlastností exkluzivně-individuální, ale v jistém smyslu je i produktem sociálního kontextu a rozvoje „vojenského umění“ – dle Clausewitze se génius nevyskytuje v primitivních společnostech a objevuje se až s nástupem masových armád národních států (Clausewitz, 2008: 50-59; Fuller, 2011: 35-36).

V tomto textu bude „génus“ chápán především v širším kontextu – jako subjekt, který disponuje osobnostními předpoklady (fyzickými, psychologickými a intelektuálními) pro úspěšné velení bojovým operacím. Přínos „génia“ tedy spočívá v kompetentní a jasné identifikaci důležitých prvků a v (podle Moltkeho) permanentní reflexi známých i neznámých faktorů. Daný jedinec tak i v prostřední nebezpečí, nejistoty a únavy vykazuje schopnost situačního nadhledu a adekvátní distribuce simplifikovaných informací. V tomto smyslu dochází k transgresi racionální báze génia, kterého definuje spíše schopnost zkušeného „intuitivního odhadu“ – v podobě tzv. „coup d'oeil“. S požadavkem swarmingu na (semi)autonomii bojových jednotek je „génus“ přesouván na nižší vojenské stupně (ze strategické na de facto taktickou úroveň) a vyžaduje vyšší frekvenci jejich výskytu. I přes kvalitativní specifika postmoderní války musí kvalitní velitel vykazovat maximální přehled o bojové situaci a disponovat nadprůměrnou schopností syntézy, jež mu umožní rychlé a efektivní jednání – výkon bojové aktivity i akvizici a distribuci informací, která v postmoderním konfliktu hraje klíčovou úlohu (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 23-24; Nastoupil, 2000: 98-99).

Druhým významným Clausewitzovým konceptem, který bude široce aplikován v této práci, je faktor „frikce“, jehož intervence do vojenských záležitostí by měla být minimalizována prozíravostí „génia“. Tato obtížně kvantifikovatelná proměnná fakticky vyjadřuje fundamentální dialektickou dichotomii mezi teorií a praxí války jako organizačně komplikovaného procesu. Válka je Clausewitzem charakterizována akumulací obtíží, jejichž povaha je pro civilistu bez autentické vojensko-organizační zkušenosti nesnadno pochopitelná. Frikce se projevuje na všech vojenských analytických rovinách a vykazuje úzkou relaci se stochastickými prvky – neadekvátní percepce a znalosti, nejistota o záměrech nepřítele, kumulace chyb, opotřebení techniky, únava lidského faktoru, obtížně předvídatelné počasí a organizační rigidita (Clausewitz, 2008: 51, 70; Galatík – Krásný – Zetocha, 2008: 69).

Nutnost traktovat výše zmíněné intuitivně-subjektivní kategorie si v rámci práce vyžádá flexibilní použití metodologických nástrojů a jistou míru jejich transgrese. Tím bude naplněn Clausewitzův postulát na harmonickou syntézu vědy a umění v kontextu referencí o vojenské teorii a praxi (Clausewitz, 2008: 99-101). Koncept swarmingu svým důrazem na akvizici a distribuci informací a parciální aplikaci Boydovy reflektivní smyčky tenduje k minimalizaci vlivu „frikce“ na operačně-taktické úrovni. Požadavek swarmingu na autonomii participujících entit a delegování adekvátních kompetencí na nižší stupně rovněž poskytuje značný prostor sumě taktických géniů, kteří mohou frikční elementy voluntaristicky potlačit – plně v souladu s původním konceptem Carla von Clausewitze. Nezanedbatelný podíl na marginalizaci frikčních fenoménů má rovněž technologická proměna války a primárně informační charakter kategorie, která je označována jako postmoderní boj (Arquilla – Ronfeldt, 1997a: 276; Nastoupil, 2000: 16; Nietzsche, 2001: 56-57).

Metateorie práce a idea holisticko-synoptického přístupu do značné míry odpovídá výzkumné praxi RAND Corporation, ze které pochází majoritní část teoretiků swarmingu. Bude tak provedena obsahová analýza hlavních teoretických dokumentů v rámci segmentů/aktérů, jež bude sledovat tendence a vzájemné souvislosti v teoretickém konceptu, a která bude fakticky analogická ke komparativní analýze kontingence. Ta bude v případě nutnosti komplementárně podpořena analýzou metafor. Všechny použité (meta)metody budou směřovat k naplnění cíle práce a k verifikaci její výzkumné hypotézy (Drulák, 2008: 62, 125; Fiala – Schubert, 2000: 28, 42).

3 AKADEMICKO-TEORETICKÝ SEGMENT

Tato první kapitola práce se bude podrobně věnovat teoretickým aspektům konceptu swarmingu a bude členěna do dvou dominantních částí. První z nich se bude zabývat především definicemi swarmingu, které formulovali jeho tvůrci a konkretizaci jeho základních aspektů a charakteristik, jež budou vztaženy k bazálnímu kontextu stávající vojenské teorie. Významným metodologickým prostředkem budou tzv. „principy války“ formulované J. F. C. Fullerem a konkretizované dokumentem FM 100-5. Kontext této části bude následně doplněn klasickými Clausewitzovými koncepty „frikce/válečné mlhy“ a „génia“.

Druhá část první kapitoly bude traktovat interdisciplinární teoretické aspekty swarmingu. Bude se jednat především o parciální aplikaci exaktních věd – sociobiologie, termodynamiky, teorie chaosu, filosofie a sémiotiky ve formě analýzy konkrétních mytologicko/archetypálních a popkulturních metafor. Tento oddíl bude mírně „náročný“, neboť bude implicitně předpokládat poměrně dobrou znalost prezentované problematiky, jejíž základy nemohou být (z důvodu dodržení stanoveného rozsahu a tematické integrity) hlouběji rozpracovány.

3.1 Vojensko-teoretický základ swarmingu

Postmoderní vojensko-organizační paradigma swarmingu formulovala v 90. letech 20. století dvojice akademických pracovníků - John Arquilla a David Ronfeldt. Fakticky se jedná o extenzi jejich výzkumu, který byl zaměřen na zkoumání vlivu informační revoluce na konfliktní fenomény. Primárními produkty výzkumu byly následující dva koncepty:

1. Kybernetická válka (cyberwar), která se koncentruje na čistě vojenský segment problematiky vedení postmoderních informačně-komunikačních konfliktů

2. Síťová válka (netwar), jež studuje modifikace sociálního konfliktu a jeho metody – především funkční specifika terorismu, organizovaného zločinu a militantních forem sociálního aktivismu

V roce 2000 John Arquilla a David Ronfeldt prezentovali koncept swarmingu, který je faktickou syntézou kybernetické a síťové války, a který představuje koherentní doktrinní propozice, jak se připravit na vedení postmoderní informační války (Arquilla – Ronfeldt, 2000: iii; Arquilla – Ronfeldt: 1997b: 27). Samotná koncepce swarmingu pak byla definována takto:

„Swarming je zdánlivě amorfní, ale je vysoce strukturovaný a koordinovaný strategický způsob útoku ze všech směrů pomocí prvků udržitelného pulsování sil a/nebo palebné síly na malou i velkou vzdálenost, který bude fungovat nejlépe/pouze při nasazení myriád malých, rozptýlených a vzájemně propojených manévrových jednotek“ (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45).

Arquilla a Ronfeldt následně swarming (jako symptomatický projev informačního věku) vymezují vůči třem „konvenčním“ (a konceptuálně atavistickým) formám bojové činnosti. První z nich je chaotické a neřízené „okcidentální“ mělée, které je nejméně náročné na organizaci a akvizici informací. Jako druhá archaická forma „západní“ bojové aktivity je představeno hromadění sil, jež je založeno na budování kolektivní sociopolitické a vojenské koheze a kvantitativní úderné převahy. Poslední kategorií je manévrová (a primárně „orientální“) doktrína, která je založena na mobilitě záměrně fragmentovaných sil a na jejich optimálním lokálním použití. Swarming následně integruje funkční aspekty těchto tradičních forem, kdy se prvky mělée manifestují ve formě současného boje na malou vzdálenost (především v rámci konfliktů v urbanizovaném prostoru) a atributy hromadění sil jsou realizovány na „dialekticky“ vyšší úrovni sofistikovaného a manévrově orientovaného boje (současné koncepty AirLand Battle). Akcentován je především prvek mobility úderného potenciálu a jeho masivního nasazení na „rozhodujícím místě“

(těžišti), které esencializují již Clausewitz a Jomini, a které německá škola teoreticky traktuje jako tzv. „Schwerpunkt“ (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 8; Hughes, 1993: 78, Jomini, 2011: 38).

Sean Edwards, jenž je dalším z paradigmatických teoretiků tohoto konceptu, swarming specifikuje jako: „... *fenomén, kdy manévrové schéma zahrnuje konvergentní útok pěti (a více) semiautonomních (nebo plně autonomních) jednotek na cílové uskupení na určitém místě.*“ Edwards v tomto případě poukazuje na fixní motiv vojenských strategií, kterým je ideál multifunkčního obklíčení nepřátelských sil, kdy obklíčovací manévr separuje nepřítele od zásobovací a informační infrastruktury, morálně ho deprivuje a staví ho do bezvýchodné situace, kdy může být zničen koncentrovaným úderem ze všech možných směrů. Obklíčení však u Edwardse musí vykazovat apriorní konceptuální charakter a nesmí být výsledkem příznivé korelace bojových faktorů (Edwards, 2000: 2).

Sean Edwards dále vytváří i základní taxonomii swarmingu pomocí diferenciací na dvě obecné kategorie, jež jsou založeny na formě primární dislokace „swarmujících“ sil. Kritériem je výchozí pozice armád, ze které je koncept realizován:

1. „Hromadný roj“ (Massed Swarm) je takovým typem swarmingu, kdy je výchozí postavení tvořeno jedním masivním uskupením, které se následně fragmentuje a provádí konvergentní útoky z maximálního množství směrů.
2. „Rozptýlený roj“ (Dispersed Swarm) odpovídá stavu, kdy je „swarmující“ armáda rozptýlena (distribuována) již v prekurzivním stavu před bitvou, ve které se její jednotlivé segmenty takticky spojují a útočí, aniž by vůbec vytvořily větší kompaktní těleso. Tento typ swarmingu je nejrelevantnější kategorií pro analýzu postmoderní retikulární organizace.

Oba zmíněné typy swarmingu mohou být realizovány na taktické i operační úrovni. Implementace těchto postupů (především „rozptýleného

roje“) na operační úrovni je však již zpravidla vázána na specifické příklady a především na velmi sofistikovanou a flexibilní strukturu velení, kontroly a komunikace, jejíž praktické vytvoření bylo do 19. století technologicky (díky absenci subtilní i materiální komunikační infrastruktury, přenosných chronometrů a přesných vojenských map) de facto nemožné. Sean Edwards proto osobně swarming proponuje jako perspektivní postmoderní operační koncept pro síly rychlé reakce a pro speciální jednotky (Edwards, 2000: 4-6; Edwards, 2003: 2).

Dle Arquilly a Ronfeldta musí fenomén swarmingu splňovat dva elementární požadavky. Musí být přítomno značné množství malých jednotek, které jsou charakterizovány těsnou interkonektivitou a vykazují potenciál k provedení multivektorového útoku (komunikačně-koordináční aspekt „cyberwar“). Swarmující síly navíc musí kromě ofenzivních vojenských funkcí plnit i úlohu integrální součásti tzv. „senzorické organizace“. Prvek sensorické struktury (de facto noetické niky) je inspirován konceptem „netwar“ a odpovídá situaci, kdy participující bojové entity zároveň poskytují zpravodajské informace dalším horizontálně i vertikálně kooperujícím subjektům, čímž je zaručena informační superiorita „swarmujících“ sil a minimalizace Clausewitzova faktoru „frikce“ (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 22; Shannon, 2008: 3).

Na základě obsahu výše zmíněných definic a traktovaných bazálních aspektů je možné systematizovat tyto základní prvky, které musí koncept swarmingu naplňovat:

1. Množství malých (semi)autonomních a vzájemně propojených jednotek provádějících konvergentní útok na společný cíl
2. Všechny jednotky musí vykazovat potenciál pro koordinaci, vzájemné mísení a utilitární integraci
3. Přítomnost kapacit k vedení boje (a plnění požadovaných funkcí) na malou i velkou vzdálenost

4. Aktéři disponují integrovaným průzkumem, senzorickým potenciálem, sdíleným velením, (de)kontrolou, komunikací, počítačovou sítí a zpravodajstvím (C4I)
5. Cílem je: „Udržitelné pulzování“ síly a/nebo palby
6. Výsledkem je: Amorfní, ale koordinovaný způsob útoku ze všech směrů – nenápadná infiltrační všudypřítomnost a absence fronty
7. Principem je: Centralizovaná strategie, decentralizovaná taktika, distribuované formace a logistika (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45).

Tyto bazální aspekty/postuláty swarmingu lze rovněž chápat jako specifickou doktrinální reformulaci (zestručnění do konkrétní funkční podoby) následujících principů války:

1. Cíl

„Konečným vojenským cílem války je destrukce nepřátelských ozbrojených sil a vůle k boji“ (US Army, 1993: 2-4) Aktivita na operační úrovni jsou proto koncipovány tak, aby lineárně, rychle a ekonomicky směřovaly k dosažení definovaného strategického cíle (US Army, 1993: 2-4). Toto pojetí přímo čerpá z Clausewitzovy definice války jako „rozšířeného souboje“, jehož účelem je donutit druhého aktéra (pomocí fyzického násilí), aby se s vynaložením minimálních vlastních sil podřídil naší vůli. Nejbližším cílem se proto jeví porážka protivníka a znemožnění klást další odpor daným požadavkům (Clausewitz, 2008: 23).

Analogická koncepce byla rovněž formulována Sunem: *„Pročež důmyslný válečník druhému vlastní vůli vnutí, aniž strpí, by nepřítel mu vůli svou vnutil.“* (Sun, 2005: 33). Fyzické násilí proto není chápáno jako samoučelné, ale plní „pouze“ funkci prostředku pro dosažení strategického cíle, který je vždy politické povahy. Válka je tedy vnímána jako segment politických styků, který nevykazuje aspekty strategické autonomie (Clausewitz, 2008: 556).

V tomto kontextu lze swarming chápat jako optimální operačně-taktický doktrinální prvek k nejrychlejší, nejefektivnější a „nejchytřejší“ realizaci strategického cíle. Ultimátní strategický cíl je formulován a jasně prezentován centralizovanou strategickou (vojensko-politickou) elitou. Dosažení tohoto cíle je však ponecháno výhradně na decentralizovaných sítích lokálních taktických (případně i operačních) iniciativ, které generuje suma profesionálních „odborníků na disruptci a destrukci“. Tímto mechanismem lze optimalizovat využití alokovaných zdrojů, celkově konflikt učinit levnějším, redukovat jeho rozsah a výrazně amplifikovat funkční aspekty války (Arquilla, 2010: 1, 3).

2. Ofenzíva

Ofenzivní akce, jež je koncipována na získání, udržení a využití iniciativy, je percipována jako nejefektivnější a rozhodující způsob dosažení jasně definovaného cíle. Ofenzíva je obecně chápána jako antiteze a komplementární element defenzívy, která tvoří negativní aspekt války (Nastoupil, 2000: 26). Defenzíva je proto favorizována pouze jako dočasně výhodný způsob aplikace síly. Fixním motivem je pak tendence k agresivnímu převzetí iniciativy (Sun, 2005: 26-27).

Defenzivní aktivity proto musí inherentně obsahovat „ofenzivního ducha“. Aktér, který převzal iniciativu ofenzívou, poté redukuje nepřátelskou aktivitu na de facto „pasivní“ reakce (US Army, 2-4). Negativní účel obrany (ubránit se) byl opět podrobněji rozpracován Carlem von Clausewitzem, který hájil tezi, že: *„Obranná forma války je silnější než forma útočná“*. Obecně však Clausewitz uznává nutnou dominanci ofenzívy (Clausewitz, 2008: 312).

Svým apriorně ofenzivním charakterem je swarming výrazem vojensko-teoretického požadavku agresivních akcí. Všechny definiční aspekty swarmingu akcentují jeho ofenzivní a intervenční potenciál a samotní teoretici o něm nikde neuvažují jako o „obránném“ prostředku (což je v dnešním vojensko-politickém étosu obzvláště módní). Ofenzíva však v tomto případě plní i velké množství sekundárních funkcí –

především organizačně a informačně disruptivních a obecně zpravodajských, které přímo umožňují provádění maximálně efektivních úderů na vitální body s nejmenšími možnými náklady a za parciálního využití nepřátelské infrastruktury. Zde se prakticky manifestuje postulát formulovaný Sunem: *„Soka ubít, toť pouhá zuřivost. Leč obrat ho o zbraň i strůj, toť s výhodou se obohatit.“* (Sun, 2005: 21).

3. Koncentrace úsilí

Prvek koncentrace úsilí vyjadřuje ideu alokace drtivé převahy v rozhodujícím místě a čase, kde se tato synchronizovaná kumulace následně projeví jako rozhodující faktor příslušné konfrontace (US Army, 1993: 2-4). Koncept koncentrace úsilí definoval Alfred Thayer Mahan takto: *„Základním záměrem všech vojenských operací je soustředěním získat místní převahu“* (Mahan dle Tsouras, 2007: 274).

Koncentrace úsilí může být rovněž symbolicky vyjádřena jako úder sevřené pěsti. Nepřítel má být vždy napaden s maximální intenzitou (v souladu s Guderianovým heslem: *„Klotzen, nicht Kleckern“*). Efekt koncentrace úsilí umožňuje dosáhnout numericky poddimenzovaným silám rozhodujících lokálních výsledků v kombinaci s minimálním rizikem expozice vlastních sil nepřátelské palbě. (Alexander, 1996: 192; US Army, 1993: 2-4, 2-5).

Koncentrace úsilí/úderu je v konceptu a praktických aplikacích swarmingu přítomna v podobě teleologické konvergence sumy vysoce mobilních participujících entit, které permanentně realizují koordinované a optimalizované údery na vitální centra/nodální infrastrukturu nepřítele. Útočící subjekty, které rovněž disponují systémem sdílení informací v reálném čase, se konsekvantně vyhýbají silným uskupením a naopak provádějí údery na kolabující sektory nepřátelské organizace, čímž opět verifikují několik tisíc let staré a značně intuitivní vojensko-teoretické maximy: *„Postupujeme, aniž čeliti nám může; neb udeříme vždy tam, kde je prázdnota. Ustupujeme, aniž sledovati nás může; neb rychle mu unikáme a nikde nás nedostihne.“* (Sun, 2005: 34).

4. Ekonomie sil

Princip ekonomie sil se vztahuje k rozvážné aplikaci a distribuci zdrojů/sil. Každý fragment síly by měl být vynakládán účelně v adekvátním poměru k cíli, kterého by danou aktivitou mělo být dosaženo. Smyslem tohoto principu je dosažení koncentrace sil v rozhodujícím místě a čase – vojensko-topologicky specifikovaném v rámci konceptu tzv. „Schwerpunktu“ (Guderian, 1999: 152; US Army, 1993: 2-5).

Tento princip je aplikovatelný nejen na taktickém stupni, ale i na nejvyšší hladině strategie. Jedná se o ekonomizující přístup k problematice, který demonstruje snahu o maximalizaci zisku vzhledem k disponibilním zdrojům. Daný prvek rovněž úzce souvisí s komplementárními faktory překvapení a koncentrace úsilí – koncentrace zde plní úlohu materiálního aspektu, který kompenzuje subtilní charakter prvku překvapení. (Nastoupil, 2000: 14).

V rámci teorie a praxe swarmingu je aspekt ekonomie sil velmi silným imperativem, který se manifestuje již v samotných základech konceptu a do značné míry stojí na počátku jeho „zrodu“. Celou koncepcí swarmingu tak prostupují apely na redukci perzistentních reliktních masivních armád a jejich velitelských sborů. Zvláštní důraz je kladen na logiku asymetrické aplikace zdrojů, kdy by mělo být s malým a profusně dislokovaným potenciálem (díky jeho koordinaci, proponované informační superioritě a specifické exploataci opotřebovacích manévrových prvků) dosahováno spektakulárních výsledků, které byly dříve vyhrazeny masovým armádám (Arquilla, 2010: 3).

5. Manévr

Faktor manévru je založen na „vmanévrování“ nepřátelských sil do nevýhodného postavení pomocí flexibilní aplikace sil vlastních. Manévr tak může být definován jako dynamika síly v úzké interdependentní relaci k nepříteli, jejímž účelem je získání pozicní výhody (úder na oponentovy vitální body a klíčovou nodální infrastrukturu) a vyvedení nepřítele

z rovnováhy (Sun, 2005: 26-28). Tento prvek je rovněž spojen s využitím dílčího úspěchu, se zachováním svobody taktických/operačních aktivit a s redukcí vlastní zranitelnosti (US Army, 1993: 2-5). Clausewitz v souvislosti s manévrem navíc poukazuje na jeho inherentně ofenzivní charakter (Clausewitz, 2008: 495).

Výše traktované aspekty spojené s principem manévru jsou v konceptu *swarmingu de facto* esencializovány. Celá teorie i praxe *swarmingu* je založena na masivní mobilitě sil, které vykazují permanentní manévr vysoce agilních malých segmentů – útočných i průzkumných. Tato profusní mobilita pak implikuje celou řadu praktických požadavků na včasnou akvizici a rychlý transfer informací, na solidní logistické zabezpečení a vytváří i signifikantní tlak na participující jedince – velitele i vojáky na všech analytických úrovních. V této souvislosti jsou vedeny debaty o potenciální augmentaci kapacit lidského faktoru pomocí technologie nebo stimulačních psychofarmak – především stenických substancí na bázi methyloxanthinů a budivých aminů (Hall, 2011; Stevens, 2007: 45; Timko, 1986: 16-17).

6. Jednota velení

Princip jednoty velení akcentuje nutnost koncepční unifikace velících struktur v rámci teleologie vyvíjeného úsilí. Důraz je kladen především na personalizovanou centralizaci, kdy jediný velitel (kompetentní „válečný génius“) disponuje možností směřovat všechny prostředky k dosažení definovaného cíle. Aplikace tohoto aspektu tak vyžaduje koordinaci a kooperaci všech sil, které by měly generovat komplexní synergii operačně-taktických aktivit (US Army, 1993: 2-5).

Jednota velení nabývá v konceptu *swarmingu* specifické podoby distribuovaného systému lokálních operačně-taktických iniciativ, kdy klíčové kompetence nejsou striktně centralizovány v nejvyšším (vojensko-politickém) bodě rigidní hierarchické struktury, ale jsou volně rozptýleny na nižších velících stupních. Tento systém tak klade značné nároky na jednotlivce/řadového vojáka, který sice disponuje poměrně rozsáhlými

pravomocemi definovat linii taktického postupu a optimální prostředky, ale zároveň musí plnit funkce, které nejsou jeho primární specializací. Alokace těchto multifunkčních velitelů-vojáků následně vede k vytvoření komplementární struktury, která vykazuje nejen značnou bojovou efektivitu (destrukce), ale i logisticko-informační hodnotu v podobě distribuce informací a disrupce sítí nepřítele (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 30).

Tito nižší velitelé, kteří jsou swarmingem proponováni k faktickému řízení boje, by tak měli vykazovat značné kvality. Klíčovým požadavkem je především schopnost motivovat jednotky na úrovni družstva/čety a stimulovat potenciál k provádění autonomních aktivit vyplývajících z normativně jasné iniciativy. Dané požadavky rekurzivně vyžadují hypertrofovanou sumu lokálních „vojenských géníů“, kteří jsou schopni se vyrovnávat s trvalou přítomností frikčních faktorů, efektivně vést útočný manévrový boj, infiltrovat pozice a informační systémy nepřítele a klíčová operačně-taktická data distribuovat vlastním jednotkám (Sabolčík – Fuchs, 2007: 68-69).

V případě ztráty velitele tak může (díky primárně horizontálnímu charakteru organizační struktury) jeho místo ihned suplovat jiný člen „kolektivu géníů“ a nehrozí operačně-taktická paralýza bojové struktury. V případě implementace swarmingu proto důsledně absentuje jediný centrální velitel a celé retikulum participujících entit většinou není hierarchicky strukturováno (pokud to není nutné). Proces rozhodování a následný výkon aktivit jsou striktně decentralizovány a závisí na konzultačním konsenzu, který zpětně stimuluje autonomii subjektů a lokální iniciativu. Dochází k paralelní tvorbě „acefalické“ a „polycefalické“ synkretické struktury, která nemá zřetelně identifikovatelné vitální centrum. V této souvislosti Arquilla a Ronfeldt hovoří o tzv. „heterarchii“ a „panarchii“, které poměrně narativně odkazují k sociobiologickým metaforám, jež budou traktovány v druhé části tohoto segmentu (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 280; Bonabeau, 2003: 19).

7. Bezpečnost

Aspekt bezpečnosti je charakterizován fixní snahou zabránit nepříteli v získání blíže neanticipovatelné výhody. Tento princip proto signifikantně redukuje zranitelnost vůči nepříteli a zpětně (v rámci herně-teoretického modelu hry s nulovým součtem) stimuluje vlastní ofenzivní potenciál (Sun, 2005: 26). Postulát bezpečnosti se v praxi manifestuje na úrovni studia oponentovy strategie, taktiky, doktríny, ale i v rámci plánování na lokální taktické úrovni. Aby konsekventní implementace tohoto aspektu nevedla ke stagnaci konfliktní situace, je rovněž nezbytné akceptovat i přirozenost faktoru rizika (US Army, 1993: 2-5).

Axiom bezpečnosti (eliminace neakceptovatelného rizika/hrozby) je v teorii a praxi swarmingu zastoupen v podobě konsekventní fragmentace vlastních sil, která nejen verifikuje jejich flexibilní úderný charakter, ale do značné míry je i chrání před destruktivními účinky soudobých zbraňových systémů. Nelineární disperze a vysoká mobilita sil komplikují detekci jednotek nepřátelským průzkumem a vedení cílené palby na jejich pozice. Rovněž možnost infiltrace a účelové manipulace nepřátelských informačních sítí (v podobě jejich fluktuace nebo neautorizované editace) představuje signifikantní navýšení ochrany vlastních sil. Specifickou kategorií poté představuje fenomén boje v urbanizovaném prostoru, který poskytuje významný prvek krytí, snižuje význam technologické převahy a umožňuje konceptuální regresy s vysokou mírou bojové efektivity (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 48; Edwards, 2003: 6).

Celkový důraz na robustní průzkumné aktivity, akvizici taktických informací a na dosažení rychlé lokální převahy „swarmujících“ sil plní funkci multiplikátoru úderných kapacit a citelně redukuje hrozby pro vlastní síly. Rovněž faktor rozptýlení a vygenerování velkého počtu ofenzivních entit komplikuje orientaci nepříteli a jeho cílené reakce, neboť swarming zpravidla vede k topologicko-informačnímu kolapsu lokální nepřátelské struktury. Definovaný stav poté vede k transferu taktické iniciativy na „swarmující“ subjekty s vyšší mobilitou a rychlostí

distribuce relevantních informací, která probíhá primárně horizontálně a případná „dekapitace“ (v podobě eliminace velících struktur) výkon jejich bojové aktivity přímo neohrožuje. Tento fakt představuje jednu z největších pozitivních externalit distribuovaného systému velení (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 282; Shannon, 2008: 7).

8. Překvapení

Exploatace faktoru překvapení má charakter úderu v nepříteli neanticipovaném čase a prostoru, případně i způsobem, který není oponentem očekáván. Překvapení tak může iniciovat rozhodující ingerenci do ekvilibria bojové síly (Sun, 2005: 33-37). Clausewitz překvapení signifikuje jako princip, který je „(...) *bez výjimky podkladem všech akcí*“, a který je produktem kombinace utajení a rychlosti – faktorů, jež jsou vázány na osobnostní charakteristiky „génia“ a na flexibilitu sil (Clausewitz, 2008: 150). Pokrok v oblasti komunikačních a detekčních technologií dnes nicméně značně komplikuje maskování rozsáhlého transferu živé síly a techniky. Akcentovanými faktory jsou proto opět především rychlost, efektivní zpravodajství, využívání klamů, nasazení neočekávané bojové síly a utilitární modifikace taktických a operačních norem (US Army, 1993: 2-5).

Generál Heinz Guderian význam překvapení jasně formuloval ve svém výroku: *„Od nepaměti vítězili pružní sebevědomí velitelé, kteří využívali zásadu překvapení – prostředek, kterým početně slabší jednotky mohou urvat vítězství a obrátit vysloveně nemožné podmínky ve svou výhodu.“* (Tsouras, 2007: 273). Vlastním obsahem aspektu překvapení jsou tedy limity lidského poznání (rigidní kognitivní struktury) a omezená schopnost člověka předvídat i značně deterministické jevy. V tomto případě se rovněž projevují redukcionistické deficity analytických koncepcí (specifické ideové inklinace velícího/bojujícího individua), které slouží jako interpretační rastr.

Bez ohledu na značné úsilí o informačně-zpravodajskou efektivitu je tak i swarming determinován Clausewitzovou frikční dynamikou boje,

kteřá se dnes manifestuje pŕedevším v urbanizovaném prostoru. Optimalizovaný systém řízení (delegovaný na nejnižší možné úrovně) vřak zároveň pŕedstavuje kvalitativně nejlepší způsob, jak se s intervenujícími stochastickými faktory vyrovnávat – pomocí kombinace informační superiority a excesivní mobility lze měnit prostorové rozložení sil a díky flexibilnímu a adaptabilnímu charakteru komplexní konekcionistické sítě (založené na jednoduchých kooperativních algoritmech) využívat i nenadálých fenoménů ve svůj prospěch (Nastoupil, 2000: 16; Thagard, 2001: 129).

9. Jednoduchost

Posledním principem války je zásada jednoduchosti, která je praktickým projevem požadavku tvorby jasného nekomplikovaného plánu a formulace pregnantních rozkazů. Tento postup by měl zaručit maximální srozumitelnost stanovených požadavků a partikulárních cílů. Jednoduché plány a jasné rozkazy tak minimalizují potenciální mylné interpretace a zmatení (US Army, 1993: 2-6). Polní maršál Paul von Hindenburg tento princip vyjádřil v lakonické maximě: „*Ve válce může uspět jen to, co je jednoduché*“ (Hindenburg dle Tsouras, 2007: 113).

Jednoduchost do značné míry konvenuje celkově intuitivnímu konceptu swarmingu, jehož majoritní část je založena na doktrinálních truismech, jejichž efektivita byla v průběhu historie mnohokrát verifikována. Organizační superiorita swarmingu vyplývá z komplexní struktury, která je generována kolektivním úsilím o dosažení společného cíle. Toto úsilí je reglementováno minimálním množstvím velmi jednoduchých pravidel – například topologickou exkluzivitou, požadavkem kooperativního chování a recipročně sdílenou solidaritou (Fiala – Schubert, 2000: 138-139).

Tento prvek tak přímo odkazuje k dalším teoriím, které byly při formulaci konceptu swarmingu použity. Jedná se pŕedevším o extrapolované koordinační mechanismy ze sociobiologických výzkumů fenoménu superorganismu, který se pokouší objasnit principy, na základě

kterých jsou eusociální druhy hmyzu schopny generovat komplexní struktury, které vykazují vysoce stratifikované inteligentní chování. Tyto teorie budou stručně traktovány v následující části tohoto segmentu.

3.2 Aplikace interdisciplinárních teorií

V souvislosti s referencemi o swarmingu je široce využíván koncept tzv. „stigmergie“. Tento termín, který zavedl Pierre-Paul Grasse v 50. letech 20. století, označuje formu nepřímé interaktivní komunikace/koordinace, jež vede k deterministické „samoorganizaci“ aktérů do vysoce komplexního systému, který následně vykazuje bazální aspekty „inteligentního jednání“ (instrumentální racionalitu, organizaci a funkční stratifikaci). Jádrem tohoto organického pojetí je extrapolováno z organizačních algoritmů pro regulaci, koordinaci a komunikaci v rámci prostředí permanentní vitální rekonfigurace (pomocí specifického uspořádání stimulů v čase a prostoru) dynamického systému kolonií eusociálního hmyzu, mezi který lze řadit např. mravence, včely nebo vosy (Bonabeau, 1999).

Tento eusociální hmyz poté svou kolektivní aktivitou generuje vysoce funkční organismus, kdy „jedinec“ není autonomním referenčním subjektem *stricto sensu*, ale je integrální, organickou a deindividualizovanou součástí definovaného retikulárního kolektivu (mraveniště, úlu, termiště atd.), který je z evolučního, etologického a především funkčního hlediska možné percipovat jako jediné organické „individuum“ – jako tzv. „superorganismus“ (autorem termínu je biolog William M. Wheeler) ve smyslu komplexního, funkčně stratifikovaného a extrémně adaptabilního celku. Tato kolektivní entita následně uplatňuje principiální analogie organizačního konceptu swarmingu nejen při konfrontačních situacích, ale i v rámci reprodukce a v průběhu vysoce metodického a strukturovaného procesu hledání zdrojů a výstavby i expanze kolonie. Stigmergie a metafora superorganismu dnes představují zásadní koncepty v oblasti informatiky, robotiky, ale i v sociálních, politických a ekonomických vědách, kde nachází uplatnění především ve

formě výzkumu decentralizovaného informačního toku, kdy aktéry generovaná struktura poskytuje kontinuální zpětnou vazbu pro své úspěšné dokončení (Bonabeau, 1999; Tautz, 2009: 11; Žďárek, 1997: 11-12).

V rámci vojensko-organizačního využití teorie superorganismu se jedná o aplikaci velmi dobře vyzbrojených (lze percipovat jako analogii funkční specializace), vzájemně informačně propojených a koordinovaných jednotek (leitmotiv robustní komunikace v rámci struktury), které vykazují významnou míru decentralizace, flexibility a schopnost samoorganizace jako principiální analogii kolektivních forem chování. Jako extrémně důležitý je opět vnímán především faktor mobility a permanentního manévru v dokonale prozkoumaném terénu/bojišti, na který je navázána pragmatická variabilita operačně-taktických postupů. Zde se pak opět jedná především o utilitární implementaci nekonvenčních a asymetrických metod boje, které rekurzivně stimulují decentralizaci (ve smyslu topologicky nefixované) síly, mobilitu, kompatibilní komunikačně-koordinální interkonektivitu v reálném čase, organizačně-kompetenční (semi)autonomii a faktor kontinuální synergie/stigmergie všech subjektů (Bonabeau, 2003: 19; Chartier, 2003: 4).

Aplikací výše zmíněných aspektů by mělo docházet k naplňování elementárních vojenských imperativů (principů války), které byly traktovány výše. Modelovým scénářem se tak jeví situace, kdy je nelineární útok multivektorový útok velkého množství subjektů programově použit jako primární manévr a není stochasticko-chaotickým výsledkem předcházející bojové aktivity. Samotný faktor stigmergické konvergence manévru však není teoretiky swarmingu identifikován jako jeho vitální atribut, neboť konvergence může být obsažena i v rámci obléhacích operací (stacionární obklíčení fortifikací), u nichž zároveň naprosto absentuje faktor mobility a výraznější prostorové manifestace. V případě guerillového (nelineárního rozptýleného) útoku se pak technicky též nejedná o swarming stricto sensu, neboť úder v tomto případě není apriorně konsekventní a je primárně založen na

lokalizovaném a temporálně-ireverzibilním ústupovém manévru početně reglementovaných sil, který je principiálním projevem taktiky „udeř a zmiz“ jako bazálního prostředku k přežití a faktické prolongaci boje (Edwards, 2003: 3; Guevara, 1961: 19; Nastoupil, 2000: 79; Tse-tung, 2009: 5).

Zde se rovněž manifestuje doktrinální ambivalence a jeden z četných paradoxů swarmingu, neboť dílčí funkční prvky asymetrické guerillové teorie/praxe byly do konceptu swarmingu úspěšně integrovány. Fundované objasnění tohoto vztahu (swarming-guerilla) by vyžadovalo samostatnou a značně komplexní studii. K naplnění konceptu swarmingu v pravém slova smyslu je proto nezbytná simultánní přítomnost všech jeho definičních charakteristik. V opačném případě je daný fenomén nutné označit jako kvalitativně odlišný typ bojové aktivity (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45).

Kalkulovaný efekt swarmingu, který vychází z již zmíněné aproximace fyzických a psychologických limitů napadeného subjektu (kdy je důraz kladen na faktor zmatení, dezorientace a instrumentální využití paranoidní hypervigility nepřítele) opět vychází z faktické extrapolace bazálních principů „negativní stigmergie“ (ve formě permanentní reflexe odezvy prostředí), jež se týkají deterministického (zdánlivě však chaotického) chování eusociálního hmyzu, kde je individuální aktivita iniciována a koordinována nikou a kolektivní strukturou – respektive imperativy evolučního stadia, ve kterém se daný superorganismus aktuálně nachází. Fundamentálním základem kooperativního dynamického systému se tak podle sociobiologických studií stává (swarmingem akcentovaná) bazální interkonektivita a kvantitativně-kvalitativní horizontální distribuce dat koordinující lokalizované shluky participujících entit v kontextu specifického „operačně-taktického“ prostředí (Arquilla – Ronfeldt – informace; Švamberk, 2000: 7-8; Tauzt, 2009: 15, 41).

Alternativním přístupem v rámci sociobiologických mechanismů swarmingu je aplikace algoritmů pohybu a koordinace „smečky

predátorů“. V tomto případě nedochází k brachiálně-mechanickému přečíslení a obklíčení nepřítele, ale k pokrytí teritoria relativně omezeným počtem mobilních jednotek, které metodicky a disciplinovaně kooperují v průběhu útoku na oslabené místo protivníka. Zde je však nutné diferencovat mezi strukturovaným procesem koordinované aktivity a spontánní extenzí útoku, která zpravidla vykazuje chaotické prvky. Praktickým příkladem tohoto procesu může být nesystematická „konfliktní konvergence“ útoku žraloků, stochastický postup davu, který vykazuje prostorové aspekty násilné progrese, nebo deterministické šíření viru/virtuální noxy. Tyto fenomény jsou obvykle analyzovány termodynamickými teoriemi chaotických systémů, teorií pravděpodobnosti a entropie (Boyd, 1976: 5; Nicholls – Tagarev, 1994).

Ve formě vojensko-organizačního swarmingu toto rozlišení (superorganismus x smečka) odpovídá Edwardsově dichotomii mezi „jednoduchým“ hromadným rojem a strukturálně mnohem více diferencovaným rozptýleným rojem, který lze percipovat (v herně-teoretickém kontextu) jako koordinaci plně informovaných aktérů. Daný typ swarmingu je obvykle demonstrací dominance (post)moderní informační technologie, jejíž kořeny mohou být identifikovány v radiokomunikaci. Takto nahlížený swarming přímo souvisí se snahou o minimalizaci vlivu Clausewitzovy „frikce“ a tzv. „válečné mlhy“, kdy by excesivní aplikace technologie měla kompenzovat intervence frikčních faktorů do takové míry, že by swarming pro svého proponenta transformoval konfrontaci v herně-teoretický model hry s „úplnou informací“, jež je dokonale distribuována každému (semi)autonomnímu subjektu, který ji podrobuje rekurzivní reflexi (Edwards, 2003: 4; Nastoupil, 2000: 16).

V případě konsekventní a nekritické aplikace tohoto vojensko-organizačního principu by nicméně vznikl požadavek na komplexní celospolečenské změny. Iniciovaná tendence by v zásadě odpovídala metafoře totalitního „lidského mraveniště“, kterou formuloval Ernst Jünger ve svých spisech *Dělník* a *Totální mobilizace*. Jüngerem prezentovaná

societa dělníků-vojáků vykazuje charakter kolektivní a permanentně mobilizované entity. Dominantní je motiv kontinuální vigily a teleologické směřování k „planetární hegemonii“, nebo k heroickému zániku jako „zajímavější“ formě činnosti. Autonomní a onticky exkluzivní Stirnerův Jediný (jako silové a mocenské kvantum), který (dle ontologického principu „vůle k moci“) podává maximální výkon, je dokonale integrován v realitě pracovní i vojensky militantního superorganismu. Kumulovanou individuální aktivitou suma „totálních dělníků“ postupně překonává primordiální determinismus člověka a asertivně buduje most k Nietzscheho Nadčlověku. Hodnota jedince v daném (super)organismu je následně stanovena právě mírou, jíž individuum přispívá k (meta)fyzické transgresi ordinárního lidství (Camus, 1995: 70-71; Nietzsche, 1993: 98; Novák, 2006: 24-25; 106; Stirner, 2009: 38).

Tato společnost definovaná „figurou dělníka-vojáka“ překonává Heideggerův odpor k technologii a existenciální resentment, čímž zahajuje kvalitativně novou formu teritoriální i normativní expanze. Ontologická dimenze Bytí je identifikována s Mocí, dominuje utilitární etika a vitální disponování zdroji (včetně lidských). Dochází k proměně intuitivní kategorie umění, která se stává praktickým „uměním řídit“ a nabývá jasně politického charakteru. Tento prvek lze jasně identifikovat v organizačně-technologických manifestacích swarmingu v kontextu nacistického Německa, které disponovalo efektivním kompaktifikujícím narativem/ideologií, vyvinulo inovativní vojenskou koncepci a podpořilo ji komplementární implementací celého spektra mocenských nástrojů – od adorace technologie až po „obskurní“ romanticko-okultní perspektivy (Goodrick-Clarke, 1998: 13, 19; Heidegger, 2004: 17, 33; Novák, 2006: 107, 181-182; Novák, 2008: 22-23).

Další metaforou swarmingu, kterou aplikují jeho teoretici, je dichotomie, kterou symbolizuje bůh Arés a bohyně Athéna. Tradiční bojové doktríny (mêlée, hromadění sil a reglementovaný manévr) jsou dle Arquilly a Ronfeldta personifikovány v osobě brutálního a zuřivě lineárního Aréa, který manifestuje iracionální oblibu boje a barbarskou

zálibu v destrukci. Éra informačního konfliktu je naopak asociována s (Aréovi nadřazenou) umírněnou Athénou, která plní i funkci bohyně moudrosti a je považována za proponenta inovativních, asymetrických a infiltračních metod boje – je jí přisuzována idea trojského koně, vynález válečného vozu, lodě a uzdy (Arquilla – Ronfeldt, 1997c: 141; Graves, 2004: 69, 93, 96).

V rámci personifikačních metafor však podle mého názoru swarming tenduje spíše k nordickému multifunkčnímu božstvu Ódinovi. Ódin je nejen bohem války, moudrosti (pro jejíž navýšení je ochoten podstupovat značné oběti a nevázat se morálními ani legálními normativy) a inspirace, ale i věštcem, kouzelníkem, bohem šílenství a smrti. Je patronem berserků (extrémně výkonných bojovníků, u nichž absentuje strach a vjem bolesti), jež mohou být vnímáni jako stimulačními drogami augmentovaná bojová síla sloužící k disruptci nepřátelské formace. Mezi Ódinovy atributy spadá schopnost paralyzovat nepřítel slepotou, šílenstvím (aspekt psycho-kognitivního boje) nebo degradací zbraní – což lze interpretovat jako metafory narušení nepřátelské infrastruktury, přehlcení datovým tokem a infiltrační sabotáže zbraňových systémů (Page, 2007: 36; Sturluson, 1988: 141, 187).

Ódinovým atributem je kopí Gungnir, jež nikdy nemine cíl (aluze na hypermoderní výzbroj), dvojice průzkumných havranů (metafora isometrické rekognoskace dronů a UAV), skládací loď Skíðblaðnir a extrémně rychlý osminohý kůň Sleipnir (symboly profusní mobility). Ódin rovněž disponuje schopností měnit podobu a nepozorovaně se pohybovat (aluze na infiltraci). Ódin disponuje i spektakulárními velitelskými schopnostmi (přisuzuje se mu autorství některých typů formací). Již zmíněné schopnosti nekromanta Ódin používá k hromadění padlých válečníků (tzv. „einherjar“) za účelem sestavení elitní apokalyptické armády, na niž je opět možný transfer jeho atributů – extrémní výkonnosti a nezranitelnosti jako populárních symbolů speciálních jednotek. Ódin rovněž vykazuje permanentní aktivitu, schopnost léčit, disponuje plnou kontrolou nad ohněm (symbol destrukce) a runami, které je možné

interpretovat jako prostředek k transferu informace (Edda, 2004: 38-40; Vízdalová, 2000: 29-32).

Specifický motiv nekromancie (symbol neporazitelné kvantitativně naddimenzované armády, které se ztráty „netýkají“), který je nejvíce rozpracován v díle Sága o Hrolfu Tyčce, pak principiálně odpovídá primitivní „orientální“ formě swarmingu, která byla aplikována například kmenovým svazem Zulu nebo „čínskými dobrovolníky“ v korejské válce. Kategorie „nezranitelných berserků“ naopak koreluje s novodobými mýty o „okcidentálních“ speciálních jednotkách, které jsou charakterizovány nízkým počtem členů, dokonalou výbavou a výcvikem, parciálními augmentacemi (v podobě kombinace technologie a psychofarmak) a spektakulární bojovou výkonností (The Saga of Hrolf Kraki and his Champions, 2003: 24; Alexander, 1996: 7, 21; Nálevka, 2009: 69).

3.3 Shrnutí

V rámci akademicko-teoretického segmentu (jako analogie strategické dimenze) byly představeny základní charakteristiky a stručný teoretický vývoj konceptu swarmingu. Samotné paradigma swarmingu bylo definováno jako zdánlivě amorfní, ale vysoce strukturovaný strategický způsob omnivektorového útoku, který je realizován prostřednictvím pulsování sil a palebné síly. Koncept je aplikovatelný v boji na malou i velkou vzdálenost a předpokládá koordinovanou konvergentní participaci velkého množství (pěti a více) rozptýlených manévrových jednotek, jež disponují (semi)autonomií, informační interkonektivitou a transferem informace v reálném čase (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Edwards, 2000: 2).

Kapitola rovněž představila základní dichotomickou klasifikaci swarmingu na „hromadný“ a „rozptýlený roj“. Koncept swarmingu byl následně prezentován jako vysoce funkční extenze tzv. „principů války“, která umožňuje optimální výkon postmoderní bojové aktivity v podobě vedení rychlejších (a tedy kratších), levnějších a lokalizovanějších konfliktů. Pomocí parciální implementace asymetrických prvků jsou

snižovány ekonomické náklady (prostřednictvím lepší alokace zdrojů), redukováno množství participujících subjektů/techniky i jejich ztrát. Apriorní důraz je kladen na permanentní mobilitu (nelineární manévr), rozvoj nekonvenčních ofenzivních kapacit (koncentrované údery na vitální centra nepřítele) a na akvizici informací a jejich vertikálně-horizontální transfer v systému distribuovaného velení odolného proti disruptivním a dekapitačním úderům. Proponováno je vedení flexibilních operací, eliminace frikce a generování komplexní struktury pomocí noumenálních metod (Arquilla, 2010, 1, 3; Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 30).

Tento faktor tzv. samoorganizační „stigmergie“ byl uveden do kontextu metaforických kategorií superorganismu a smečky (analogie k Edwardsově taxonomické dichotomii), jejichž organizační algoritmy představují významný stimul pro další rozvoj swarmingu a teorie retikulárních struktur obecně. Tyto sociobiologické metafory byly kombinovány s politicko-filosofickými teoriemi E. Jüngera, M. Stirnera a F. W. Nietzscheho. Závěr segmentu je tvořen prezentací mytologických metafor, které jsou využívány teoretiky swarmingu, a návrhem metafory vlastní, jež plně vystihuje definiční aspekty swarmingu v této kapitole formulované (Arquilla – Ronfeldt, 1997c: 141; Edwards, 2003: 4; Tautz, 2009: 11).

Daný segment jako celek poukazuje na značný vliv, který mají akademické elity (jako analogie konceptuálních inovátorů a „vojensko-teoretických génů“) na tvorbu tohoto postmoderního organizačního paradigmatu. Akademici selektivně reflektují praktickou vojenskou empirii a optimalizují ji pomocí řady interdisciplinárních nástrojů. Swarming ve smyslu uceleného doktrinálního konceptu je proto možné vnímat jako primárně univerzitní produkt. Ten ve své strategické variantě představuje ambiciózní a relativně kontroverzní koncept, který klade signifikantní požadavky na strukturální (technologicko-materiální, doktrinální i administrativní) reorganizaci ozbrojených sil, jejichž současná hierarchická struktura znemožňuje efektivní vedení postmoderního boje.

VOJENSKO-PRAKTICKÝ SEGMENT

3.4 Historická geneze swarmingu

Definiční aspekty swarmingu (viz strany 17-18) lze identifikovat již v samotných počátcích praktické implementace mobilního bojového paradigmatu – a to kmenových svazů jako „alternativních“ a signifikantně decentralizovaných forem vojensko-politické organizace, které svého času jasně vojensky dominovaly nad usedlými zemědělskými populacemi. Tyto entity vykazovaly specifický vojenský „modus operandi“, který byl charakterizován excesivním nasazením jízdních lučištníků s výkonnými kompozitními luky. Docházelo tak k jasné preferenci distančních (efektivní střelná zbraň) a prostorově (nenáročný a výkonný kůň) velmi dynamických metod asymetrického boje (Edwards, 2000: 11).

Tato metodika konfrontace, která přímo vycházela ze zásad intervenční kontroly, regulace a ochrany stáda (obkličovací manévry, fragmentace, izolace a selektivní likvidace zvířat) v oblastech vysoce deficitních na potravinové zdroje, byla následně systematizována a aplikována jako velmi efektivní způsob asymetrického boje – taktika „udeř a zmiz“, jež byla účelně kombinována s již zmíněným „pulzním paradigmatem“. Tento způsob konfrontace (odpovídající Edwardsovu rozptýlenému roji) nezůstal omezen pouze na nomádká společenství, ale byl integrován i velkými státními entitami – především Perskou a Byzantskou říší (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 28; Edwards, 2000: 4; Keegan, 1993: 75).

Bylo by však nekorektní swarming redukovat na čistě pozemní a fakticky tellurokratický fenomén, neboť k signifikantní exploataci tohoto konceptu docházelo i na rozsáhlých vodních plochách. Příkladem takové aplikace swarmingu může být bitva u Salamis, která představovala rozhodující střet v rámci řecko-perských válek. V této bitvě menší, pohyblivější a kompaktnější athénské námořní síly úzce kooperující s pozemními silami (bitva u Thermopyl, kde lze rovněž identifikovat prvky swarmingu ve formě mikropulzování linie dotyku s nepřítelem a rovněž i

metafory odkazující k realizaci swarmingu pomocí malých elitních sil, které jsou kvantitativně jasně přečísleny) spektakulárně zvítězily nad početně i konstrukčně mnohem větším perským loďstvem, když provedly konsekventní omnivektorový úder a uvedly perské lodě ve zmatek (v podobě blokace a srážek perských plavidel), který kompenzoval bezprecedentní kvantitativní převahu nepřátelských sil. Analogický přístup byl dle Johna Keegana implementován i Japonci, kteří v roce 1281 obdobným způsobem (za paralelní intervence stochastického faktoru – neanticipovatelné meteorologické anomálie v podobě tajfunu) porazili mongolskou invazní flotilu (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 40; Hart, 1991: 8-11; Keegan: 1993: 68, 254-255).

Jedním z nejstarších a zároveň dobře zdokumentovaných případů swarmingu je aktivita perského velmože Spitamena, který poměrně invenčně čelil postupu Alexandra Velikého v Baktrii a Sogdianě (pomocí kontinuální série fingovaných ústupů). Spitamenés elegantně aplikoval elementární principy asymetrického swarmingu v podobě malých a vysoce kompaktních skupin jízdních lučištníků, jež konvergentně napadaly nepřipraveného a dezorientovaného nepřítele, který nebyl schopen pohyb a aktivitu Spitamenových jednotek anticipovat (zpravidla ani intenzivním průzkumem). Byly realizovány opotřebovací a infiltrační případy v nepřehledném terénu, kde Řekové nedokázali včas identifikovat útočící nepřátelské jednotky. Spitamenés rovněž přepravoval dva vojáky na jednom koni, čímž byl schopen intenzivní exploatace dopravních kapacit a rychlé optimalizace bojového rozložení jednotek (Arriános, 1972: 154-159; Pressfield, 2008: 154).

Spitamenés, který koncepčně předčil i Alexandra, byl schopen dokonale využívat Clausewitzův princip válečné frikce – specifických vlastností terénu, denní doby, únavy a deficitů v materiální i kognitivní saturaci nepřátelských jednotek. V důsledku této kombinace byl schopen s menším počtem jednotek porazit lépe vycvičené, vybavené i mnohem disciplinovanější řecké jednotky. Programově využíval dynamických automatismů nepřítele, jehož formace konsekventně fragmentoval,

izoloval a eliminoval. Vyhýbal se nevýhodným konfrontacím a „rutinně“ prováděl nelineární údery na nekrytá křídla nepřátelských uskupení za komplementárního „vyrojení“ nedisciplinovaných oddílů Daanů (ti bydleli i se ženami a dětmi v mobilních povozech) a Massagetů, kteří si jídlo, vodu i zbraně shromažďovali v malých operačně-taktických skladech. Tento způsob boje neměl reálnou konkurenci do okamžiku, kdy Alexandr vypracoval vlastní kontra-swarming, jehož cílem byla fixace protivníka a jeho donucení k boji (Clausewitz, 2008: 70; Pressfield, 2008: 157-159).

V rámci této koncepce Alexandr Makedonský reorganizoval armádu do komplexních (vybavených prakticky všemi druhy bojových a podpůrných jednotek) a autonomně operujících divizí. Velení nad nimi delegoval nižšímu stupni vojenské hierarchie - iniciativním brigádním velitelům, kteří usilovali o operačně-taktickou konvergenci prováděných manévřů. Alexandr rovněž integroval „exotické“ autochtonní jízdní lučištníky (zde se manifestuje prvek konverze oponentových sil ve vlastní úderný potenciál) a kladl extrémní důraz na průzkum a volné operace kolon na rozsáhlých prostorách, které spočívaly v kontinuálním pulzování (v dostředivých a odstředivých manévrech) jízdních sil (Edwards, 2000: 14-19; Pressfield, 2008: 196-211).

Výše traktované atributy lze následně identifikovat u bojové manifestace velkého množství významných historických aktérů: Skythů, Parthů, Avarů, Hunů, Turků, Mongolů (koncept strukturálně velmi podobný swarmingu byl Mongoly označován termínem „mangudai“) nebo kozáků. Elementárním cílem mongolského způsobu boje, který je J. Arquillou a D. Ronfeldtem považován za nejvýkonnější „imperiálně-tellurokratickou“ bojovou doktrínu lidské historie, byla systematická dezintegrace nepřátelské formace a následná eliminace izolovaných fragmentů. Tento postup byl obvykle realizován za použití taktické lsi v podobě série fingovaných ústupů a klamných manévřů, které vyvolávaly dojem, že mongolská vojska zachvátila panika a postrádají efektivní vedení. Fingovaný ústup mnohdy probíhal i několik dní, dokud nebyl nalezen vhodný terén k provedení rychlého protiútoky proti nepříteli,

jehož nekontrolovaně fragmentovaná bojová formace progresivně ztrácela integritu (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 29; Edwards, 2000: 13).

Drtivý mongolský protiútok byl založen na konsekventním obkličovacím manévru, který byl opět realizován formou (pro nepřítele) obtížně anticipovatelné konsolidace a následné disperze mongolských jízdních sil. Tento tzv. „stepní Blitzkrieg“ tak vycházel z vysoce funkční syntézy řady dílčích mongolských superiorit – z profusní palebné síly (v podobě kompozitního luku), ze signifikantní mobility lehkého a na proviant nenáročného „orientálního“ jezdeckta a z výhod decentralizované organizační struktury, která favorizovala autonomní aktivitu nižších velících stupňů – lokálních „kmenových“ velitelů. Mongolové rovněž disponovali vynikající komunikační infrastrukturou (sítí jezdců), která byla schopna garantovat rychlou distribuci relevantních informací. Tato informačně-kognitivní nika dokázala nejvyšší velení noeticky saturovat do té míry, že bylo schopno kontrolovat pohyb dílčích skupin a mělo podrobný přehled o jejich bojové aktivitě. V tomto smyslu lze Mongoly považovat za předchůdce (post)moderní formy válčení (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 24; Edwards, 2000: 28-32).

Toto velmi moderní bojové paradigma však bylo vlivem simplifikačních tlaků feudální společnosti středověké Evropy nahrazeno konceptuálním regresem ke strukturálně primitivnějším vojensko-organizačním prvkům – k chaotickému méléé (terminologický eufemismus pro neorganizovanou řež) a k tautologickému a striktně mechanickému důrazu na hromadění sil, což byl étos plně charakteristický pro „konceptuálně perzistentní“ vojenské myšlení (před)industriální éry, který v jistém smyslu přetrval až do „absurdity“ pozičních masakrů první světové války. Atributy swarmingu se tak v období středověku objevují velmi zřídka a za značně specifických okolností (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 29; Hart, 1991: 61-62).

Swarming samotný byl (simultánně s původním způsobem boje kočovných národů) „definitivně překonán“ fakticky až s nástupem

technologií střelného prachu, jež iniciovaly proces formování velkých „okcidentálních“ armád moderního typu. Ve stejném období dochází i k manifestaci dominantního „vestfálského“ aktéra mezinárodních vztahů – moderního státu, který vytlačuje alternativní (ekonomicky a mocensky méně výkonné) formy politicko-teritoriální organizace na periferii mezinárodního systému. V tomto období se rovněž začínají diferencovat a kodifikovat i základní a původně značně intuitivní obranná opatření proti swarmingu v podobě odříznutí zásobovacích a komunikačních tras mobilního nepřítele, který je i přes svou schopnost permanentního manévru stále logisticky fixován na specifické a relativně snadno identifikovatelné (a tedy i zranitelné) topologické body/linie dostupné dopravní a informační infrastruktury. Obsazení/blokování těchto bodů následně signifikantně limituje možnosti kontinuální mobility a umožňuje i parciální implementaci aspektů pozičního boje s lineární bojovou manifestací (Keegan, 1993: 204-217; Sørensen, 2005: 93-94).

Spektakulární (re)manifestaci konceptu swarmingu lze identifikovat až v taktice anglického loďstva v bitvě proti španělské Armadě v roce 1588, která představovala významný posun (respektive regres) k excesivnímu manévru, disruptivní intervenci a ke „swarmingové“ fluktuaci palby, která byla realizována na sektorech španělského postupu. Tato intuitivní taktika (jejímž hlavním proponentem byl Francis Drake) byla následně absorbována na systémové úrovni a aplikována v konfrontaci se Španělským impériem. Britové, kteří na principech swarmingu založili svou námořní dominanci, následně převzali i úlohu „receptoru“ pozemního swarmingu. Během americké revoluce (především v bitvách u Lexingtonu a Concordu v roce 1775) se pokusili aplikovat taktiku lineárního postupu a byli poraženi nepřítelem, jenž operoval v malých a rozptýlených úderných skupinách, které se následně vyvinuly v signifikantní guerillovou sílu vykazující operačně-taktickou konvergenci multivektorových útoků (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 29).

Obdobnou manifestací swarmingu byl Napoleonův útěk z Ruska, který byl doprovázen koordinovanými údery ruských rolníků a infiltračními

útoky kozáckých jízdních sborů proti logistickému zabezpečení a zadním vojům francouzské armády. V kombinaci s paralelními přesuny konvenčních sil následně docházelo i k úspěšnému „obcházení“ nejvyššího velení a samotný car Alexandr I. byl s vývojem vojenské situace vždy seznamován „ex post facto“. Na straně Napoleona byly prvky swarmingu aplikovány v podobě důsledné eliminace frontálních útoků a nasazením volného řetězce střelců před regulérně postupující formací (Švankmajer – Veber – Sládek – Moulis – Dvořák, 2004: 224-225).

Úkolem těchto difúzně organizovaných sil bylo cílenou palbou narušovat strukturální integritu nepřátelské formace a usnadnit její likvidaci v následném (po taktické stránce již lineárně-konvenčním) „symetrickém střetu“, jehož primárním cílem bylo vytvořit hrozbu Napoleonova postupu na nepřátelský týl. Tato intencionální indukce „stresového faktoru“ často vedla k chybám nepřátelského velení, které byly Napoleonem ihned využity – plně v souladu s vojensko-psychologickými postuláty Suna Tzu. Dalším Napoleonovým „swarmingovým“ aspektem byl i tzv. „*manoeuvre sur les derrières*“, jehož primárním cílem je vygenerování strategické bariéry mezi armádou nepřítele a jeho zásobovací infrastrukturou, čímž je blokována možnost ústupu a výraznějšího manévru nepřítele. Tento prvek byl (poněkud ironicky) neefektivněji implementován právě Rusy během izolace a následné likvidace francouzských sil (Alexander, 1996: 84, 241; Hart, 1991: 144; Sun, 2005: 22-23)

Významným případem použití swarmingu jsou na specifický terén fixované guerillové skupiny (masivně podporované civilním obyvatelstvem a Britským impériem) bojující proti francouzské intervenci ve Španělsku (1808-1814) a italské karbonáři, kteří bojovali proti rakouské expanzi ve 20. a 30. letech 19. století. U těchto aktérů lze identifikovat signifikantní „pulzní manévr“, jehož obětí se stávaly především zásobovací konvoje. Za specifickou etapu „diskreditace“ swarmingu lze naopak považovat koloniální války, kde v roce 1879 byly některé definiční aspekty tohoto

konceptu neúspěšně aplikovány entitou Zulu v boji proti Britům (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 30).

Definovaný způsob boje, který byl praktikován kvantitativně téměř vždy poddimenzovanými subjekty (od Mongolů až po premoderní guerilly), tak lze považovat za jakýsi typ „protoswarmingu“, který byl založen na exploataci intenzivní komunikace (v podobě bezpečného transferu kontextualizovaných informací) mezi vysoce kompetentními velícími jedinci. Ti byli obvykle angažováni na základě důsledné aplikace meritokratického principu řízení, který umožňoval efektivní delegování kompetencí přímo na operačně-taktickou úroveň. Tento způsob kvalifikovaného decentralizovaného velení poté umožnil velmi produktivní realizaci klasického Clausewitzova požadavku na invenci a originalitu „vojenského génia“ (Clausewitz, 2008: 50-53; Nastoupil, 2000: 97-99).

Exploatace swarmingu ve výše zmiňovaných konfliktech plně demonstruje potenciál a efektivitu tohoto konceptu, který může přímo implikovat ostentativní úspěch proti konvenčně a rigidně strukturovaným masovým silám (případ řeckého loďstva a mongolských jízdních lučištníků), nebo naopak fatálně selhat díky technologické/kvalitativní (Zulové) nebo kvantitativní (Indiáni v Severní Americe) insuficienci. Tyto faktické postuláty na absenci signifikantního deficitu v palebné síle a stabilitě/strukturální integritě materiální základny je možné rovněž identifikovat u většiny protomoderních guerillových hnutí a extrapolovat je i z herně-simulačních modelů, které budou traktovány ve třetí části této práce (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 30; Farkas, 1998: 213-215).

Swarming tedy nebyl do začátku 20. století obecně přijímanou technikou boje. Bylo obecně upřednostňováno budování velkých institucionálních hierarchií s rigidní subordinací a masivním množstvím živé síly i zbraňových systémů. Tato mechanická logika následně fatálně selhala ve stacionární zákopové válce. Zárodky čisté formy swarmingu lze proto identifikovat až v konceptu německého Blitzkriegu, který byl teoreticky rozpracován právě v reakci na trauma pozičních bojů první

světové války. Z technického hlediska se jedná o navázání na teoretické koncepty Helmutha von Moltke a na jím kodifikovanou tradici manévrového boje. Principiálně se jedná o extenzi inovativního konceptu tzv. „Auftragstaktik“, který Prusku ve 2. pol. 19. stol. zajistil spektakulární vojenské úspěchy během konfrontace s Rakouskem-Uherskem a Francií. Samotná Auftragstaktik spočívala primárně v tom, že jednotkám a jejich velitelům byla poskytnuta signifikantní míra autonomie a formulace a následné plnění operačně-taktických cílů tak byly záležitostí personalizované iniciativy nižších velitelských stupňů, jež byly fyzicky přítomny přímo na bojišti (Greene, 2006: 74-75).

Moltke osobně prosazoval náročný výcvik členů generálního štábu, od kterých bylo požadováno, aby jejich plány počítaly s Clausewitzovým faktorem frikce. Bylo striktně odmítáno obsedantní lpění na plánech a garantována byla jen minimální a nezbytná míra uniformity bojové doktríny, kterou zajišťoval důstojnický sbor generálního štábu symetricky rozmístěný v rámci armády. Rovněž byla stanovena maxima, která vylučovala vedení frontálního útoku a naopak preferovala systematické vedení obkličovacích laterálních manévru. Nově také bylo zavedeno krytí v terénu, stavba polních fortifikací a zákopů. Tyto faktory však v deviantní mechanické aplikaci vedly k absolutnímu antagonismu v podobě vleklé poziční války (Corum, 1992: 5-6; Nastoupil: 2000: 15-16).

V systematizované variantě byl analogický taktický koncept použit i v závěru první světové války, kterou lze charakterizovat jako paradoxní vyústění masové industriální logiky do podoby „bilaterální“ opotřebovací války, ve které byl po několik let prvek manévru důsledně marginalizován – případně naprosto absentoval. Asymetrické aspekty swarmingu (respektive recyklované Auftragstaktik) se tedy manifestovaly až v samotném závěru konfliktu. Na německé straně formou penetračně-infiltrační aktivity tzv. „Stoßtruppen“ – lehkých úderných jednotek, které byly po teoretické stránce vyvázány z těžkopádného centralizovaného schématu velení a v praxi tvořeny fyzicky velmi zdatnými jedinci. Jednotky byly vyzbrojeny prvními prototypy samopalu (lehkou zbraní

s masivní kadencí) a naddimenzovaným množstvím granátů. Funkční kombinace těchto faktorů následně umožnila dosáhnout značných vojenských úspěchů a fakticky ukončit bezvýchodné imobilní boje v rámci čistě materiální války, která svými konceptuálními „specifiky“ připomínala institut potlače – ve smyslu redistribučního mechanismu spektakulární spotřeby a destrukce statků, kdy se původní striktně mobilní Schlieffenův plán (vycházející z Moltkeho konceptů) mění v symetrickou a progresivní cyklickou destrukci materiálu a živé síly (Corum, 1992: 6-7, 58-59; Murphy, 2006: 145-146).

Na britské straně probíhala transgrese pozičních bojů formou nasazení nově vytvořených tankových sil. Tank byl v tomto případě kompromisní (a ve své době fakticky „ideální“) konjunkcí tří základních bojových faktorů: palebné síly, fyzické odolnosti a manévrových schopností. I přes značnou poruchovost nasazených prototypů tak byl tank relativně brzy identifikován jako technická inovace s významným potenciálem. V meziválečném období se proto objevuje řada tankový škol – především v Německu (Heinz W. Guderian), ve Francii (Charles de Gaulle), v Británii (J. F. C. Fuller) a v SSSR (M. N. Tuchačevský). Následně byla v nejprogresivnějším německém prostředí rozpracována teorie Blitzkriegu. Praktická realizace tohoto konceptu byla umožněna vzestupem mechanizace v meziválečném období a technologickými inovacemi na poli komunikačních technologií – především relativní dostupností radiové komunikace (Alexander, 1996: 179-180).

Blitzkrieg byl obecně charakterizován profuzní mobilitou sil a robustní distribucí informace, jež byla aktuálně relevantní v operačně-taktické dimenzi boje. Paradigma „bleskové války“ bylo natolik inovativní, že celkový rozsah a intenzita transferu informací ve spojení s excesivním manévrem byly překonány fakticky až s nástupem soudobých síťových informačních technologií. U Blitzkriegu lze identifikovat manifestaci „swarmingového“ prvku agresivního a překvapivého útoku extrémně mobilního a tedy (z nepřátelské perspektivy) zdánlivě amorfního úderného uskupení, jež je však velmi precizně strukturováno,

koordinováno a trvale aplikuje perzistentní pulzování ve smyslu topologické oscilace proximity linie boje. Dochází tak ke specifickým fluktuacím v rámci prolongace kontaktu s nepřítelem – na taktické úrovni byl tento postup umožněn nasazením levných, masově produkovaných a efektivních samopalů a později i multifunkčních útočných pušek, jejichž zavedení do výzbroje významně navýšilo palebnou sílu jednotlivce a jeho schopnost vést boj v celém spektru topologických distancí (Corum, 1992: 8-10; Leonhard, 1991: 50-51; Naveh, 2001: 260).

Dalším příkladem užití swarmingu v moderním kontextu je finský operačně-taktický postup zvaný „motti“, který byl použit v tzv. „zimní válce“. Koncept byl vytvořen maršálem Carlem Mannerheimem a spočíval v užití swarmingu v počátečních fázích sovětské invaze. Finské kvantitativně limitované síly tak vykazovaly značné úspěchy v boji proti konvenčnímu sovětskému postupu. Taktika motti byla opět založena na excesivním průzkumu, teleologii obklíčovacího manévru a na infiltračním těsném kontaktu s nepřítelem, který vylučoval nasazení těžké sovětské artilerie bez rizika zasažení vlastních sil. Následný finský útok byl prováděn za kontinuálního pohybu, rychle a všemi disponibilními prostředky jako spektakulární manifestace principu koncentrace a ekonomie sil (Shannon, 2008: 6-7; 1994: US Army, 1993: 2-4).

Útok byl veden na vitální body po celé linii dotyku s nepřítelem s fixním motivem fragmentovat a izolovat oponenta a následně likvidovat jeho obklíčené jednotky. Tato taktika byla projevem iniciativy malých skupin, které vynikaly v maskování a využití prostoru (tyto faktory opět akcentoval již Moltke). Docházelo tedy k brilantní exploataci taktických korelací terénu, denní doby a proměn počasí – v podobě nočních útoků v zalesněném terénu, během sněhových bouří a mlhy. Teoreticky se tak jedná o aplikované principy dynamické koncentrace a promptní disperze, které odkazují k tradičním konceptům asymetrického boje a k technice přepadu ze zálohy, jež byly efektivně kombinovány s konvenčními postupy. Praktická implementace swarmingu byla umožněna inovacemi

v podobě nasazení autonomních a mobilních jednotek na lyžích. Jednotky byly vybaveny granáty, improvizovanými protitankovými prostředky, chladnými zbraněmi a především vysokokadenčními samopaly typu Suomi, jejichž efektivita byla rozpoznána i nekompetentními sovětskými vojenskými elitami a došlo tak i k vytvoření rustikální sovětské kopie typu PPŠ-41. Specifickou kapitolou finské koncepce je systematická aplikace odstřelovačů, kteří svou přesnou palbou selektivně eliminovali sovětské důstojníky, demoralizovali nepřítele a narušovali strukturální kohezi jeho pozic, což zpětně umožňovalo cyklickou implementaci infiltračně-petrační motti (Corum, 1992: 6; Guevara, 1961: 17-22; Shannon, 2008: 7; Trotter, 1994: 128-132, 135-141).

Konceptuální teorém Blitzkriegu sensu stricto však byl (navzdory významnému podílu manévru) stále založen na principu masivního hromadění sil (bojových jednotek včetně jejich primárně hypomobilního logistického zabezpečení) a opotřebovací bojové prvky tak dominovaly i v rámci tohoto značně inovativního konceptu. Za definitivní regres k materiálovým opotřebovacím konfrontacím lze považovat velké bitvy na východní frontě (především bitvu u Stalingradu a u Kurska), kde se SSSR díky hloubkovému strukturování obrany podařilo oslabit (de facto zastavit) německé penetrační operace, ukotvit konfrontaci na předem připravených defenzivních pozicích a vygenerovat kontinuální a uměle prolongovanou frontovou linii, která přirozeně tendovala k temporální stabilizaci. Taková linie dotyku dvou masivních sil následně logicky favorizuje aktéra s větším množstvím (často bezohledně a nekonceptně nasazených) disponibilních zdrojů – lidských i materiálních. Manifestovaly se rovněž problémy související s extenzí fronty a logistických linií – nedostatečná saturace jednotek potravinami, výstrojí, střelivem a zdravotním materiálem (Pěchota, 1987a: 5; Winchester, 1999).

Některé fáze bojů proto přímo tendovaly k mechanice stacionární materiálové bitvy v duchu pozičních bitev první světové války. V opětovném přechodu do mobilní fáze byla akcentována akvizice

informací, systematická dezorientace nepřítele a esenciální role energických úderů na jeho slabá místa. Realizace takových operací verifikovala rekurzivní relaci ofenziva-logistika, neboť kladla značné nároky na exploataci disponibilní logistiky formou intenzivního průzkumu, tajných přesunů a masivních koncentrací sil potřebných k provedení průlomu na linii taktické obrany rychlým konsekventním a destruktivním úderem, který by díky korelaci faktorů frikce, nepřátelské aktivity a parametrů vlastních ofenzivních aktivit nemohl být předmětem intencionální imobilizace a fixace do podoby stabilní „symetrické“ linie (Tsouras, 2007: 331-332; Žukov, 2006: 373-381).

Výše popsaný proces je standardní systematizací dynamiky mobilních operací, které vedly k obklíčení německé 6. armády v prostoru Stalingradu. Důležitým rozměrem konfrontace byla i nově rozvinutá metodika pro boj v silně poničeném městském prostředí. 62. sovětská armáda pod velením V. I. Čujkova implementovala zajímavé taktické postupy, které fakticky kodifikovaly principy asymetrického boje v intravilánu. Jedná se především o účelovou fragmentaci sil, která vedla k větší „životnosti“ lidské síly i materiálu pod intenzivní palbou dělostřelectva a nálety bombardovacího letectva. Pozitivní externalitou takové organizace byla i signifikantní mobilita takto strukturovaných sil, které mohly/musely operovat plně autonomně, a jejichž činnost byla založena na systematické exploataci nepřehledné niky poničeného města a na vedení asymetrického infiltračního boje na všech možných úrovních – kanalizační systémy, interiéry budov a střechy (Pěchota, 1987b: 18-20).

V rámci bitvy u Stalingradu tak došlo k situaci, kdy informačně a komunikačně izolované a terénem favorizované bojové uskupení (nedocházelo k vojensky nekompetentním ingerencím generálního štábu a „deviantního vojenského génia“ J. V. Stalina) bylo pod velením kreativního a bezohledného „odborníka“ schopno vygenerovat velmi efektivní bojovou činnost přímo založenou na konceptuálně-technické kontinuitě již traktovaných Stoßtruppen. Čujkov organizoval autonomní „úderné skupiny“ vyzbrojené samopaly s vysokou kadencí (již zmíněný

velkokapacitní samopal typu PPŠ-41, který byl kopií finského samopalu Suomi), značným množstvím granátů, improvizovanými výbušnými systémy (IED), svéráznými typy balistické ochrany jednotlivce, plamenomety, ale i chladnými zbraněmi – bodáky a noži. Jednotky se též vyznačovaly důkladnou kooperací s ženisty, dělostřeleckými pozorovateli a odstřelovači – zde byl koncept swarmingu opět doveden až na bazální úroveň vysoce kvalifikovaných a kreativních jednotlivců (na hladinu koordinovaných „taktických géniů“). Dochází tak k zajímavému paradoxu, kdy inovace, jež byla dříve předmětem tvrdé systémové represe, ve specifické fázi druhé světové války fakticky umožnila fyzické přežití daného systému a sumy jím favorizovaných a fatálně nekompetentních vojensko-politických elit (Čujkov, 1988: 188-190; Hart, 1991: 250-251).

Základní a zároveň fundamentální difference mezi swarmingem a Blitzkriegem (včetně jeho pěchotních variant) spočívá v rozdílném načasování úderů (faktor synchronizace aplikované síly ve specifickém čase a prostoru), kdy Blitzkrieg oproti „pulznímu paradigmatu“ vykazuje relativně značné proluky, jež byly způsobeny nedostatečnou motorizací logistické a bojové podpory vysoce mobilních tankových divizí. Problematickým se jeví především pěší přesuny značné části pěchoty a nízká mobilita zásobovacích jednotek, které nebyly koncipovány a optimalizovány pro mobilitu srovnatelnou s frontovými údernými uskupeními. Na tyto logistické a infrastrukturní komplikace při vedení manévrového boje poukazoval již Antoine-Henri Jomini. Dalším relevantním problémem/rozdílem je absence úplného pokrytí jednotek kompatibilními prostředky rádiové komunikace. Blitzkriegu se rovněž nepodařilo (především z důvodů „specifické“ politicko-mocenské konfigurace nacistického Německa) vygenerovat efektivní organizaci velení kombinovaných sil, které by bylo schopno implementovat swarming stricto sensu (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 32; Jomini, 2011: 133-134; Winchester, 1999).

Přístup, který můžeme označit jako swarming, byl naopak plně implementován RAF v rámci letecké bitvy o Británii. Britské královské

letectvo v tomto případě disponovalo excelentní horizontálně-vertikální komunikací a koordinací, mělo k dispozici radiolokační systém a velmi efektivní strukturu velení, která byla definována kontinuálním tokem informací mezi velením, participujícími stíhači, pozemními pozorovateli a protivzdušnou obranou. Britské velení tak bylo schopno efektivně anticipovat rozložení německých sil a promptně přesouvat posily ze sektorů s minimální či žádnou nepřátelskou aktivitou. Tento koncept pak do značné míry navazuje na operačně-organizační postuláty leteckých teoretiků – především na požadavky masového nasazení a velmi tvrdých a temporálně redukováných ofenzivních aktivit, které formuloval G. Douhet (Douhet, 1998: 49-52; Fuller, 1993: 87-89).

V případě pátrání po historické genezi swarmingu je rovněž nutné zmínit taktiku německého ponorkového loďstva, která přímo imitovala postupy koordinované „vlčí smečky“ proti kořisti. To vedlo k vysoké efektivitě nasazených sil, které v období let 1941-1942 potápěly více lodí, než byli Spojenci schopni produkovat. Zmíněný systém spočíval v individuálních sektorových patrolách rádiem koordinovaných ponorek, které následně společně útočily na slabší (obvykle nebojové) cíle – zvláštní prioritu měla nákladní hladinová plavidla, která byla ničena na základě programové implementace asymetrických prvků opotřebovacího boje. Britové na tuto situaci reagovali kontra-swarmingem, který byl založen na již zmíněném využití radiové detekce, na dekódování německé komunikace a na nasazení značného počtu leteckých sil úzce kooperujících s protiponorkovým loďstvem (Edwards, 2003: 4).

Další příklady swarmingu se objevují až v rámci periferních konfliktů studené války. V první řadě se jedná o válku v Koreji (1950-1953), kde byl swarming primárně přítomen v podobě „frikční syzygie“ efektivního nasazení sovětských tanků T-34 a absence nepřátelské protitankové výzbroje. Vzájemná komplementarita těchto faktorů vedla k rané severokorejské dominanci v konfliktu. Druhým případem aplikace swarmingu je poměrně primitivní (avšak účinná) „tribální“ doktrína intervenujících „čínských dobrovolníků“, kteří se během počáteční

koncentrace (po pádu Pchjongjangu v říjnu 1950) na korejském teritoriu vyhýbali bojovým aktivitám a soustředili se výhradně na masivní logistické zabezpečení. Hrozba těchto jednotek byla nepřítelem (personifikovaným velením v podobě generála MacArthura) chybně interpretována a podceněna. První bojová manifestace čínských jednotek u města Unsanu následně vykazovala striktně swarmingový charakter – masivní a bezskrupulózní nasazení živé síly (plně v souladu s étosem lidové armády s maoisticko-taoistickou doktrínou) a následným promptním ústupovým manévrem (Nálevka, 2009: 64-65; Lao-c', 2011: 121; 157).

Tuto čínskou penetraci defenzivní linie 8. jezdeckého pluku lze nahlížet jako konsekventní aplikaci swarmingu s dominantním politickým motivem demonstrace síly jako výstrahy před dalším postupem vojsk OSN na sever. Pozdější aktivitou – především bezprecedentní kvantitativní převahou a bezohledným nasazením ve formě tzv. „lidských vln“ – byly čínské síly masivními (mnohdy i sebevražednými) palebnými přepady (fakticky výhradně za pomoci lehkých pěchotních zbraní) eradikovat vše, co bylo dislokováno ve směru jejich postupu. Rovněž se projevila profusní mobilita čínských jednotek, jejichž primitivně-efektivní úroveň logistického zabezpečení prokázala nesporné kvality, neboť každý „čínský dobrovolník“ byl vybaven střelivem, pitnou vodou, několikadenní dávkou vařené rýže a základním sanitárním materiálem (Alexander, 1996: 239; Nálevka, 2009: 65, 68).

Dalším příkladem swarmingu může být francouzské/americké angažmá ve Vietnamu, kde byl swarming úspěšně aplikován jednotkami guerillového Viet Minhu/Vietcongu, které široce využívaly klasické taktiky asymetrického a infiltračního boje. Propastný kvantitativní rozdíl ve výbavě, nedostatek těžké techniky a především úplná absence letectva tak byly relativně úspěšně kompenzovány důslednou akvizicí informací o přesunu nepřátelských sil, realizací nenadálých přepadů ze zálohy, nasazením lokální kvantitativní převahy, intenzivní mobilitou a snahou o infiltraci pozic nepřítele, kterému tak bylo znemožněno nasazení palebné podpory (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 37-38; David, 1999: 219-220).

Tyto prvky byly aplikovány primárně při postupu proti americkým palebným základnám (především vůči perimetru letecko-pozemní základny Khe Sanh), které byly napadány dynamickou multivektorovou konvergencí široce distribuovaných manévrových jednotek. Tyto dílčí subjekty disponovaly potenciálem rychlého rekurzivního rozptylu, který byl zpravidla realizován ihned po dokončení ofenzivní fáze operace. Na tuto doktrínu Vietcongu/NVA následně americké velení (personifikované v osobě „génia“ W. Westmorelanda) reagovalo analogickou swarmingovou dynamikou letectva a artilerie, která měla monitorovat a včasné eliminovat perspektivní koncentrace nepřátelských sil. V rámci zázemí samotných USA se swarming manifestoval v podobě sociálních hnutí a protestních entit (za značné synergie s mediální sférou reality), jejichž aktivita měla významný dopad na strategický výsledek celého konfliktu (Palmer, 1996: 181-183; Grant, 2008: 321-323; Snow – Snow, 2009: 161-162).

Specifikem vietnamské guerilly je rovněž masivní využívání podzemní logistické sítě – hypertrofovaného a konvenčními zbraněmi fakticky nezničitelného komplexu tunelů, který poskytoval ideální „paralelní prostor“ pro prezervaci a expanzi subverzivní vojensko-politické struktury. V tomto konkrétním případě je tedy možné Vietcong chápat jako narativní „objektivizaci“ Schmittova telurického charakteru partyzána. Další inovací jednotek Vietcongu byla i intenzivní exploatace maskované pozemní logistické sítě (notoricky známá Ho Či Minova stezka) a dále i extenzivní (a de facto institucionalizovaná) aplikace pozemních nástražných systémů jako primárně psychologických disruptivních prostředků. Ze zbraňové výbavy Vietcongu se velmi osvědčily jednoduché a efektivní útočné pušky AK-47 (případně jejich lokální modifikace), jejichž parametry obecně konvenovaly asymetrickým operacím a fakticky dodnes představují ideální zbraň nepravidelných sil (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 38; Shannon, 2008: 27; Schmitt, 2008: 88).

Příkladem implementace swarmingu může být rovněž sovětská intervence v Afghánistánu a její asymetrický charakter. Mudžahedíni při

přepadech sovětských konvojů používali taktiky principiálně analogické k již traktované „motti“. Za účelem maximalizace momentu překvapení často docházelo k palebnému přepadu celého perimetru nepřátelského uskupení, což v praxi znamenalo periferně-laterální dislokaci malých skupin na linii dlouhé až 7 kilometrů. Útočné týmy se částečně zakopávaly do země a poté realizovaly koordinovanou sérii „instantních přepadů“, které měly poměrně značný destruktivní účinek. Po multivektorovém frenetickém ostřelování následoval simultánní ústup, čímž byl naplněn swarmingový postulát pulzní oscilace palby a sil. Významným faktorem se v těchto konfliktech (Vietnam a Afghánistán) stává rapidně rostoucí palebná síla jednotlivce vybaveného efektivními ručními protitankovými (varianty jednoduchého a velmi efektivního RPG) a protiletadlovými prostředky (varianty systému Stinger), které amplifikují destruktivní potenciál individua jako bazální bojové jednotky, která v postmoderní době disponuje kapacitami k eliminaci pozemní i letecké techniky (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 38; Edwards, 2003: 9-10; Shannon, 2008: 8-9).

Konvenční formy swarmingu (regulérně kodifikované státní entitou) se objevují fakticky až v 80. letech 20. století v reakci NATO na sovětskou vojenskou teorii „hluboké operace“ (jednalo se o „znovuobjevený“ koncept čerstvě rehabilitovaného „vojenského génia“ M. N. Tuchačevského a V. K. Triandafillova), která byla v sovětské vojenské literatuře traktována jako tzv. „revoluce ve vojenství“. Teoreticky byla daná doktrína založena na esencializaci hlubokého penetračního úderu sil o velikosti jedné obrněné divize s následnými progresivními operačně-taktickými aktivitami v hloubi nepřátelské obrany. Koncept byl založen na operační syzygii „poziční síly“, majoritní „manévrové síly“ a „rezervního prvku“, která favorizovala úderná uskupení ve formě synkretických motostřeleckých formací s tanky, samohybným dělostřelectvem, taktickým letectvem, technickými a výsadkovými jednotkami. V této teorii se znovu objevuje Guderianův termín „Schwerpunkt“, který označuje koncentraci úderu za paralelní konvergentní aktivity jednotek v týlu, jež plní funkci

„redundantního manévrového vektoru“ (Guderian, 1999: 152, Naveh, 2001: 260-261).

NATO začalo v reakci na tuto doktrínu spekulovat o nasazení neutronových zbraní a paralelně i velkého množství konvenční lehké techniky (řádově tisíce kusů) vyzbrojené protitankovými a protiletadlovými střelami. Tyto tzv. „operační manévrové skupiny“ by aplikovaly tradiční zásadu asymetrické konfrontace „udeř a zmiz“. Takto koncipovaný scénář (mohutný „roj“ techniky následovaný velkým konvenčním útokem v druhém sledu) by v případě praktické implementace představoval signifikantní multiplikátor úderných kapacit NATO. Po vojensko-teoretické stránce tento koncept opět znamenal verifikaci postulátů G. Douheta – především axiomu o primárně ofenzivním charakteru „defenzivních“ leteckých sil a jejich hegemonii na bojišti (Douhet, 1998: 52-55; Gaddis, 2006: 69, Švankmajer – Veber – Sládek – Moulis – Dvořák, 2004: 451).

Dnes vedení analogických operací (obecně označovaných jako „AirLand Battle“) usnadňuje excesivní rozšíření komunikačních a navigačních technologií v kombinaci s výkonnými radiolokačními systémy typu AWACS, které fungují jako velmi efektivní multiplikátor bojové síly a umožňují její reálnou operačně-taktickou projekci až na vzdálenost 400 km. Tyto systémy přináší exkluzivní koordinační prvek, kdy pouze systém AWACS je aktivní v režimu vyhledávání cílů a jeho posádka následně distribuuje informace pomocí bezpečné rádiové komunikace a datového linku – tato technologie tak umožňuje kombinaci horizontální a vertikální komunikace a relativně snadnou implementaci semiautonomního swarmingu (Leonhard, 1991: 135-139; NATO, 2007: 7).

3.5 Perspektivy využití swarmingu

Definiční aspekty swarmingu sensu stricto byly v dnešní době parciálně nejen aplikovány, ale i institucionalizovány – příkladem může být rostoucí význam využití UAV/UAS. Progresivní implementace těchto bojových prvků je především reflexí jejich relativně nízké pořizovací ceny i nákladů na údržbu a schopnosti redukovat vlastní materiální a lidské ztráty. Dále

se swarming manifestuje v apelu na nasazování vysoce mobilních a technologicky mimořádně vybavených a důkladně vycvičených speciálních jednotek – dnes především v rámci operací v Iráku a v Afghánistánu. Plně konsekventní a perzistentní aplikace tohoto konceptu by však přinesla vážné implikace v podobě kvalitativně naprosto nových nároků na velení, které by bylo nuceno fungovat v prostředí masivní decentralizace kompetencí a významně narušené subordinace, která by se fakticky rozptýlila v distribuovaném systému kompetencí. Clausewitzem mytizovaný a exkluzivní génius by byl transponován do samoorganizované a vysoce kooperativní struktury (semi)autonomních aktérů, která by odpovídala racionální manifestaci „kolektivního nadvědomí“ s potenciálem dynamické rekonfigurace svých parametrů (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 75-77; Moshfegh, 2003: 6-8; Nastoupil: 2000: 8; Riggs, 2003: 8-10).

Na participující entity by byly kladeny extrémní nároky na kontinuální akvizici, zpracování a distribuci informace ve vzájemně kompatibilních a bezpečných komunikačních kanálech. Signifikantním by se jevílo zejména nebezpečí podcenění informace, nebo naopak zahlcení celé struktury irelevantním datovým tokem – z důvodu nekompetence integrovaných aktérů nebo v důsledku cílené nepřátelské intervence. Značné by byly i nároky na logistiku, která by se pravděpodobně zakládala na vysoce mobilních prostředcích (požadavky na průchodnost obtížným terénem) a na periodické výstavbě malých předsunutých (případně mobilních) základen pro pozemní, letecké i námořní síly – báze by v ideálním případě kopírovaly flukтуаční dynamiku swarmingových operací a poskytovaly tak zázemí permanentně pulsujícím jednotkám (Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 23-24).

Vzhledem k signifikantní převaze v technologiích a k celkové letecké dominanci se imperativem (post)moderního „západního“ boje stala především lokalizace a následná fixace nepřítele, jehož likvidace je poté jen „otázkou času“ – obzvláště v případě již zmíněné ostentativní letecké hegemonie aktéra. Swarming je v tomto kontextu vhodný

především pro parciální ad hoc aplikaci ve specifických misích, kde se může manifestovat jako praktická extenze (a nikoli jako radikálně nové paradigma) síťových přístupů k válčení, simultánního sdílení informací, plynulé distribuce klíčových dat a decentralizovaného rozhodování, jež je spojeno s kontinuálním manévrem.

Swarming lze proto do značné míry vnímat jako projev neustále probíhající debaty o ideálním kompromisu mezi strategickou a operačně-taktickou mobilitou (dnes především v podobě promptního leteckého úderu a transportu), obranným potenciálem (parametry pro faktické přežití bojové operace) a palebnou silou, respektive efektivní projekcí síly v podobě ničení nepřátelských jednotek a klíčové infrastruktury. Značný potenciál se zde rovněž nabízí pro využití bezpilotních bojových a průzkumných prostředků (leteckých, pozemních i námořních), které jsou obecně kategorizovány a traktovány jako „problematika FCS“. Tyto nové „nástroje politiky“ jsou konstruovány tak, aby takticky pulzujícím „organickým“ jednotkám umožnily prolongaci kontaktu s nepřítelem a byly schopny vygenerovat specifický typ perzistentního „intervenčního monitoringu“ dané konfrontační situace (Parunak; 2003: 29; Schmidt – Johnson, 2003: 12-15).

Ideálním se dnes jeví využití swarmingu pro konflikty nízké intenzity, kde je očekávána profusní mobilita kvantitativně limitované bojové síly, a kde je kladen důraz na omezené množství disponibilních zdrojů, menší ztráty na lidské síle (schopnost swarmingu redukovat počet civilních obětí i ztrát způsobených vlastní palbou) a majetku. Vliv swarmingu na prostorové vnímání konfliktu, kdy je tradiční topologie redefinována infiltračně-penetračním modem operandi (neexistuje cosi jako jasně definovatelná „linie dotyku s nepřítelem“, „týl“ nebo „křídla“ bojového uskupení) a jednotky disponují potenciálem a iniciativou pro masivní přesuny a mohou tak bojovat „kdekoliv“, pak plně odpovídá nárokům na současnou generaci peacekeepingu. Soudobé formy peacekeepingu a peacemakingu v tomto případě redefinují tradiční požadavky na hierarchicky strukturované bojové síly a naopak favorizují

samoorganizaci, flexibilitu v komplikovaném terénu (riziko kolaterálních a civilních ztrát) a prvky decentralizovaného velení (Edwards, 2000: 84-85; O'Brien – Schillero – Noyes, 2003: 50; Overy, 2007: 290).

Perspektivním prostředím pro aplikaci swarmingu se ve 21. století zdá být urbanizovaný prostor (problematika MOUT) plnící funkci nodálních bodů, jež jsou klíčové pro kontrolu a exploataci populace a transportní a produkční infrastruktury. Městský terén však oproti standardnímu bojišti vykazuje značná specifika, která byla demonstrována v symptomatických střetech u Stalingradu (1942-43), v Hue (1968) a nově i v bojových operacích ve městech Mogadišo (1993) a Groznyj (1996, 1999-2000). Armáda/paramilitární elementy organizačně a technicky tendující k městské guerille se zde opakovaně manifestují jako operačně-taktický katalyzátor swarmingu a poukazují na celou řadu teoretických i praktických problematik, jejichž koherentní zpracování by bylo materiálem na samostatnou a velmi rozsáhlou monografii. Problematika MOUT je dnes díky rostoucí míře urbanizace velmi aktuální a z vojenského hlediska představuje požadavek na vedení kvalitativně velmi specifických operací (důvodem je především horizontální a vertikální extenze a materiálově-kvalitní diverzifikace bojiště), které kladou extrémní nároky na velení i jednotlivého vojáka (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 37; Pěchota, 1987a: 3; Sabolčík – Fuchs, 2007: 20-21).

Vojenská empirie ke konfliktu v Somálsku přistupuje jako k prototypu budoucích peacemakingových operací a traktuje ho jako excelentní materiál pro optimalizaci swarmingu. Dominantní zde byla především aplikace početně malých a kompaktních speciálních jednotek – příslušníci U.S. Rangers a Delta Force, jejichž celkový počet nepřesahoval 120. Speciální jednotky v rámci selektivní operace realizovaly rychlý vrtulníkový výsadek, který se však v důsledku sestřelu dvou strojů (kombinace intervence stochastických faktorů a podcenění nepřítelů) transformoval ve frenetickou bitvu trvající 18 hodin. V důsledku konsekventního nasazení „lehkých jednotek“ nebylo možno „vyprošťovací skupinu“ vybavit těžkou bojovou technikou, kterou byly nuceny (díky

nemožnosti nasazení transportních helikoptér) suplovat slabě vyzbrojené a neadekvátně pancéřované vozy typu HMMWV, jejichž konvoj se stal snadným cílem pro somálskou guerillu vyzbrojenou modifikacemi AK-47 a RPG (Edwards, 2000: 46-47).

Koordinace guerilly byla realizována vysílačkami, megafony, rádiem a použit byl i primitivní systém kouřových signálů z hořících pneumatik. Americká komunikace byla naopak velmi limitována, neboť letecký průzkum nebyl schopen efektivního a včasného transferu informací do HMMWV. Somálské milice, které vedl „géníus“ Sharif Hassen Guimale, prováděly asymetrické útoky s cílem izolovat malé skupiny amerických vojáků (charakteristická byla především baráž z RPG a nemířená „tribální“ palba hypermaskulinního charakteru). Přístupové cesty byly blokovány a na obklíčené pozice nepřítele milice podnikaly lineární útoky v lidských vlnách. Toto „bezohledné rojení“ kombatantů i civilistů/lidských štítů představovalo svéráznou konvergenci autonomních klanových struktur v boji proti společnému nepříteli. Výsledek této konfrontace rovněž odpovídá logice asymetrických operací. Z vojenského hlediska se (navzdory všem pochybením) jednalo o spektakulární úspěch amerických sil, které ztratily pouhých 18 mužů, zabily 500 kombatantů a 1000 jich zranily. Ze strategického/politického hlediska se však jednalo o úspěch swarmující guerilly, jehož přímým důsledkem bylo stažení amerických sil ze Somálska, kde USA utrpěly politicky neakceptovatelné ztráty značně převyšující hodnotu lokálních amerických zájmů (Edwards, 2000: 50-52; Edwards, 2003: 6-7; Murphy, 2006: 28-29, 70).

Zkušenosti z bojů v Čečensku rovněž potvrzují základní předpoklady, že městský terén ve spojení s implementací důsledně strukturovaného swarmingu může přinést zajímavé výsledky a způsobit značné (až neakceptovatelné) ztráty konvenční vojenské supervelmoci. Čečenský odpor byl organizován do formy vysoce mobilních jednotek o počtu 10-15 mužů, kteří se dále fragmentovali na flexibilní skupiny 3-4 členných buněk. Tyto entity pak nepozorovaně pronikaly směrem k ruským pozicím (orientovaly se dle akustických manifestací ruské

techniky) a následně tyto pozice koordinovaně ostřelovaly systémy RPG-7 a RPG-18. Palba byla vedena především z vyšších pater betonových budov za paralelní spolupráce s odstřelovači, kteří představovali významný bojový a psychologický faktor, který amplifikoval aktivitu čečenských útočných skupin. Důležitou úlohu sehrálo i nelineární rozptýlení sil a nekonvenční nasazení konvenční techniky, což lze opět percipovat jako naplnění velmi starého postulátu, který formuloval již Lao-c'. Jednalo se především o invenční využití min a sofistikovaných IED se „swarmingovou“ a herně-simulační tendencí ke kontinuální perfektibilitě. Tento způsob boje kromě primárního efektu (ztráty) na ruské straně indukoval tlak na komplexní útočná uskupení s nadprůměrným zastoupením ženijních sil (Lao-c', 2011: 157; Sabolčík – Fuchs, 2007: 61-62; Shannon, 2008: 27, 33).

Aplikována byla rovněž decentralizovaná koordinace autonomních subjektů během jejich fluidního pohybu – a to se všemi pozitivními i negativními externalitami. Hlavní nevýhodu představovala nedisciplinovanost a absence jasně definované odpovědnosti za bráněné sektory. Exploatace rádiové komunikace naopak bilingvním Čečencům umožnila poměrně snadnou akvizici ruských dat a usnadnila i disruptivní šíření dezinformací a exploataci nepřátelské infrastruktury, což opět akcentuje nekonvenční guerillově-swarmingový charakter čečenského aktéra. Ke komunikaci byly využívány i civilní prostředky – především mobilní telefony, které umožnily vysokou míru operačně-taktické interkonektivity a praktickou implementaci retikulárních organizačních paradigmat. Komplexní akvizice a transfer informací v kombinaci s permanentně optimalizovanou organizační strukturou vytvořil i podmínky pro využití momentu překvapení a působení maximálních škod s minimálními náklady (Galatík – Krásný – Zetocha, 2008: 22; Shannon, 2008: 28-31).

Moderní boj v městském prostředí přináší celou řadu kvalitativně nových výzev – většinou v podobě ambivalentních aporických paradoxů. Jednou z nich je například přirozená tendence urbanizovaného prostoru k

fragmentaci dislokovaných jednotek. Technika intencionální fragmentace, kterou aplikoval již Napoleon v rámci traktovaného principu „*manoeuvre sur les derrières*“, který je teoretiky swarmingu interpretován jako elementární opatření proti swarmingu. Zdánlivý rozpor se v tomto případě projevuje ve faktu, že disperze a tedy i jistá forma akceptovatelné fragmentace je v naopak definiční podmínkou swarmingu. Městský terén rovněž preferuje defenzivně-ofenzivní vedení bojové činnosti v podobě tzv. „aktivní obrany“, která je percipována jako nejperspektivnější a obecně optimální způsob použití (početně reglementovaných) sil. Tyto síly v primární fázi konfrontace použijí dobře strukturovanou kruhovou obranu a následně provádějí sekundární expanzivní výpady (protiútoky) na nepřátelské pozice, které jsou izolovány, obklíčeny a následně ničeny efektivní kombinací mobilního a statického boje (Alexander, 1996: 84; Čujkov, 1988: 188-190).

Boj v urbanizovaném terénu rovněž minimalizuje vliv technologické převahy, která je v tomto prostředí často obtížně uplatnitelná, neboť střety se odehrávají v malých interiérech (poničených) budov, v noci, na mnoha vertikálních úrovních (vícepatrové budovy a kanalizační systémy) a v obecně chaotické nuce s koncentrací civilního obyvatelstva/nonkombatantů. Tento faktor rovněž signifikantně determinuje vojenský modus operandi a projevuje se zvýšeným důrazem na nasazení neletálních zbraňových systémů a celkově rezonuje v kategorickém imperativu požadujícím „filantropické“ vedení boje. Daný způsob kontaktu s nepřítelem pak nemusí být vždy efektivní z vojenského hlediska. Konflikty ve městě dále kladou značné nároky na dominantní roli mobilní, vysoce koordinované a kvalitně informované pěchoty, která je nucena operovat za extrémních psycho-kognitivních podmínek asymetrického konfliktu (Galatík – Krásný – Zetocha, 2008: 235; Sabolčík – Fuchs, 2007: 112-113).

Významné jsou faktory osamocení a dispergování boje jednotek a jednotlivců, kteří jsou nuceni se vyrovnávat s frikčními stochastickými intervencemi – v urbanizovaném prostoru je to především

extrémní akustická zátěž, neboť zvuk boje je v městském terénu 6x až 10x intenzivnější než ve volném prostoru. Díky zástavbě a sekundárnímu znečištění (sesun budov, požáry, dým a vraky) je významně snížena i viditelnost (možnost vizuální kontroly bojiště) a provádění plánovitého a diferencovanějšího manévru. Tyto faktory sekundárně generují množství dalších frikčních ingerencí a v extrémních případech konfrontaci redukuje na arbitrární sled obtížně anticipovatelných „koridorových“ událostí, čímž verifikují maximy formulované Clausewitzem i Moltkem (Clausewitz, 2008: 34; Pěchota, 1987: 7)

Akcentována je tak především samostatnost a iniciativa sumy „taktických géniů“ v permanentních nebo nahodilých střetech, které jsou zpravidla vedeny na malé vzdálenosti a to ze všech tří prostorových dimenzí. Specifickou kapitolou je požadavek na vysokou psychickou odolnost participujících jedinců – zde se jedná o nároky na flexibilitu, vysokou frustrační toleranci, odolnost vůči spánkové a sensorické deprivaci, absenci fobií, schopnost „hypervigility“ a důkladné sebekontroly v prostředí trvalého ohrožení a diskontinuity. Obdobně jako lze swarming chápat jako syntézu nejefektivnějších operačně-taktických technik, tak lze boj ve městě interpretovat jako spojení všech druhů boje a jeho forem – oba tyto synkretické fenomény následně kladou specifické a komplexní požadavky na vojenskou organizaci (Holmes, 2007: 244-245; Sabolčík – Fuchs, 2007: 68).

Příkladem nedávného použití swarmingu nestátním aktérem jsou teroristické útoky v Bombaji z roku 2008, při kterých byla paralyzována většina města, zabito minimálně 172 lidí a 308 osob bylo zraněno. Útoky realizovala fragmentovaná skupina více jak 15 útočníků v intervalu od 25. do 29. listopadu. Prostřednictvím automatických střelných zbraní, granátů a trhavin bylo podniknuto cca 11 koordinovaných útoků (komunikace probíhala prostřednictvím mobilních telefonů) na významné koncentrace civilního obyvatelstva (hotely, kavárna, kino, nádraží, nemocnice). Během následného vyšetřování bylo zjištěno, že útoky byly pečlivě plánovány prostřednictvím aplikace Google Earth, jež byla využita k izometrickému

průzkumu cílů a únikových tras. Útočníci rovněž využili stimulačních (kokain) a psychotropních (LSD) substancí, jež zabezpečily kontinuitu ofenzivních aktivit po dobu až 50 hodin bez potřeby jídla a spánku (McElroy, 2008; Bedi, 2008).

Na samotný závěr této kapitoly je korektní zmínit i „civilní“ potenciál postmoderního organizačního konceptu swarmingu v rámci koordinace nevojenských entit nestátních aktérů, kteří v postmoderním kontextu vykazují značný vliv na politickou/strategickou dimenzi vojenských aktivit. Primárně se jedná o možnost synchronizace komplexních aktivit subjektů občanské společnosti, NGOs, tržních subjektů atd. Základem této aplikace je rozsáhlé využití komplementarity organizačního přístupu swarmingu a moderních informačních technologií, která umožňuje koordinaci a optimalizaci aktivity v reálném čase a vede k vygenerování tzv. „chytrého davu“, kdy jsou přirozené schopnosti členů dané skupiny amplifikovány vhodnou organizací a aplikací technologie, která zároveň v Jüngerově smyslu elegantně kompenzuje komparativně slabší stránky zúčastněných jednotlivců a celkově tak vede k augmentaci probabilistické aktivistické niky (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 39; Clough, 2003: 2-3; Novák, 2008: 22-23).

3.6 Shrnutí

Tento segment práce (systematizovaná historicko-vojenská empirie jako analogie taktického koroláru socio-politické dimenze) stručně představil vývoj swarmingu, jehož základní aspekty lze identifikovat již u nomádských entit (Skythů, Parthů, Avarů, Hunů) – tedy v samotném počátku mobilního vojenského paradigmatu. Traktovaný modus operandi byl následně integrován významnými imperiálními aktéry, kteří disponovali materiální základnou potřebnou k tomu, aby mohl být swarming realizován i na moři – příkladem jsou bitva u Salamis a porážka španělské Armady (Edwards, 2000: 11).

Za nejvýznamnější premoderní příklad swarmingu byla označena mongolská bojová doktrína (mangudai), která jako první systematizovala

všechny definiční prvky této koncepce. Mongolové operovali ve vzájemně koordinovaných semiautonomních skupinách, které realizovaly konvergentní multivektorový útok na cíl. Mongolské armády rovněž disponovaly integrovaným průzkumem a na svou dobu velmi efektivní komunikační sítí. Významný byl též faktor technologických externalit v podobě funkční kombinace kompozitního luku a nenáročného plemene koně (Edwards, 2000: 28-32).

Toto mobilní paradigma bylo následně marginalizováno rozvojem feudální společnosti a příchodem technologií střelného prachu. Preferována byla logika masových armád a lineárního postupu. Koncept swarmingu byl v pozemní praxi (re)implementován až Napoleonem a teoreticky kodifikován inovativními koncepty pruské vojenské školy (v rámci Auftragstaktik). Z textu je rovněž patrné, že implementace swarmingu byla téměř vždy vázána na kreativní prakticko-teoretické inovátory a personalizovaného Clausewitzova „vojenského génia“ (Spitamenés, Alexandr Veliký, Čingischán, Drake, Napoleon, Moltke, Guderian, Giap atd.), který flexibilně aplikuje nekonvenční postupy, boří atavistické normy a vytváří nové (Keegan, 1993: 204-217).

Fatální nepochopení významu manévrového prvku však vyústilo do traumatu první světové války a iniciovalo horečnou produkci mobilních doktrín v meziválečném období. Nejúspěšnějším „swarmingovým“ konceptem se v další světové válce stala teorie Blitzkriegu. Významné úspěchy však zaznamenala i finská asymetrická taktika motti, integrovaný systém RAF, recyklovaný systém úderných skupin (agresivní oscilace mezi defenzívou a ofenzívou) a taktika německého ponorkového loďstva. Další manifestace swarmingu lze identifikovat ve válce v Koreji, ve Vietnamu a v Afghánistánu, kde je swarming použit i nestátními aktéry – guerillou a protestním hnutím (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 37-38).

Všechny tyto konfrontace rovněž demonstrují význam adekvátních zbraňových systémů – především vysokokadenčních samopalů, útočných a odstřelovacích pušek, granátů, protitankových a protiletadlových zbraní

jednotlivce a IED. V obecné rovině je patrná (post)moderní tendence k dominanci leteckého vedení boje (AirLand Battle) a k nasazování kombinovaných sil s možností signifikantní projekce síly (pomocí UAV/UAS a systému AWACS). V současné době se perspektivním terénem pro aplikaci swarmingu jeví urbanizovaný prostor (problematika MOUT), který rovněž inhibuje faktor technologické převahy a indukuje kvalitativně nové nároky na logistiku, průzkum/akvizici a transfer informací prostřednictvím elektronických sítí (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 75; Moshfegh, 2003: 6-8).

V tomto prostředí se následně odehrávají debaty o optimálním kompromisu mezi strategickou/operačně-taktickou mobilitou, obranným potenciálem a palebnou silou (problematika FCS). Traktován je i fenomén infiltrace a exploatace infrastruktury nepřítele. Swarming je tak dnes percipován jako vhodná doktrína pro vedení konfliktů nízké intenzity, které favorizují faktory samoorganizace, flexibility, decentralizovaného velení a asymetrickou schopnost působit maximální efekt s minimálními disponibilními zdroji. Tento ekonomizující imperativ se týká nejen státních aktérů (klasických armád), ale i nestátních entit (civilních i vojenských), pro které se swarming stává perspektivním postmoderním organizačním paradigmatem, jež akcentuje koordinovanou amorfní strukturu, absenci tradiční hierarchické stratifikace a striktně centralizovaného vedení/velení (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Edwards, 2000: 84-85).

Dochází tak k prakticko-taktické (vojensko-civilní, autenticky reálné) verifikaci pozitivních externalit silně scholastického konceptu proponujícího asymetrické prvky, flexibilitu, premanentní reflexi a optimalizaci kolektivních synchronizovaných aktivit. Široce využívány jsou i metaforické aluze a specifické upotřebení v tomto kontextu nalézají i herně-teoretické/simulační prvky, o nichž bude pojednávat následující kapitola (Bonabeau, 2003: 19-20; Reynolds, 1987: 25).

4 HERNĚ-SIMULAČNÍ SEGMENT

4.1 Teoretická část

Tento segment práce bude na virtuální/herní simulaci vojenského konfliktu nahlížet jako na specifickou konfrontační hyperrealitu mezi definovanými aktéry/hráči. V této virtuální realitě probíhá nejen příprava (simulace) na vojenský střet, ale v identické hyperrealitě většina prvků skutečného (post)moderního boje i probíhá (Drulák, 2003: 156).

Signifikaci hry tato kapitola implicitně zakládá na díle E. Finka, který hru chápe jako autentický výraz vztahu člověka ke světu, kde v tvůrčím aktu dochází k transgresi mechanicky deterministického světa (Fink, 1993: 81). Rekurzivní relevanci projekce implikací z virtuální dimenze do „reality“ pak zakládám na ontologickém skepticizmu J. Baudrillarda, který realitu i virtualitu interpretuje jako volně zaměnitelné iluze a hru chápe jako transparentní iluzi symbolickou (Baudrillard, 2001: 98).

Celá herně-simulační nika však bude pro jednoduchost primárně percipována na základě následujících elementárních aspektů realistické teorie mezinárodních vztahů, která se jeví jako optimální optika pro percepci dané problematiky:

1. Princip striktního mocenského redukcionismu, kdy je problematika komplexních procesů na úrovni systému/herní niky simplifikována do koherentního morgenthauovského obrazu mocenské konfrontace. Elementární motivací participující entity se v tomto kontextu stává maximalizace sumy vlastní moci, která je percipována jako exkluzivní nedělitelný statek (Guzzini, 2004: 38-39; Drulák, 2003: 55).

2. Favorizace materiální dimenze moci, která je v případě následujících herně-simulačních modelů demonstrována deterministickou rekurzivní relací mezi surovinovými depozity (de facto ekonomickou autarkií) a vojenskou silou, kdy akvizice surovinových zdrojů umožňuje výstavu větších ozbrojených sil, které následně provedou akvizici dalších

zdrojů. Cílem hry je proto maximálně efektivní a principiálně asymetrická aplikace surovinového i vojenského potenciálu a dosažení hegemonie/vítězství ve hře v optimálním čase pomocí implementace vhodného heuristického algoritmu/strategie (Guzzini, 2004: 42; Farkas, 1998: 213).

Principiálním mechanismem na úrovni systému/hry však není rovnováha moci (ve smyslu přibližně symetrické distribuce zdrojů a vojenské síly), jež je lineární konsekvencí boje o moc a dynamickou kategorií tendující k homeostatické konfiguraci, stabilitě systému a prezervaci všech jeho prvků. Elementárním prvkem je naopak absolutní výsledek hry s nulovým součtem – totální výhra nebo naopak prohra. Smyslem hry je tedy finální zničení protivníka. Organizované násilí má přesto symetrický charakter a zachovává korelaci mezi cílem, který může vykazovat absolutní charakter, a prostředkem/nástrojem. Tento prostředek má proto rovněž tendenci k neomezené „terminální“ eskalaci (Guzzini, 2004: 42-52; Clausewitz, 2008: 536; Derrida, 2002: 55, 60).

3. Perzistence a univerzalita stavu nepřátelství a rivality mezi aktéry definovaného systému/herního prostředí. Antagonismus je indukován anarchickou povahou strategické úrovně – absencí hierarchického principu s jasně definovanou sankční autoritou. Válka/konfliktní scénář se tak stává konstantou vzájemných vztahů a kooperativní chování má pouze temporálně-lokální a čistě pragmatické využití. Vlastním cílem aktéra/hráče je vždy realizace partikulárního mocenského zájmu – *mon intérêt* jako analogie *raison d'État* (Barša – Císař, 2008: 64-66; Drulák, 2009: 174; Guzzini, 2004: 62).

4. Akcentace státní entity (mocensky strukturovaného teritoriálního aktéra s trvalou a rozmnožitelnou populací) jako nejvýznamnějšího subjektu mezinárodních vztahů. Jiní aktéři jsou v tomto případě interpretováni jako specifictí pretendenti (nebo již existující substituty) státní entity, takže i ingerenční stochastická manifestace externích aktérů je interpretována v souladu s realistickým konceptuálním rámcem

koncentrovaným na roli aktéra/hráče (Drulák, 2003: 55; Barša – Císař, 2008: 65).

5. Percepce aktéra/hráče jako racionálního subjektu, jehož jednání lze analyzovat a do jisté míry i anticipovat. Jako přirozené je vnímáno maskování reálných zájmů a kroků k nim směřujících. Jako vlastní cíl je předpokládána prolongace existence definované (hráčem reprezentované) struktury v čase a prostoru. Tento postulát zpětně odkazuje k partikulárnímu zájmu, jenž je realizován jako ideální ontologická logika jednání vitálního organismu (Drulák, 2009: 174, Guzzini, 2004: 54).

Tyto realisticko-normativní parametry virtuálního systému budou doplněny o elementární postuláty na realizaci herně-teoretických modelů jako integrální součásti teorie racionální volby. Analyzované herní situace odpovídají stavu konfrontace racionálních a bazálně informovaných aktérů (za přítomnosti válečné frikce). Aktér/hráč si tak na základě fixní preference (mocensko-teritoriální dominance a eradikace konkurenta s minimálními náklady) volí subjektivně-optimální strategie (systematické a organizované postupy) k jejímu dosažení. Herní události jsou hierarchicky strukturovány na základě jejich přínosu a dané řazení preferencí vykazuje tranzitivní charakter. Herní mechanismus je determinován tendencí aktérů maximalizovat své benefity v dokonale antagonistické hře s nulovým součtem a nulovou vzájemnou komunikací – respektive snahou o kompromis. Herně-simulační realita je proto značně dynamická a rovnovážný bod hry nastává až s eradikací/debelací konkurenčních aktérů, kdy hra končí bez možnosti iterace dané partie (Drulák, 2003: 94-96; Mañas, 1991: 25; Williams, 1966: 26, 246).

Vizualizace války jako hry je poměrně starým modelem. Zmínky lze najít již u Suna Tzu (asijské vojenské tradice obecně), který válku chápe jako existenciálně velmi seriózní herní realitu. Rovněž Clausewitz tematizoval válku následovně: *„Chybí už tedy jen náhoda, aby z války udělala hru, a náhod je ve válce dost a dost.“* Objektivní povaha válečné

reality se dle Clausewitze mění v kalkul pravděpodobnosti a v herní anticipaci vývoje konfrontačního procesu. Kromě racionálních kvalit (intelligence) „válečný génus“/hráč musí manifestovat ještě mnohem obtížněji kvantifikovatelné atributy – odvahu, důvěru ve štěstí a schopnost riskovat, které reverzně opět tendují k nahodilosti (Sun, 2005: 15, Clausewitz, 2008: 34-35; Jamamoto, 2004: 9; Greene, 2006: 73, 286-287).

Ačkoli je tedy interpretace války jako hry relativně stará (pravděpodobně ji používali již starověcí Sumerové a Egypťané), ve formalizované podobě se objevuje až u Suna Tzu (hra Wei Hai), poté se manifestuje ve formě her typu go a šach a ve skutečně systematizované podobě se objevuje až v 18. a 19. století. Tehdy bylo vojenské modelování využíváno pruským generálním štábem pod velením inovativního Helmutha von Moltke, který tzv. „Kriegsspiel“ fakticky kodifikoval. Tato štábní herní cvičení umožňovala generovat množství alternativních plánů a preventivních příprav na celou škálu eventuálních scénářů plně v duchu Moltkeho maximy: *„Žádný plán nepřežije první kontakt s nepřítelem.“* Za pomoci simulačních metod byly následně extrapolovány inovativní herní/bojové varianty včetně „subjektivně-uměleckého“ postulátu na taktického génia v podobě iniciativních autonomních velitelů v poli (Galatík – Krásný – Zetocha, 2008: 69; Leeson, 2012, Hughes, 1993: 124; Perla, 1990: 16-30).

Vlastní idea vojenské simulace a štábních cvičení (jen s minimálními obměnami) přetrvala dodnes. Postmoderní informační epocha se projevuje především tendencí k virtuální vizualizaci bojiště prostřednictvím široce signifikovaných a legitimizovaných TBS a RTS, ale i řadou FPS simulátorů, které jsou v současné době využívány prakticky každou (post)moderní armádou. Minimálně ozbrojené síly USA pak vizuálně modifikovaný engine simulátorů používají i jako integrální součást komplexního bojového výcviku řadových vojáků, kde se virtuální segment komplementárně prostupuje s reálným (Reiss, 2009; Rubio, 2012; Hsu, 2010; Horrocks, 2002: 60).

K testování vojensko-teoretického paradigmatu swarmingu jsem si zvolil strategický herní simulátor StarCraft z produkce studia Blizzard Entertainment v Irvinu v Kalifornii, jehož RTS (především série StarCraft a WarCraft) a MMORPG (série World of Warcraft) herní simulátory jsou dnes již široce signifikovány v akademické sféře a relativně často využívány ke studiu dynamiky sociálních procesů. Engine hry StarCraft pak byl využit i k vytvoření vojenského taktického iPadu, který formou RTS vizualizuje dislokace vlastních jednotek, umožňuje lépe stanovovat pozice nepřítele a tyto informace poté v reálném čase distribuovat dalším jednotkám. Z důvodu menší časové náročnosti a hardwarové zátěže jsem zvolil identický RTS simulátor (první díl StarCraftu), který se od současného druhého dílu obsahově a technicky fakticky neliší, avšak disponuje signifikantně nižšími nároky na použitý hardware, jež jsem byl nucen zohlednit při realizaci vlastních experimentálních simulací a ověřování dat (Funk, 2010; Rayner, 2012; Diaz, 2010; Battersby, 2010; Anderson, 2010).

StarCraft (jako tradiční RTS simulátor) ve svém algoritmu obsahuje množství deterministických aspektů, které manifestně odkazují k významným vojensko-strategickým a politickým konceptům, a které přímo vychází z realistické teorie mezinárodních vztahů a herně-teoretické dimenze aplikované matematiky. V první řadě se jedná o ideu Clausewitzovy frikce, která je v definovaném simulátoru přítomna v podobě lineárního determinismu prostředí a v jeho přímém vlivu na hráčem prováděné aktivity, které jsou tak reglementovány fyzickým prostředím. Dalším prvkem frikce je i tzv. „mlha války“, která má charakter „stínu“ na mapě, který znemožňuje pozorování sektorů, na nichž nejsou dislokovány hráčovy jednotky/detektory. Vliv stochastických elementů tak hraje poměrně významnou roli a klade značné nároky na „hráčova génia“, jenž je nucen se s působením disruptivních ingerencí vyrovnat a jejich vliv logicky minimalizovat – případně jejich existenci přímo (lineární formou bojové exploatace) nebo nepřímo (především na úrovni psycho-kognitivní a morální) využít proti nepříтели – buď v „multiplayerové“ kooperačně-

konkurenční formě „živého oponenta“ (spolu/protihráče) nebo v podobě strategicky i takticky velmi pokročilé umělé inteligence (Farkas, 1998: 3; Edge, 2010; Clausewitz, 2008: 50).

Navzdory deterministickému charakteru herního skriptu tak daný simulátor poskytuje značný prostor pro generování relativně „autonomních“ a inovativních forem jednání/strategií, které do daného procesu vnáší hráč se svým specifickým systémem vojensko-technologických preferencí a kognitivně-taktických stereotypů. Variabilita možných konfliktních scénářů je proto v praxi omezena jen množstvím a invencí aktérů, kteří se na specifické herní ploše (tzv. „mapě“) mohou efektivně mocensky manifestovat (Farkas, 1998: 212-213; Gebauer, 1995: 16-19).

Samotný StarCraft ve své základní variantě umožňuje herní simulaci tří fundamentálně odlišných entit (tzv. „ras“), které mohou být interpretovány jako tři varianty aplikovaného swarmingu. První z nich je humanoidní rasa Terran, která fakticky odpovídá technicky významně pokročilému lidskému druhu s charakteristickou kombinací masové síly a infiltračně-asymetrických elementů. Hlavní silou Terranů je námořní pěchota, která vykazuje signifikantní paralely s „mobilní pěchotou“ traktovanou v díle Roberta A. Heinleina. Pěchota tak disponuje silovým pancířem (robotickým exoskeletem s balistickou ochranou) a možností komplexní augmentace pomocí stimulačních substancí (směsi adrenalinu, endorfinů a psychotropních látek indukujících stenické agresivní stavy). Dalším specifickým rysem Terranů jsou energeticky autonomní mobilní budovy s faktorem kritického poškození (Heinlein, 2008: 22-23; McRobbie, 2006: 79-84; Blizzard, 1998: 34-36).

Specifická exploatace Heinleinova významného popkulturního artefaktu se v daném simulátoru projevuje i ve formě druhého subjektu, kterým je rasa/roj Zerg, která odpovídá již traktovanému konceptu plně organického aktéra strukturovaného do podoby klasického kolektivního superorganismu. Zerg je insektoidní parazitickou entitou symbolizující

„čistotu esence“ a sekundárně manipulující/devastující své okolí (fakticky odpovídá Heinleinovým Broukům). Pomocí selektivní asimilace fylogeneticky diferencovaných entit (a eradikace „bezpečných“ organismů) Zerg akumuluje relevantní genetické prvky a realizuje ideu permanentní perfektibility a kontinuální eugenické adaptace. V tomto směru Zerg vykazuje značné i paralely s rasou Borg z prostředí StarTrek, se kterou sdílí tendenci ke gradaci augmentací – v případě Zergu se jedná o kumulativní genetické mutace (Heinlein, 2008: 139; Hanley, 1997: 119-120; Tautz, 2009: 41).

Obdobě jako Borg je i Zerg organizován do podoby „individuálně nevědomých jednotlivců“, kteří jsou kontrolováni kolektivní strukturou – tzv. „Overmind“. Zerg tedy nedisponuje technologií *stricto sensu*, ale kombinuje faktor profusní evoluce s absencí individuality a extrémní agresivitou. Specifikem Zergu je velmi rychlá produkce jednotek (schopnost nahrazovat ztráty bifurkační prokreatí) a značně centralizovaná výroba – topologicky fixovaná na analogii „líhně/úlu“. Budovy Zergu jsou plně organické a (stejně jako všechny součásti superorganismu) disponují signifikantní mírou regenerace. Struktury Zergu kolem sebe rovněž generují specifický povrch z biohmoty, který představuje rojem sdílenou síťovou noosféru (kombinovanou s energetickou infrastrukturou), na níž je možné expandovat kolonii. Kontrolu a řízení nové populace následně provádí multifunkční entita zvaná Overlord, která poskytuje populační kapacitu, umožňuje detekci maskovaných nepřátel a letecký transport vlastních sil (Farkas, 1998: 26, Blizzard, 1998: 51).

Třetím aktérem je společenství označované jako Protoss, které je ve skutečnosti metaforou technologicky vysoce pokročilé elitní válečnicko-heroické kultury, která rovněž disponuje i tzv. „psionickým potenciálem“, jež je komplementárně integrován s prvkem profusní robotizace a technologizace. Synkretická báze Protossů umožňuje generovat vysoce efektivní (avšak surovinově extrémně náročné) bojové jednotky, které disponují energetickými štíty a sdílenou psionickou

matricí. Tato subtilní síť je centralizována v tzv. „pylonech“, jež danou energii emitují do okolí a plní tak funkci klíčové energetické infrastruktury. Důsledná exploatace psionické matrice rovněž umožňuje rychlou výstavbu základny a za jistých okolností i fakticky instantní transport jednotek (Barbara – Marcus, 2010: 317; Blizzard, 1998: 79).

4.2 Praktická část

Nyní bych přistoupil k samotné virtuální simulaci a kontextualizaci herně-simulačních prvků, která bude provedena formou analytického rozboru prakticky otestovaných audiovizuálních záznamů z průběhu herních partií. Bude se jednat o časově omezené herní události s maximální délkou do 10 minut. Analyzovány tedy budou příklady relativně rychlých her v podobě tzv. „rushů“, kdy je hra zredukována na taktiku rychlého preventivního útoku na oponentovu bázi, která vykazuje značné paralely s definičními aspekty swarmingu a dynamikou preventivního útoku (Gray, 2007: 13).

4 pool rush (Zerg)

Prvním analyzovaným videem je záznam uživatele Hokkeli, který zachycuje průběh tzv. „4 pool rushe“, který je realizován profesionálním korejským hráčem za Zerg. Úvod audiovizuálního záznamu dokládá značnou popularitu StarCraftu, která v Jižní Koreji dávno překročila rámec „obskurní“ herní subkultury. Zmíněný operačně-taktický postup 4 pool rushe spočívá v intenzivní těžbě surovin pomocí 4 erárních dronů (civilní jednotka určená k těžbě surovin a stavbě budov) a v intencionálním ignorování další hospodářské a civilní výstavby. Overlord (jednotka s populační a průzkumnou funkcí) je ihned po zahájení hry vyčleněn na průzkum – na lokalizaci nepřátelské báze (zde na konci diagonální topologie) a akvizici nezbytných informací ve formě identifikace rasy a primární alokace zdrojů (faktor esenciální pro anticipaci oponentem zvolené strategie) v rámci dichotomie rush/expansion (Hokkeli, 2006).

V případě rushujícího/swarmujícího hráče (žlutá barva) tak rychle dochází k akumulaci kritického množství minerálů, jež je nezbytné k vybudování vojenského zařízení, které je označováno jako tzv. „spawning pool“. Vybudováním „poolu“ dochází k ireverzibilní ztrátě 1 těžebního drona. Ještě před jeho dostavením je proto v hlavní struktuře vyroben náhradní čtvrtý dron, který je ihned převelen na průzkumné funkce (kopíruje trajektorii pohybu overlorda a směřuje do nepřátelské báze), v těžbě surovin tedy na straně „swarmera“ (nekonvenčně postupujícího hráče) pokračují pouze 3 z původních 4 dronů – čímž dochází k faktické paralýze ekonomické funkce základny prostřednictvím téměř totální militarizace kolonie (Hokkeli, 2006).

Bezprostředně po vybudování poolu hráč směřuje veškeré disponibilní zdroje do vojenské produkce a iniciuje progresivní výrobu zerglingů (základních bojových jednotek Zergu), jejichž vývoj z prekurzivních larev má charakter bifurkace. Ze 3 larev, jež má v daný okamžik hráč k dispozici, je tak vyprodukováno 6 zerglingů, kteří se ihned po svém vylíhnutí pohybují ve směru báze oponenta, který útok v raném stádiu neočekává, produkci i výstavu koncipuje do delších časových intervalů (metodický rozvoj surovinové základny v rámci strategie tzv. „expansion“) a nedisponuje proto v této fázi funkčními vojenskými strukturami – tedy ani adekvátní obranou primární základny (Hokkeli, 2006).

Konvenčně postupující hráč (modrá barva) mezitím svou infrastrukturu rozšiřuje o těžbu plynu (minerální depozit v jeho základně těží již 8 dronů) a rovněž zahajuje stavbu prvního vojenského zařízení. Následně svým průzkumným overlordem objevuje probíhající rush a reaguje proto vyčleněním 4 civilních dronů, jejichž úkolem je zpomalit dynamiku swarmera a poskytnout čas pro vybudování vlastních obranných kapacit. Swarmer však mezitím pronikl do oponentovy základny, infiltroval noetickou matici Zergu a zahájil na nepřátelském teritoriu stavbu vlastní ofenzivní struktury – tzv. „sunken colony“, čímž provedl komplementární „sunken rush“. Na tuto budovu poté útočí zbytek

dronů modrého hráče, čímž i jeho základna ztrácí schopnost generovat surovinový potenciál (Hokkeli, 2006; Solarxis, 2011a).

Rushující skupina 6 zerglingů v základně nepřítele brání (pulzní regres k defenzívě) výstavbu vlastní ofenzivní struktury a ničí útočící drony, čímž sekundárně likviduje i těžební/ekonomický potenciál nepřítele. Modrý hráč zahajuje produkci vlastních 6 zerglingů a paralelně buduje defenzivní strukturu, kterou však swarmer ničí svými zerglingy. Modrý v této fázi ztrácí všechny drony a příchod jeho zerglingů již nepředstavuje hrozbu, neboť žlutý hráč dokončil výstavbu defenzivní struktury (zde nekonvenčně využita jako subverzivně-ofenzivní noxa), fakticky ovládl základnu oponenta a zvítězil (Hokkeli, 2006).

Tento rush pomocí 6 zerglingů, který je možné realizovat v modifikacích 4-8 pool (číslovka uvádí počet dronů, který je vyroben před zahájením produkce zerglingů), představuje poměrně dobrou metaforu swarmingu a asymetrických přístupů obecně. Klíčovým prvkem je rychlost, akvizice informací (především v podobě lokalizace pozic nepřítele a jeho základní strategie) a vedení nekompromisních úderů proti jeho infrastruktuře, čímž je vykompenzován vlastní ekonomický deficit swarmera. Původně konvenčně postupující hráč je tak vtažen do kvalitativně velmi odlišné hry. Boj je převeden na jeho území se všemi pozitivními (zkrácení logistických linií) i negativními (signifikantní amortizace základny a útlum/úplné zastavení hospodářské produkce) externalitami.

Fakticky jediným způsobem, jak se danému útoku ubránit je bezskrupulózní exploatace civilních dronů jako vojenské jednotky pro vedení defenzivního boje. Droni mohou být využiti jako „lidské štíty“ a krýt nepočtené bojové jednotky během obrany základny – například formou blokování tzv. „škrťácích bodů“ a přístupových cest ke klíčovým strukturám. Oscilace dronů mezi „defaultní“ civilní funkcí a jejich (para)vojenským (zne)užitím je rovněž ideálním způsobem, jak uchovat ekonomickou funkci bráněné základny a předejít tak jejímu kritickému

oslabení a hospodářské dezintegraci, jež je hlavním cílem každého rushe (Billotlog, 2009).

Muta(lisk) rush (Zerg)

Dalším příkladem rushe za Zerg je tzv. „muta rush“, který je založen na rychlém vyprodukování tzv. „mutalisků“, kteří jsou základními vzdušnými jednotkami Zergu. Mutalisk je charakterizován relativně nízkou pořizovací cenou, značnou mobilitou, potenciálem útočit na pozemní i vzdušné cíle a schopností působit plošná poškození pomocí kumulativních útoků. Synergie těchto faktorů z něj v kombinaci s možností pohybu ve vzdušném prostoru (tedy nejen nad pevninou, ale nad celým územím mapy) činí ideálního swarmera. Specifickým nárokem na úspěšné provedení „muta rushe“ je tzv. „micro(management)“, který je indikátorem kvality velení dané struktury a prakticky odpovídá množství efektivních akcí, jež je hráč s danou vojenskou jednotkou schopen realizovat za specifikovaný časový interval – zpravidla za 1 minutu (Farkas, 1998: 39-40; Solarxis, 2011b).

Muta rush ve hře StarCraft i StarCraft2 spočívá v intenzivní exploataci dostupných surovin – v masivní těžbě minerálů a obou ložisek plynu, která jsou dostupná přímo v základně každého hráče. Zerg (červený hráč) proto produkuje maximální množství těžebních dronů a stavbu poolu zahajuje relativně pozdě. Oponent hrající za rasu Terran (modrý) volí klasický přístup budování signifikantní ekonomické základny a blokování pozemního vstupu do své báze (tzv. „škrťícího bodu“) pomocí vojenské infrastruktury. Zerg mezitím zahajuje výstavbu sekundární těžební základny a realizuje nadprodukcí populačních kapacit ve formě 3 overlordů (Lazy8s, 2010).

Sekundární (výhradně těžební) báze Zergu bez vojenské infrastruktury je následně odkryta průzkumem modrého hráče, který ji (jak vyplývá z probíhajícího chatu) mylně interpretuje jako hlavní základnu oponenta, jehož reálný potenciál tak začíná dramaticky podceňovat. Modrý hráč, který je ujištěn svou naprostou převahou, prakticky rezignuje

na další výstavbu základny a orientuje se na generování zdrojů. Zerg mezitím buduje třetí těžební základnu, čímž získává naprostou surovinovou převahu, a dokončuje výstavbu infrastruktury nezbytné k masivní produkci mutalisků. Zerg následně velmi rychle vyrábí cca 20 mutalisků a získává tak i převahu vojenskou (Lazy8s, 2010).

Mutalisky poté hráč za Zerg nelineárně přesouvá podél okraje herní plochy (pátrá po sekundárních bázích a silách oponenta). Tyto neexistující báze nenachází a nelineárně tedy útočí na primární základnu modrého hráče. Zerg během jedné minuty kompletně ničí základnu hráče za Terran. Destrukce oponenta je realizována v následující posloupnosti priorit: těžební droni (eliminace hospodářského potenciálu), velící centrum (vitální organizační a produkční struktura nepřítele), vojenská výrobní infrastruktura a samotná vojenská technika a živá síla se tak stává terčem útoku prakticky v posledním „purifikačním“ stadiu bojů, kde jednotky (zde v podobě armády mutalisků) získávají „autonomii lovcího predátora“ – což je symptomatický prvek charakterizující metodiku rushe i swarmingu (Lazy8s, 2010).

Značný útočný potenciál mutalisků a jejich kumulativního útoku demonstruje i další audiovizuální dokumentace korejského turnaje ve StarCraftu. Hráč za Zerg (žlutý) je díky permanentní optimalizaci svých sil v podobě frenetického micromanagementu schopen ničit mnohem větší armády nepřítele (červený hráč za Terran). Zerg realizuje permanentní manévr, laterální údery, obkličovací operace a ničení tzv. „targets of opportunity“ ve směru pohybu amorfní a pulsující formace mutalisků. Výsledkem této aktivity je značné poškození infrastruktury oponenta, dochází k manévrovému využití celé plochy mapy a především k signifikaci její periferie, což je esenciální prvek japonské deskové hry go (antagonismus hierarchického šachu signifikujícího střed hrací plochy), který v rámci postmoderních vojenských konceptů akcentují J. Arquilla a D. Ronfeldt (Solarxis, 2011b; Arquilla – Ronfeldt, 1996: 105).

Primárně je opět ničen nepřátelský hospodářský potenciál (droni) a v případě útoku na vojenský personál jsou selektivně likvidovány multifunkční jednotky – především medicí jako prostředek prolongace životnosti organických vojenských jednotek. Následný protiútok červeného hráče na základnu Zergu je zničen koordinovanou konvergentní operací rychlých pozemních (zerglingů) a vzdušných (mutalisků) jednotek. Tím je naprosto neutralizován hospodářský i vojenský potenciál červeného aktéra a hra končí spektakulárním vítězstvím Zergu (Farkas, 1998: 26-27, 39; Solarxis, 2011b).

Velmi působivou demonstrací multiplikačního potenciálu micromanagementu je estetizovaná mobilita skupiny 12 mutalisků na videu od uživatele Mellodroita. Hráč zde realizuje manévry o hodnotě v řádech tisíců APM, díky kterým beze ztrát eliminuje skupinu 5 archonů – extrémně efektivních bojových jednotek rasy Protoss, které se vyznačují velkou útočnou silou a odolností. Zerg provádí elegantní pulzování vlastních sil, které dynamicky oscilují okolo nepřítele a odpoutávají jeho pozornost od vlastních poškozených jednotek, které tak nejsou dále vystaveny nepřátelské palbě a mohou se regenerovat. Doplnění vizuálního záznamu o zvukovou stopu Chopinova koncertu pro klavír No.2 následně narativně odkazuje k metafoře asymetrického boje jako rytmizované kontrektace v podobě menuetu (Mellodroit, 2009; Guevara, 1961: 18).

Zealot rush (Protoss)

Dalším analyzovaným materiálem je audiovizuální záznam uživatele HowToStarcraft, který zachycuje standardní průběh tzv. „zealot rushe“ za rasu Protoss. Tento operačně-taktický postup (naplňující i kritéria strategické dimenze) spočívá v rychlém vybudování limitovaných ekonomických kapacit, jež jsou založeny na intenzivní těžbě minerálů – tedy pouze jedné suroviny. Komplementárně je vytvářena i demografická (civilní/těžební) infrastruktura, která je budována s pečlivě optimalizovanou kontinuitou. Následně je iniciována stavba dvou

vojenských zařízení (tzv. „gateway“), která je realizována paralelně s redundantní (nad)produkcí těžebních dronů, kteří jsou využíváni i na průzkumné funkce – především na lokalizaci základny oponenta (HowToStarcraft, 2010).

Ihned po dokončení obou budov typu „gateway“ je zahájena kontinuální produkce tzv. „zealotů“, kteří jsou základní vojenskou jednotkou rasy Protoss. Zealot je surovinově extrémně náročnou entitou – jeho pořizovací cena dosahuje dvojnásobku hodnoty vojáka rasy Terran a dokonce čtyřnásobku hodnoty zerglinga rasy Zerg. Zealot však má rovněž 3-4x větší útočnou sílu a podstatně větší množství HP (ekvivalent indexu pasivní obrany), které garantuje delší životnost jednotky na bojišti, prolongaci její útočné aktivity a tedy i udělení vyšší hodnoty poškození za jednotku času (Farkas, 1998: 46-47; HowToStarcraft, 2010).

Po vybudování 5 zealotů hráč za Protoss (hnědý) zahajuje útok na primární základnu oponenta (rasa Terran, modrý). Zealoti realizují penetrační úder, pronikají obranným perimetrem modrého a rozvíjejí aktivity v nepřátelském týlu, kde ničí těžební infrastrukturu (ekonomický potenciál) a velící centrum. Tento útok následně přichází o dynamiku a je fakticky zastaven v okamžiku, kdy modrý hráč opustí perimetr a začíná bránit týlové struktury. Útok zealotů nicméně způsobil závažné škody a fakticky paralyzoval hospodářskou funkci základny. Modrý je následně definitivně poražen/donucen ke kapitulaci druhým sledem zealotů (HowToStarcraft, 2010).

Dark templar rush (Protoss)

Nyní bych se zaměřil na alternativní techniku rushe rasy Protoss. Jedná se o tzv. „dark templar rush“, který spočívá v rychlé akvizici a v efektivním použití exkluzivní technologie (inovace obecně), proti které nepřítel zatím nedisponuje obranou. Dark templar rush je zahájen klasickou výstavbou hospodářského a demografického potenciálu. Kromě minerálů je však těžen i plyn, což klade specifické nároky na hráče – primárně na jeho schopnost tzv. „macromanagementu“ (zajištění plynulého chodu základny

pomocí stavby budov, výzkumu technologií, teritoriální expanze a výroby jednotek). Jsou vybudována 2-3 vojenská zařízení typu Gateway a nezbytná infrastruktura, jež je realizována v tomto pořadí vzájemně determinovaných budov: „Cybernetics Core“ → „Citadel of Adun“ → „Templar Archives“ (SargasTribe, 2006).

Bezprostředně poté je zahájena intenzivní produkce (surovinově opět značně náročných) bojových jednotek typu „dark templar“, kteří ihned útočí na pozice nepřítele, jež byly předtím odkryty průzkumnou aktivitou redundantních těžebních dronů. Dark templar je permanentně maskovanou jednotkou, na jejíž odkrytí je třeba speciálních detektorů. V kombinaci s extrémně vysokou útočnou silou (schopnost instantně zabít drona) se jedná o ideálního infiltračního rushera/swarmera, který je schopen i v malých počtech velmi rychle (pomocí invazivní disrupce/destrukce civilní i vojenské infrastruktury) paralyzovat nepřátelskou základnu jako funkční celek (Barbara – Marcus, 2010: 319, 331).

Oponent (rasa Terran, červený), který dosud nerozvinul schopnost mobilní ani stacionární detekce maskovaných jednotek, je tímto rushem zcela ochromen. Hráč za Protoss (modrý) fragmentuje své síly a mění svou armádu na sumu autonomních entit, které vlastní lokální iniciativou působí masivní škody na arbitrárních nepřátelských strukturách. Tento „dark templar rush“ je následně podpořen sekundárním útokem konvenčních jednotek (zealotů) a oponentova báze je tak během cca 2 minut bojů eradikována a útočící Protoss spektakulárně vítězí, aniž by utrpěl jakékoli ztráty (SargasTribe, 2006).

Cannon rush (Protoss)

Posledním typem analyzovaného rushe za rasu Protoss je tzv. „cannon rush“. Tento typ rushe je hráčem (hnědá barva) realizován z klasického herního zahájení, kdy hráč vyrábí drony a těží pouze minerály. 8. drone iniciuje stavbu populačního a energetického pylonu, 9. drone staví technologickou budovu (tzv. „forge“) a pohybuje se směrem k nepřátelské

základně. Zde se drone pomocí iniciace stavby dvou pylonů zablokuje na periférii minerálního depozitu. Po dobudování pylonů drone ihned zahajuje stavbu fotonového děla (MuseStarK04, 2009).

Fotonové dělo je obecně považováno za nejvýkonnější defenzivní strukturu ve StarCraftu. Dělo disponuje signifikantním dostřelem, značnou útočnou silou, schopností útočit na pozemní i vzdušné cíle a detekovat maskované jednotky. Nevýhodou děla je jeho nízký počet HP (cca polovina hodnoty HP stacionárních obranných zařízení Zergu a Terranů) a jeho energetická dependence na psionické matrici, která je generována infrastrukturními pylony (Farkas, 1998: 53, 233; Blizzard, 1998: 88).

Bezprostředně po dostavení fotonového děla dochází k exhibici celého těžebního sektoru oponenta (zelená), který se i s jeho velícím centrem ocitá pod palbou. Zelený hráč je donucen opustit svou hlavní základnu, přichází o možnost těžby a ztrácí většinu své infrastruktury. Tímto infaustním stavem hra končí vítězstvím asertivního hnědého hráče, který (navzdory infiltraci primární báze nepřítele a riskantním manévřům) neutrpěl žádné závažnější ztráty (MuseStarK04, 2009).

MM rush (Terran)

Dalším analyzovaným audiovizuálním materiálem je video zaznamenávající průběh tzv. „MM rushe“ za rasu Terran. MM rush spočívá v optimalizované těžbě minerálů i plynu, ve vybudování mohutné vojenské infrastruktury (3-4 kasárna) a v paralelním rozvoji technologie pro pozemní síly – především se jedná o výzkum detekce maskovaných jednotek a použití stimulačních drog (směs adrenalinu, endorfinů a psychotropní látky indukující agresi). Organizačně je MM rush založen na komplementární kombinaci dvou typů bojových jednotek – vojáků/Marines a mediků/Medics v poměru cca 3:1 (ArchDeluxe1983, 2009; Blizzard, 1998: 36).

Bezprostředně před začátkem bojové akce jsou vojáci intoxikováni stimulanty (disponují rychlejšími reflexy a jsou schopni agresivnějšího

postupu) a negativní efekty (tremor, paranoia a halucinace) jsou kompenzovány skupinou mediků. Tito chemicky augmentovaní vojáci ničí defenzivní struktury oponenta (Zerg, hnědá) a podnikají penetrační úder k těžebnímu sektoru. Zde se vojáci fragmentují a autonomně likvidují těžební (ekonomický potenciál) a velící struktury nepřítele. V druhém sledu pak ničí celou oponentovu bázi, čímž útočící aktér vítězí (ArchDeluxe1983, 2009; Only79220, 2007; Barbara – Marcus, 2010: 292).

Ve správném provedení je MM rush prakticky neporazitelným a značně verzatilním operačně-taktickým postupem. Metodika MM rushe byla podrobně rozpracována korejským hráčem s přezdívkou Boxer. Tento hráč je schopen díky vysoce strukturovanému micromanagementu a realizaci základních aspektů swarmingu rychle porážet mnohem větší síly. Pečlivou koordinací s průzkumem a detektory Boxer podniká operace v hlubokém týlu, vyhýbá se ztrátám a pomocí cyklické aplikace stimulantů multiplikuje svůj úderný potenciál, který je prolongován stálou přítomností signifikantního počtu mediků (Dt408sc02: 2006).

Klíčová se zde jeví především permanentní mobilita sil, vyhýbání se nevýhodným konfrontacím, předstírání ústupových manévřů, fragmentace sil, přesun těžiště bojů na nepřátelské teritorium, profusní manévr na periferii nepřátelského perimetru, údery na nechráněná místa, cyklická infiltrace, bezskrupulózní útoky na infrastrukturu a leitmotiv malých kompaktních armád s vysoce elaborovaným individuálním velením a důrazem na maximální schopnost disrupce a destrukce (Raithed, 2007).

Bunker/Barracks rush (Terran)

Provedení tzv. „bunker rushe“ za rasu Terran opět spočívá v intenzivní exploataci minerálního depozitu a brzké výrobě vojáků. Primárně jsou rusherem (žlutý hráč) uvolněni dva těžební/stavební droni a přesunuti do blízkosti nepřátelské základny (rasa Zerg, šedá barva). Zde zahajují výstavbu dvou tzv. „proxy kasáren“, ze kterých je následně (v

bezprostřední blízkosti nepřátelské báze) zahájena produkce vlastních vojáků. Droni poté ve směru expanze Zergu (u sekundárního ložiska minerálů) staví obranný bunkr, čímž blokuje extenzi surovinové základny i možnost manévru oponenta (SiaBBo, 2008).

Zerg je proto donucen na bunkr zaútočit „optimálním“ způsobem – kombinovanými silami dronů a zerglingů, jejichž dynamika je založena na krytí vojenských jednotek civilními subjekty. Obranný potenciál bunkru žlutého hráče je nicméně rovněž navýšen aktivitou jeho dronů, kteří kromě základní funkce „živého štítu“ mohou bunkr přímo v boji opravovat a signifikantně tak prolongovat jeho životnost. Tento prvek se ukazuje jako klíčový, útočící Zerg (paradox situace: Zerg útočí ve vlastním teritoriu a Terran se naopak brání ve stacionární struktuře uvnitř nepřátelské báze) přichází o všechny své jednotky a kapituluje (SiaBBo, 2008).

Prvky „proxy rushe“ je rovněž možné prostorově rozvést a obklíčit nepřítele vlastní vojenskou infrastrukturou. Pomocí komplementárního blokování těžby plynu lze paralyzovat jeho vojensko-technologický rozvoj a následně podniknout konvergentní útok z „proxy“ jako prostorové projekce výrobního/útočného potenciálu. Klíčovým prvkem se zde jeví spolupráce s vlastními drony, dílčí aplikace prvků „bunker rushe“ a důsledný micromanagement všech participujících jednotek formou verifikace profusní mobility, disperze sil a konvergentních operací (ReligionStarcraft, 2009).

Modifikací tohoto útoku je tzv. „barracks rush“, kdy se v blízkosti oponentovy základny postaví 2 proxy kasárna a ty se následně letecky transportují (mobilní základny jsou specifikem rasy Terran) na periferii nepřátelské báze (nebo přímo do ní), kde je zahájena produkce vojenských jednotek a proveden rychlý a konkurentem neanticipovaný útok na základní infrastrukturu, čímž dochází k narušení elementární koheze oponentovy základny. Tento scénář je poměrně narativním odkazem na „současné“ armádní experimenty s mobilními vojenskými základnami (MOB), které mohou přesouvány paralelně s postupem

ozbrojených sil, kterým budou poskytovat logistickou podporu (StarCraftNoobTrainer, 2009; NIST, 1998: 4).

Air rush (Terran)

Posledním analyzovaným druhem rushe je tzv. „air rush“ za rasu Terran, který spočívá v rychlém vybudování vzdušné převahy (stavba 2 letišť a masivní produkce stíhacích bombardérů typu „wraith“) a v následném napadání logistických linií nepřítele a jeho základen (primárním cílem by měl opět být ekonomický potenciál). Tento postup je realizován v kombinaci s paralelní výstavou a následným útlumem jiných vojensko-technologických sektorů (za účelem klamání nepřítele) a s předstíráním jiných strategických koncepcí, které jsou exhibovány nepříteli (NukeTheStars, 2010).

Oponent (rasa Terran, žlutý) se mezitím orientuje na výrobu rychlých mechanizovaných sil koncipovaných na rychlé průniky obranným perimetrem oponenta, napadání jeho infrastruktury a zaminování základny a terénu obecně. Tento fenomén pozemních a námořních min (obstrukční prvek signifikantně reglementující manévr a pohyb danou nikou) je teoretiky swarmingu často akcentován jako významný „antiswarmingový“ faktor. V kontextu StarCraftu jsou miny extrémně účinné v konfrontaci se superorganismem Zergu. Proti rase Protoss naopak nabývá významu další „nekonvenční“ asymetrický faktor v podobě EMP, který je rovněž možné percipovat jako primárně disruptivní intervenci limitující transfer informací (a v případě elektronických segmentů techniky) i pohyb/manévr oponenta (NukeTheStars, 2010).

4.3 Shrnutí

Tento segment představil herně-simulační (operační) dimenzi konceptu swarmingu, která byla pojata v kontextu dlouhé tradice vojenských herních modelů. Za základní prizma pro nahlížení těchto simulací byl zvolen realistický přístup, který na problematiku nahlíží z pozice striktního

mocenského redukcionismu. Moc (především její materiální dimenze) je chápána jako nedělitelný statek, o který se vede permanentní konfrontace, která má charakter hry s nulovým součtem a končí absolutním ziskem nebo prohrou příslušné mocensky strukturované a racionálně uvažující teritoriální entity (Drulák, 2003: 55).

Vedle těchto racionalistických faktorů je akcentován i význam obtížně kvantifikovatelných a fakticky neanticipovatelných kategorií Clausewitzovy frikce, intervence celého spektra stochastických faktorů a interakce s nepřítelem/protihráčem. Tyto faktory jsou v oblasti praxe kompenzovány (rovněž nekvantifikovatelnou) invencí vitalistického „génia“/hráče, který aplikuje inovativní heuristické postupy/strategie (Clausewitz, 2008: 34-35).

K praktické simulaci byl zvolen široce signifikovaný herní RTS software StarCraft, který obsahuje významné lineárně-deterministické prvky, ale zároveň umožňuje realizaci fakticky neomezeného množství herních scénářů a implementaci inovativních forem jednání. Simulace je realizována prostřednictvím specifické exploatace tří herně-metaforických kategorií/ras. Rasa Terran odpovídá současné technologii a organizaci lidského druhu. Entita Zerg představuje metaforu insektoidního superorganismu jako kolektivní organické entity schopné zaplavit rozsáhlá teritoria množstvím „postradatelných jednotek“. Rasa Protoss symbolizuje technologicky extrémně pokročilou válečnickou kulturu orientovanou na surovinově náročnou produkci elitních bojovníků (Farkas, 1998: 26; Blizzard, 1998: 51, 79).

Ve vlastních simulacích (respektive v analýzách jejich audiovizuálních záznamů) bylo prakticky demonstrováno paradigma swarmingu, které je v herní subkultuře traktováno jako tzv. „rush“. Rush je vždy definován velkým množstvím participujících jednotek, které ve specifickém stádiu realizují rychlý konvergentní útok a za linií průlomu nepřátelského perimetru nabývají (semi)autonomie. Extrémní důraz je kladen na akvizici informací a na „totální průzkum“, kterého se často

účastní i promptně mobilizované civilní entity. Rush se permanentním manévrem cíleně vyhýbá nevýhodným konfrontacím (úderům na koncentrace nepřátelských sil) a naopak multivektorově útočí na klíčovou infrastrukturu a velící centra. Zde je pak zdůrazněn prvek subverzivní infiltrace a preference disrupce nad destrukcí, která kompenzuje ekonomický deficit útočníka paralyzací nepřátelské báze (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45).

Virtuální materiál (dle Baudrillarda naprosto srovnatelný s reálnou vojenskou empirií) rovněž verifikuje současné vojenské tendence k nasazení komplexních sil, k dominanci leteckého vedení boje a k realizaci permanentní mobility úderných uskupení i jejich logistického zabezpečení, které dříve vykazovalo stacionární/koridorový charakter. Provedené herní simulace však též poukazují na řadu „neetických“ aspektů postmoderního konfliktu, kde absence fronty a požadavek asymetrie vede k boji v městských aglomeracích (v „týlu“) a ke značným ztrátám na civilním obyvatelstvu (nebo k jeho vojenské exploataci). Boj v intravilánu má za následek paralýzu ekonomických center a zhoršení socio-ekonomické situace, neboť útoky na klíčovou infrastrukturu poškozují především civilní obyvatelstvo. Taktický útok tak může mít v postmoderním kontextu přímý strategický dopad. Jako efektivní se ukazuje použití kontroverzních metod – aplikace stimulačních drog, taktika „lidských štítů“ a nasazení destruktivních zbraňových systémů – min a termobarických výbušných zařízení (proti Zergu jako metafoře kvantitativně strukturovaných armád) a EPM proti Protossům, kteří jsou symbolem technologicky založených postmoderních armád závislých na informačních systémech a počítačových sítích (Alexander, 1996: 17; Arquilla – Ronfeldt, 2000: 70; Lambert, 2003: 29).

5 ZÁVĚR

Tato práce je rozdělena do tří tematických segmentů – „akademicko-teoretického“ (strategického), „vojensko-praktického“ (taktického) a „herně-simulačního“ (operačního). V rámci prvního „akademicko-teoretického“ segmentu byly stručně představeny bazální aspekty a teoretický vývoj swarmingu, který byl definován jako zdánlivě amorfní, ale vysoce strukturovaný strategický způsob omnivektorového útoku, který je realizován pulsováním bojových sil a jejich palebné síly. Rovněž byl zmíněn faktor vedení konfrontace na malou i velkou vzdálenost a předpoklad koordinované konvergentní participace velkého množství (pěti a více) rozptýlených manévrových jednotek, jež by měly disponovat (semi)autonomií, informační interkonektivitou a transferem informace v reálném čase (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Edwards, 2000: 2).

Kapitola představila i základní dichotomickou klasifikaci swarmingu na „hromadný“ a „rozptýlený roj“ a samotný koncept byl následně prezentován jako funkční extenze tzv. „principů války“, která umožňuje optimální výkon postmoderní bojové aktivity v podobě vedení rychlejších, levnějších a lokalizovanějších konfliktů. Pomocí parciální implementace asymetrických prvků by měly být snižovány ekonomické náklady (prvek optimalizované alokace zdrojů), redukováno množství participujících subjektů/techniky i případných ztrát. Apriorní důraz by měl být kladen na permanentní mobilitu, rozvoj nekonvenčních ofenzivních kapacit a na akvizici informací a jejich vertikálně-horizontální transfer v systému distribuovaného velení odolného proti disruptivním a dekapitačním úderům. Proponováno je vedení flexibilních operací, eliminace Clausewitzovy frikce a generování (a kontinuální optimalizace) komplexní struktury pomocí primitivních „programovacích“ zásad (Arquilla, 2010, 1, 3; Arquilla – Ronfeldt, 1997b: 30).

Tento faktor tzv. samoorganizační „stigmergie“ byl uveden do kontextu metaforicko-matematických kategorií superorganismu a smečky, jejichž organizační algoritmy představují významný stimul pro další rozvoj

swarmingu a teorie retikulárních struktur. Dané sociobiologické metafory (a jejich implikace) byly interpretovány v logice politicko-filosofických teorií E. Jüngera, M. Stirnera a F. W. Nietzscheho. Závěr segmentu byl tvořen prezentací mytologických metafor, které jsou využívány teoretiky swarmingu, a propozicí metafor vlastní, jež plně vystihuje definiční aspekty a spletitost swarmingu (Arquilla – Ronfeldt, 1997c: 141; Edwards, 2003: 4; Tautz, 2009: 11).

Druhý segment práce (taktická „historicko-vojenská“ část) stručně představil historickou genezi swarmingu, jehož základní aspekty lze identifikovat již v samotném počátku mobilního vojenského paradigmatu. Tento „nomádský“ modus operandi byl následně integrován významnými imperiálními aktéry, kteří disponovali materiální základnou potřebnou k tomu, aby mohl být swarming realizován i na moři (Edwards, 2000: 11).

Za nejvýznamnější premoderní příklad swarmingu byla označena mongolská bojová doktrína, která jako první systematizovala všechny definiční prvky swarmingu. Mongolové operovali ve vzájemně koordinovaných semiautonomních skupinách, které realizovaly konvergentní multivektorový útok na cíl. Mongolské armády rovněž disponovaly kvalitním průzkumem a efektivní komunikační sítí. Významný byl též technologický faktor v podobě funkční kombinace kompozitního luku a nenáročného plemene koně (Edwards, 2000: 28-32).

Toto mobilní paradigma bylo následně marginalizováno rozvojem feudální společnosti, příchodem technologií střelného prachu a preferencí masových armád. V pozemní praxi byl swarming oživen až Napoleonem a teoreticky kodifikován koncepty pruské vojenské školy. Z textu vyplývá, že implementace swarmingu byla téměř vždy vázána na kreativního „génia“ prakticko-teoretických vojenských inovátorů, kterým disponovali například Spitamenés, Alexandr Veliký, Čingischán, Napoleon, Moltke a Guderian (Edwards, 2000: 11).

Fatální marginalizace manévrového prvku vyústila v trauma první světové války a v horečnou produkci mobilních doktrín v meziválečném

období. Nejúspěšnějším „swarmingovým“ konceptem se v další světové válce stala teorie Blitzkriegu. Významné úspěchy však zaznamenala i finská asymetrická taktika motti, integrovaný systém RAF, recyklovaný systém úderných skupin (agresivní oscilace mezi defenzívou a ofenzívou) a taktika německého ponorkového loďstva. Další manifestace swarmingu lze identifikovat ve válce v Koreji, ve Vietnamu a v Afghánistánu, kde je swarming použit i nestátními aktéry – guerillou a protestním hnutím (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 37-38).

Traktován byl rovněž význam adekvátních zbraňových systémů – především vysokokadenčních samopalů, útočných a odstřelovacích pušek, granátů, protitankových a protiletadlových zbraní jednotlivce a IED. Zmíněna byla (post)moderní tendence k dominanci letecké dimenze boje a k nasazování kombinovaných sil s možností signifikantní projekce síly. Za perspektivní terén pro aplikaci swarmingu byl označen urbanizovaný prostor, který zároveň indukuje kvalitativně nové nároky na vedení boje, logistiku, průzkum/akvizici a transfer informací (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 75; Moshfegh, 2003: 6-8).

Swarming byl představen jako ideální doktrína pro vedení konfliktů nízké intenzity, které favorizují faktory samoorganizace, flexibility, decentralizovaného velení a asymetrickou schopnost působit maximální efekt s minimálními disponibilními zdroji. Tento ekonomizující imperativ byl následně vztažen i na nestátní aktéry (civilní i vojenské), pro které se swarming stává značně perspektivním postmoderním organizačním paradigmatem, jež akcentuje koordinovanou amorfní strukturu, absenci tradiční hierarchické stratifikace a striktně centralizovaného vedení/velení (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Edwards, 2000: 84-85).

Poslední segment prezentoval herně-simulační (operační) analýzu konceptu swarmingu, která byla pojata v kontextu dlouhé tradice vojenského herního modelování. Jako základní teoretický rámec byl zvolen realistický přístup, který proponuje striktní mocenský redukcionismus. Moc je identifikována s materiální dimenzí a je chápána

jako nedělitelný statek, o který se vede permanentní konflikt, který vykazuje charakter hry s nulovým součtem a končí absolutním ziskem nebo prohrou daného mocensky strukturovaného a racionálně uvažujícího teritoriálního subjektu (Drulák, 2003: 55).

Vedle racionalistických faktorů byl akcentován i význam nekvantifikovatelných a neanticipovatelných kategorií Clausewitzovy frikce, intervence stochastických faktorů a interakce s nepřítelem. Tyto faktory jsou v oblasti praxe kompenzovány nekvantifikovatelnou invencí „génia“ – kreativního hráče, který generuje inovativní heuristické postupy/strategie (Clausewitz, 2008: 34-35).

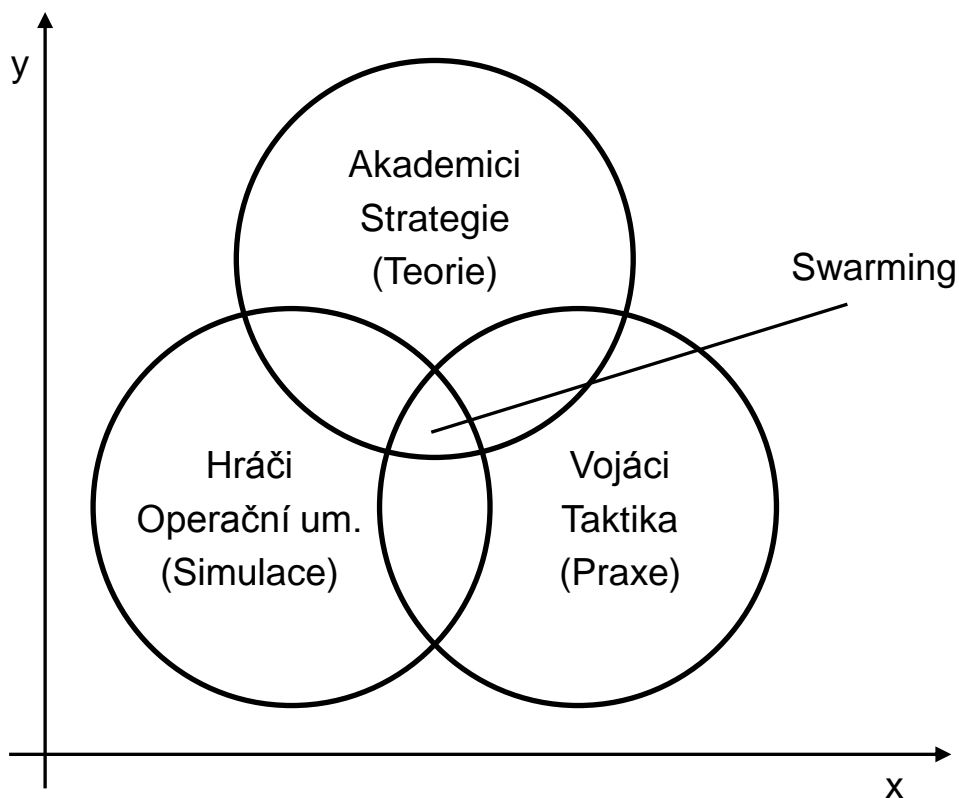
K praktické analýze byl zvolen široce signifikovaný herní RTS simulátor StarCraft, který obsahuje významné lineárně-deterministické aspekty, ale zároveň umožňuje realizaci neomezeného množství herních scénářů a implementaci kreativních forem jednání. Simulace byla realizována pomocí exploatace tří herně-metaforických kategorií/ras (Terranů, Zergu a Protossů), na kterých bylo demonstrováno paradigma swarmingu, jež je v herní subkultuře známo jako tzv. „rush“. Rush je definován velkým množstvím participujících jednotek, které realizují rychlý konvergentní útok a za linií průlomu nepřátelské obrany nabývají (semi)autonomie. Důraz je kladen na postmoderní prvky – na akvizici informací, permanentní manévr a multivektorové útoky na klíčovou infrastrukturu a velící centra. Akcentován je fenomén subverzivní infiltrace a kombinace disrupce s destrukcí, jež kompenzuje deficity útočníka (Arquilla – Ronfeldt, 2000: 45; Farkas, 1998: 26).

V simulacích byly verifikovány současné vojenské tendence k nasazení komplexních sil, k dominanci letecké dimenze boje a k realizaci permanentní mobility úderných uskupení včetně jejich logistického zabezpečení. Poukázáno bylo i na „neetické“ aspekty postmoderního konfliktu – tendence ke ztrátám na civilním obyvatelstvu, ochromení ekonomických center a zhoršení socio-ekonomické situace prostřednictvím intencionálních útoků na infrastrukturu. Bylo rovněž

traktováno použití „kontroverzních metod“ – aplikace stimulačních drog, taktiky „lidských štítů“ a použití destruktivních zbraňových systémů (Alexander, 1996: 17; Arquilla – Ronfeldt, 2000: 70; Lambert, 2003: 29).

Výzkumná hypotéza této práce byla vyvrácena, neboť již první segment (který byl původně zamýšlen jako druhý) se manifestoval jako esenciální „*conditio sine qua non*“. Bez přítomnosti akademicko-teoretického prekurzoru není možné silně scholastický koncept *swarmingu* korektně prezentovat. K falsifikaci hypotézy tak došlo velmi záhy (po podrobném prostudování dané problematiky) a za nejvlivnějšího aktéra v rámci tvorby koncepce *swarmingu* tak lze považovat kognitivně výkonné jedince a inovátory odpovídající kategorii Clausewitzova génia, kterým jsou dnes nejbližší akademické elity (dříve byla pozice vyhrazena vojenským „praktickým teoretikům“) vykazující reálný kontakt s vojenským prostředím – což je příklad všech hlavních autorů *swarmingu* (J. Arquilla, D. Ronfeldt, S. Edwards a E. Bonabeau). Samotný *swarming* (ve smyslu systematizované doktríny) tak může být do značné míry vnímán jako univerzitní produkt, který se u čistě vojenských elit a „praktiků“ naopak neseťkává s přílišným pochopením, neboť vojenský a herně-simulační segment je akademiky do značné míry „neeticky“ využíván pouze jako „surový substrát bohatý na informace“, jehož „reálná“ a „virtuální“ varianta je (plně v souladu s teorií J. Baudrillarda) volně zaměnitelná (Arquilla, 2010: 1-3; Baudrillard, 2001: 98; Edwards, 2003: 2).

Akademicky korektněji je možné povahu daného vztahu (vliv zkoumaných segmentů na formování *swarmingu*) znázornit na následujícím Vennově diagramu, který zahrnuje symetrický průnik tří množin (odborných polí definovaných aktérů – „akademiků“, „vojáků“ a „hráčů“), kteří v topologii společné konjunkce generují synkretický postmoderní koncept *swarmingu*. Vertikálně (osa y) vyšší lokalizace „akademiků“ však narativně odkazuje na jejich exkluzivní normotvornou pozici a dominantní vliv na formování zkoumaného paradigmatu. Na ose x lze naopak demonstrovat kontinuální charakter postmoderního přechodu od hyperreality (simulace) k realitě (válce).



Swarming se jako výraz postmoderního přístupu k válčení manifestuje především v esencionalizaci asymetrických subverzivních prvků, participaci nestátních entit, akcentaci akvizice informací (nezbytný prvek pro konstrukci hyperreality), preferenci síťových struktur a v celkové fetišizaci rychlosti přenosu informace i materiálních objektů (což však není ideál nikterak nový). Významná je především preference rychlosti v kombinaci s transgresí teritoriálního elementu a signifikace kontroly nikoli prostorové, ale časové dimenze. Tento přístup je teoretiky swarmingu prezentován v podobě herně-simulační a metaforické dichotomie mezi hierarchicky a topologicky fixovanou šachovou partií a retikulárně-flexibilní hrou go, která akcentuje periferii a faktor času (Arquilla – Ronfeldt, 1996: 105; Drulák, 2003: 155-156; Miura, 1996: 3-4).

Kromě výše deklarované falsifikace výzkumné hypotézy byla mým průběžným cílem i snaha demonstrovat interdisciplinární charakter zkoumaného fenoménu a tendence vyhýbat se kategorickým soudům v podobě normativních formulací s moralizujícím „exhortačním“ přesahem.

Osobně tuto práci považuji za kompilačně-tautologickou a neaspiruji tedy na „poznání pravdy“, či vytváření nového koherentního směru v teoretickém přístupu. Potenciální přínos práce může spočívat ve specifickém uchopení tématu – v navržení vlastní metaforické kategorie a v realizaci virtuálních simulací, které jsou projevem autorovy dlouholeté osobní fascinace válkou, mytologií a strategickými herními simulátory.

Práci jako celek je tedy třeba vnímat především jako pokus o interpretativní aproximaci metaforického charakteru – plně v souladu s étosem „postmoderní“ transgrese normativních narativ a v duchu „epistemologicky skeptického“ citátu F. W. Nietzscheho, který (dle mého subjektivního názoru) představuje „vědecky upřímný“ závěr této práce.

„Co je tedy pravda? Pohyblivé vojsko metafor, metonymií, antropomorfismů, zkrátka lidských relací, které – poeticky a rétoricky vystupňovány – byly přeneseny, vyzdobeny a které po dlouhém užívání připadají lidu pevné, kanonické a závazné: pravdy jsou iluze, o nichž člověk zapomněl, že jimi jsou, metafory, jež se opotřebovaly a pozbyly smyslové síly, mince se setřeným obrazem, které bereme jen jako kov, a nikoli už jako mince“ (Nietzsche, 2007: 14).

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

KNIŽNÍ ZDROJE A ČLÁNKY

Alexander, Bevin: 1996. *Jak vítězí velcí vojevůdci*. Jota: Brno.

Anderson, Nate: 2010. *Sociologists invade World of Warcraft, see humanity's future*. Ars Technica. 9. 5. 2010, on-line:

<http://arstechnica.com/tech-policy/news/2010/05/sociologists-invade-world-of-warcraft-and-see-humanitys-future.ars> (cit. 16. 4. 2012).

Arriános: 1972. *Tažení Alexandra Velikého*. Svoboda: Praha.

Aurelius, Marcus A.: 1975. *Hovory k sobě*. Svoboda: Praha.

Arquilla, John: 2010. The New Rule of War. In: *Foreign Policy*. March/April 2010, on-line: http://www.foreignpolicy.com/articles/2010/02/22/the_new_rules_of_war?page=0,5 (cit. 1. 4. 2012).

Arquilla, John – Ronfeldt, David: 1996. *The Advent of Netwar*. RAND Corporation: Santa Monica.

Arquilla, John – Ronfeldt, David: 1997a. The Advent of Netwar. In: Arquilla, John – Ronfeldt, David (eds.): 1997. *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*. RAND Corporation: Santa Monica, pp. 275-293.

Arquilla, John – Ronfeldt, David: 1997b. Cyberwar is coming!. In: Arquilla, John – Ronfeldt, David (eds.): 1997. *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*. RAND Corporation: Santa Monica, pp. 23-60.

Arquilla, John – Ronfeldt, David: 1997c. Information, Power, and Grand Strategy: In Athena's Camp — Section 1. In: Arquilla, John – Ronfeldt, David (eds.): 1997. *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*. RAND Corporation: Santa Monica, pp. 141-171.

Arquilla, John – Ronfeldt, David: 2000. *Swarming and the Future of Conflict*. RAND Corporation: Santa Monica.

Bedi, Rahul: 2008. Mumbai attacks: Indian suit against Google Earth over image use by terrorists. In: *The Telegraph*. 9. 12. 2008, on-line: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/india/3691723/Mumbai->

[attacks-Indian-suit-against-Google-Earth-over-image-use-by-terrorists.html](#) (cit. 20. 4. 2012).

Barbara, Rick – Marcus, Phillip: 2010. *StarCraft: Wings of Liberty. Official Strategy Guide*. Blizzard Entertainment: Indianapolis.

Barša, Pavel – Císař, Ondřej: 2005. *Anarchie a řád ve světové politice*. Portál: Praha.

Battersby, Charles: 2010. *What Our Military Can Learn From Starcraft*. Player Affinity. 8. 6. 2010, on-line: <http://playeraffinity.com/pc/pc-featured/starcraft-2-military-satire.html> (cit. 16. 4. 2012).

Baudrillard, Jean: 2001. *Dokonalý zločin*. Periplum: Olomouc.

Bonabeau, Eric: 1999. Editor's Introduction: Stigmergy. In: *Special Issue of Artificial Life on Stigmergy*. Volume 5, Issue 2, Spring 1999, on-line: http://www.stigmergicsystems.com/stig_v1/stigrefs/article1.html (cit. 1. 4. 2012).

Bonabeau, Eric: 2003. Swarming Intelligence. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section C, pp. 19-25.

Boyd, John R.: 1976. *Destruction and Creation*. 3 September 1976, on-line: [http://goalsys.com/books/documents/DESTRUCTION AND CREATION.pdf](http://goalsys.com/books/documents/DESTRUCTION_AND_CREATION.pdf) (cit. 1. 4. 2012).

Camus, Albert: 1995. *Člověk revoltující*. Český spisovatel: Praha.

Clausewitz, Carl von: 2008. *O válce*. Academia: Praha.

Clough, Bruce: 2003. Swarming Intelligence. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section C, pp. 2-5.

Corum, James: 1992. *The Roots of Blitzkrieg: Hans von Seeckt and German Military Reform*. University Press of Kansas: Lawrence.

Čujkov, Vasilij I. – Rjabov, Vasilij S.: 1984. *Velká vlastenecká válka 1941-1945*. Naše vojsko, Svoboda a Lidové nakladatelství: Praha.

Čujkov, Vasilij I.: 1988. *Od Stalingradu po Berlín*. Nakladatelství Pravda: Bratislava.

- David, Saul: 1999. *Osudné bitvy*. Ivo Železný: Praha.
- Derrida, Jacques: 2002. *Násilí a metafyzika*. Nakladatelství Filosofického ústavu AV ČR: Praha.
- Diaz, Jesus: 2010. *Military Tactical iPad App Looks Like a Real Life Starcraft II*. Gizmodo. 26. 10. 2010, on-line: <http://gizmodo.com/5673520/military-tactical-ipad-app-looks-like-a-real-life-starcraft-ii> (cit. 16. 4. 2012).
- Douhet, Giulio: 1998. *The Command of the Air*. Air Force History and Museums Program: Washington, D.C.
- Drulák, Petr: 2003. *Teorie mezinárodních vztahů*. Portál: Praha.
- Drulák, Petr a kol.: 2008. *Jak zkoumat politiku: kvalitativní metodologie v politologii a mezinárodních vztazích*. Portál: Praha.
- Drulák, Petr: 2009. *Metafory studené války*. Portál: Praha.
- Edda: 2004. *Edda*. Argo: Praha.
- Edge: 2010. *StarCraft's Enduring Legacy: Part Two*. EDGE. 22. 7. 2010, on-line: <http://www.edge-online.com/features/starcrafts-enduring-legacy-part-two?page=3> (cit. 16. 4. 2012).
- Edwards, Sean: 2000. *Swarming on the Battlefield: Past, Present, and Future*. RAND Corporation: Santa Monica.
- Edwards, Sean: 2003. Military History of Swarming. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section C, pp. 2-11.
- Eichler, Jan: 2007. *Terorismus a války na počátku 21. století*. Karolinum: Praha.
- Farkas, Bart: 1998. *StarCraft: Oficiální příručka strategie*. Prima Publishing and Stuar, s.r.o.: Brno.
- Fiala, Petr – Schubert, Klaus: 2000. *Moderní analýza politiky: Uvedení do teorií a metod policy analysis*. BARRISTER & PRINCIPAL: Brno.
- Fink, Eugen: 1993. *Hra jako symbol světa*. Český spisovatel: Praha.
- Fuller, John F. C.: 1993. *The Second World War 1939-1945: A Strategical and Tactical History*. Da Capo Press: New York.

- Fuller, John F. C.: 2011. *Generalship: Its Diseases And Their Cure. A Study Of The Personal Factor In Command*. CMP Productions: Charleston, SC.
- Funk, John: 2010. *Korean Ex-Defense Minister Says Crisis "Isn't StarCraft"*. TheEscapist. 30. 11. 2010, on-line: <http://www.escapistmagazine.com/news/view/105698-Korean-Ex-Defense-Minister-Says-Crisis-Isnt-StarCraft> (cit. 16. 4. 2012).
- Gaddis, John L.: 2006. *Studená válka*. Slovart: Praha.
- Galatík, Vlastimil – Krásný, Antonín – Zetocha, Karel (eds.): 2008. *Vojenská strategie*. Ministerstvo obrany ČR: Praha.
- Goodrick-Clarke, Nicholas: 1998. *Okultní kořeny nacismu: Rakouští a němečtí ariosofisté 1890-1935*. Votobia: Praha.
- Grant, Reg G.: 2008. *Vojáci: válečníci v proměnách staletí*. Knižní klub: Praha.
- Graves, Robert: 2004. *Řecké mýty*. Levné knihy KMa: Praha.
- Gray, Colin S.: 2007. *The Implications of Preemptive and Preventive War Doctrines: A Reconsideration*. U.S. Government, on-line: <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/files/pub789.pdf> (cit. 20. 4. 2012).
- Greene, Robert: 2006. *The 33 Strategies of War*. Penguin Books: New York.
- Guderian, Heinz: 1999. *Achtung – Panzer! The Development of Tank Warfare*. Cassell: London.
- Guevara, Ernesto: 1961. *Partyzánská válka*. Naše vojsko: Praha.
- Guzzini, Stefano: 2004. *Realismus v mezinárodních vztazích a mezinárodní politické ekonomii*. Barrister & Principal: Brno.
- Hall, Allan: 2011. *Junkies in jackboots: Nazi soldiers given highly addictive crystal meth to help them fight harder and longer*. In: Daily Mail, 31 March 2011, on-line: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1371512/Nazis-fed-speed-infantrymen-tested-cocaine-like-stimulant-concentration-camps.html> (cit. 1. 4. 2012).
- Hanley, Richard: 1997. *Is Data Human? The Metaphysics of Star Trek*. Basic Books: New York.

- Hart, Liddell B. H.: 1991. *Strategy – Second Revised Edition*. First Meridian Printing: New York.
- Hegel, Georg W. F.: 2004. *Filosofie dějin*. Nová tiskárna: Pelhřimov.
- Heidegger, Martin: 2004. *Věda, technika a zamyšlení*. OIKOYMENH: Praha.
- Heinlein, Robert A.: 2008. *Hvězdná pěchota*. Nakladatelství Banshies: Praha.
- Holmes, Richard: 2007. Bitva: Zkušenost moderního boje. In: Townshend, Charles (ed.). *Historie moderní války*. Mladá fronta: Praha, pp. 233-253.
- Horrocks, Christopher: 2002. *Marshall McLuhan a virtualita*. Triton: Praha.
- Hsu, Jeremy: 2010. *For the U.S. Military, Video Games Get Serious*. *LiveScience*. 19. 8. 2010, on-line: <http://www.livescience.com/10022-military-video-games.html> (cit. 16. 4. 2012).
- Hughes, Daniel J. (ed.): 1993. *Moltke on the Art of War: Selected Writings*. Ballantine Books: New York.
- Chartier, Chris: 2003. Overview of Proceedings: Swarming, Network-Enabled C4ISR, and U.S. Military Transformation. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section B, pp. 1-15.
- Jamamoto, Cuneo: 2004. *Hagakure: Moudrost samuraje z kraje Saga*. Temple: Adamov.
- Jomini, Antoine-Henri: 2011. *The Art of War*. Bottom of the Hill Publishing: Memphis.
- Kautilja, Višnugupta: 2001. *Kautiljova Arthašástra aneb Učebnice věcí světských*. Arista: Praha.
- Klíma, Ladislav: 1995. *Traktáty a diktáty*. Votobia: Olomouc.
- Klíma, Ladislav: 2003. *Lidská tragikomedie*. Maťa. Praha.
- Keegan, John: 1993. *A History of Warfare*. Vintage Books: New York.
- Lambert, John: 2003. UUV Program and Potential Swarming Applications. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled*

C4ISR 13-14 January 2003. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section D, pp. 28-33.

Lao-c': 2011. *Tak pravil Lao-c': Knihy moudrých mužů*. Pragma: Praha.

Leonhard, Robert: 1991. *The Art of Maneuver: Maneuver-Warfare Theory and AirLand Battle*. Ballantine Books: New York.

Leeson, Bill: 2012. *Origins of the Kriegsspiel*. Kriegsspiel News. 16. 4. 2012, on-line: http://kriegsspiel.inuk.co/index.php?option=com_content&task=view&id=15&Itemid=58 (19. 4. 2012).

Machiavelli, Niccolò: 2001. *Úvahy o vládnutí a o vojenství: Vladař, Úvahy o umění válečném, Rozpravy o prvních deseti knihách Tita Livia*. Argo: Praha.

Maňas, Miroslav: 1991. *Teorie her a její aplikace*. SNTL – Nakladatelství technické literatury: Praha.

McElroy, Damien: 2008. Mumbai attacks: Terrorists took cocaine to stay awake during assault. In: *The Telegraph*. 2. 12. 2008, on-line: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/india/3540964/Mumbai-attacks-Terrorists-took-cocaine-to-stay-awake-during-assault.html> (cit. 20. 4. 2012).

McRobbie, Angela: 2006. *Aktuální témata kulturních studií*. Portál: Praha.

Miura, Jasujuki: 1996. *Go: Fascinující hra. Asijský model obchodní strategie*. Perseus: Plzeň.

Moshfegh, Allen: 2003. Autonomous Intelligent Networks and Systems (AINS). In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section F, pp. 6-14.

Murphy, Robert F.: 2006. *Úvod do kulturní a sociální antropologie*. Sociologické nakladatelství: Praha.

Nastoupil, Josef (ed.): 2000. *Malá encyklopedie vojenské strategie*. Ministerstvo obrany České republiky – AVIS: Praha.

NATO: 2007. *AWACS: Nato's eyes in the sky*. NATO Public Diplomacy Division: Brussels.

- Naveh, Šimon: 2001. Michail Nikolajevič Tučačevskij. In: Shukman, Harold (ed.): 2001. *Stalinovi generálové*. BETA-DOBROVSKÝ a Ševčík: Praha-Plzeň, pp. 258-275.
- Nálevka, Vladimír: 2009. *Stalinova hra o Zemi jitřní svěžesti: korejská válka 1950-1953*. Epocha: Praha.
- Nietzsche, Friedrich W.: 1993. *Duševní aristokratismus*. Votobia: Olomouc.
- Nietzsche, Friedrich W.: 1995. *Tak pravil Zarathustra*. Votobia: Olomouc.
- Nietzsche, Friedrich W.: 2001. *Ecce Homo: Jak se stát, čím kdo jsme*. J.W.Hill: Olomouc.
- Nietzsche, Friedrich W.: 2007. *O pravdě a lži ve smyslu nikoli morálním*. OIKOYMENH: Praha.
- Nicholls, David – Tagarev, Todor: 1994. What does Chaos Theory mean for Warfare? In: *Airpower Journal*, Fall 1994, on-line: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj94/fal94/nichols.html> (cit. 1. 4. 2012).
- NIST: 1998. *Cargo Container Transfer Requirements for the Mobile Offshore Base*. National Institute of Standards and Technology: Gaithersburg.
- Novák, Aleš: 2006. *Dělník, nadčlověk, smrtelník: Tři podoby lidství ve filosofické antropologii*. UK FHS: Praha.
- Novák, Aleš: 2008. *Moc, technika a věda: Martin Heidegger a Ernst Jünger*. TOGGA: Praha.
- O'Brien, William J. – Schillero, David – Noyes, Dallas: 2003. Knowledge-Centered Computing Solutions for Intelligence Fusion. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section E, pp. 49-65.
- Overy, Richard: 2007. Válčení ve vzduchu. In: Townshend, Charles (ed.). *Historie moderní války*. Mladá fronta: Praha, pp. 272-290.
- Page, Raymond I.: 2007. *Severské mýty*. Levné knihy KMA: Praha.
- Palmer, Dave R.: 1996. *Volání polnice: k historii války ve Vietnamu očima amerického generála*. JOTA: Brno.

- Parunak, Van: 2003. Making Swarming Happen. In: In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section C, pp. 26-40.
- Perla, Peter P.: 1990. *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*. United States Naval Institute: Annapolis.
- Pěchota, Vladislav: 1987a. *Organické jednotky mechanizovaných a pěších praporů armád NATO v boji o město (souhrnná informace) I. díl*. Vědecko-informační pracoviště: Vyškov.
- Pěchota, Vladislav: 1987b. *Organické jednotky mechanizovaných a pěších praporů armád NATO v boji o město (souhrnná informace) II. díl*. Vědecko-informační pracoviště: Vyškov.
- Pressfield, Steven: 2008. *Afghánské tažení*. BB/art s.r.o.: Praha.
- Rayner, Alex: 2012. *Are video games just propaganda and training tools for the military?* The Guardian. 18. 3. 2012, on-line:
<http://www.guardian.co.uk/technology/2012/mar/18/video-games-propaganda-tools-military> (cit. 16. 4. 2012).
- Reiss, Adam: 2009. *Army using video games to tempt recruits*. CNN. 14. 1. 2009, on-line:
http://articles.cnn.com/2009-01-14/tech/am.army.experience1_black-hawk-increase-enlistment-recruiting?_s=PM:TECH (cit. 16. 4. 2012).
- Riggs, John: 2003. U.S. Army Objective Force. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section D, pp. 2-10.
- Rubio, Justin: 2012. *FBI and Army to Use Unreal Engine 3 for Training* Epic Games and Virtual Heroes team up through the Unreal Government Network. IGN. 27. 3. 2012, on-line:
<http://www.ign.com/articles/2012/03/27/fbi-and-army-to-use-unreal-engine-3-for-training> (cit. 16. 4. 2012).
- Sabolčík, Dušan – Fuchs, Jiří: 2007. *Budoucí války ve městech*. Ministerstvo obrany ČR – Agentura vojenských informací a služeb: Praha.
- Schmitt, Carl: 2008. *Teorie partyzána*. OIKOYMENH: Praha.

- Shannon, William D.: 2008. *Swarm Tactics and the Doctrinal Void: Lessons from the Chechen Wars*. Naval Postgraduate School: Monterey.
- Schmidt, Jack – Johnson, William: 2003. Future Combat Systems. In: Inbody, Donald – Chartier, Christopher – DiPippa, Damian – McDonald, Brian (eds.): 2003. *Swarming: Network Enabled C4ISR 13-14 January 2003*. Joint C4ISR Decision Support Center: McLean, VA, Section D, pp. 11-20.
- Snow, Peter – Snow, Dan: 2009. *Největší světová bojiště 20. století*. Mladá fronta: Praha.
- Sørensen, Georg: 2005. *Stát a mezinárodní vztahy*. Portál: Praha.
- Stevens, Henry: 2007. *Hitler's Suppressed and Still-Secret Weapons, Science and Technology*. Adventures Unlimited Press: Kempton.
- Stirner, Max: 2009. *Jediný a jeho vlastnictví*. Academia: Praha.
- Sturluson, Snorri: 1988. *Edda, Sága o Ynglinzích*. Odeon: Praha.
- Sun, Mistr: 2005. *O umění válečném*. Naše vojsko: Praha.
- Švankmajer, Milan – Veber, Václav – Sládek, Zdeněk – Moulis, Vladislav – Dvořák, Libor: 2004. *Dějiny Ruska*. Nakladatelství Lidové noviny: Praha.
- Švamberk, Václav: 2000. *Tajemný svět včel*. Nakladatelství Víkend: Vimperk.
- Thagard, Paul: 2001. *Úvod do kognitivní vědy: Mysl a myšlení*. Portál: Praha.
- The Saga of Hrolf Kraki and his Champions: 2003. *The Saga of Hrolf Kraki and his Champions*. Fantasy Castle Books, on-line: http://fantasycastlebooks.com/ebooks/The_Saga_of_Hrolf_Kraki.pdf (cit. 1. 4. 2012).
- Tilly, Charles: 2006. *Politika kolektivního násilí*. Sociologické nakladatelství: Praha.
- Timko, Ján: 1986. *Voják v psychické zátěži*. Naše vojsko: Praha.
- Trotter, William R.: 1994. *Winter Fire*. Signet Book: New York.
- Tse-tung, Mao: 2009. *On Guerilla Warfare*. Classic House Books: New York.
- Tsouras, Peter G.: 2007. *Slovník vojenských citátů*. Baronet: Praha.

US Army: 1993. *Field Manual No. 100-5*. Headquarters Department of the Army: Washington, D.C.

US Army: 2001. *Field Manual No. 3-0*. Headquarters Department of the Army: Washington, D.C.

Vízdalová, Ivana: 2000. *Soumrak a prsten: Germánské ságy o bozích a hrdinech*. Euromedia Group – Knižní klub a Ikar: Praha.

Waisová, Šárka: 2005. *Úvod do studia mezinárodních vztahů. 2. rozšířené vydání*. Aleš Čeněk: Plzeň.

Weber, Max: 2009. *Metodologie, sociologie a politika*. OIKOYMENH: Praha.

Williams, John D.: 1966. *Dokonalý stratég aneb slabikář teorie strategických her*. Orbis: Praha.

Winchester, Charles D.: 1999. *Advancing Backwards: The Demodernization of the German Army in World War 2*. Osprey Publishing, Available at:

http://www.ospreypublishing.com/articles/world_war_2/demodernization_german_army_in_world_war/ (cit. 20. 4. 2012).

Žďárek, Jan: 1997. *Proč vosy, včely, čmeláci, mravenci a termity ...?, aneb, Hmyzí státy*. Ústav organické chemie a biochemie AVČR: Praha.

Žukov, Georgij K.: 2006. *Vzpomínky a úvahy: 2. část. Naše vojsko*: Praha.

AUDIOVIZUÁLNÍ MATERIÁLY

ArchDeluxe1983: 2009. *Starcraft Brood War: terran vs zerg*. YouTube. 17. 3. 2009, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=seQFZ8dPprM> (cit. 20. 4. 2012).

Billotlog: 2009. *Starcraft Terran FPVOD - how to stop a 5 pool rush*. YouTube. 12. 12. 2009, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=k-4cr9gDPLA&feature=related> (cit. 20. 4. 2012).

Dt408sc02: 2006. *Boxer's Immortal Marines*. YouTube. 8. 2. 2006, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=WJp0t9n8DWk> (cit. 20. 4. 2012).

Hokkeli: 2006. *JJu 4pool rush*. YouTube. 4. 6. 2006, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=ARW5DFi42Ys> (cit. 16. 4. 2012).

- HowToStarcraft: 2010. *How To: Protoss Zealot Rush Build Order*. YouTube. 23. 2. 2010, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=wSKXc22Pmg> (cit. 20. 4. 2012).
- Lazy8s: 2010. *Starcraft2 Mutalisk Rush ZvT 1v1*. YouTube. 30. 8. 2010, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=la7Rzl00dGo> (cit. 20. 4. 2012).
- Mellodroit: 2009. *(Almost) perfect muta micro*. YouTube. 26. 11. 2009, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=nNpy8Wnfv7g> (cit. 19. 4. 2012).
- MuseStarK04: 2009. *StarCraft - Perfect Cannon Rush in 3 Minutes*. YouTube. 7. 10. 2010, on-line: http://www.youtube.com/watch?v=BEyvFqEk_OY&feature=related (cit. 20. 4. 2012).
- NukeTheStars: 2010. *'10 Korean Air OSL - Group D - Go.Go vs. ForGG 3set (Eng. Com.)*. YouTube. 9. 4. 2010, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=iqpa5ZNNFgA> (cit. 20. 4. 2012).
- Only79220: 2007. *Starcraft boxer mm rush*. YouTube. 4. 10. 2007, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=4kSsnpijezl> (cit. 20. 4. 2012).
- Raithed: 2007. *Boxer's Two Marines*. YouTube. 19. 6. 2007, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=HTOqAFHMROU&feature=related> (cit. 20. 4. 2012).
- ReligionStarcraft: 2009. *Terran vs Terran @ Blue Storm Marine Rush vs Marine Rush...epic for me :)*. YouTube. 12. 1. 2009, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=sTKDHqRKdS0> (cit. 20. 4. 2012).
- SargasTribe: 2006. *Starcraft: Dark Templar Rush*. YouTube. 30. 7. 2006, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=vX6SfNwicQI> (cit. 20. 4. 2012).
- SiaBBo: 2008. *Starcraft Bunker Rush*. YouTube. 30. 4. 2008, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=inEPxhAzVxc> (cit. 20. 4. 2012).
- Solarxis: 2011a. *ZvZ Sunken Rush*. YouTube. 13. 11. 2011, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=tKemcYJP-po> (cit. 16. 4. 2012).
- Solarxis: 2011b. *July's Mutalisk Micro*. YouTube. 13. 11. 2011, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=8FKTIiPY8aA&feature=relmfu> (cit. 16. 4. 2012).
- StarCraftNoobTrainer: 2009. *Starcraft Tutorial: Terran VS Terran - Barracks Rush*. YouTube. 5. 12. 2009, on-line: <http://www.youtube.com/watch?v=NSWtR3DHD90> (cit. 20. 4. 2012).

7 RESUMÉ

This paper “Simulation, Game and Postmodern Theory of Warfare“ concentrates on the postmodern military concept of swarming and is divided into three main chapters – the scientific/theoretical, military/practical and game/simulation segments.

The scientific/theoretical segment focuses on the application of the theory of swarming and frames the theme as an interdisciplinary phenomenon. This segment concentrates on the following phenomena – the basic definitions of swarming, the application of the principles of war, the sociobiological metaphors of superorganism and pack of predators, the philosophical context and political implications of superorganisms and the mythological metaphors of swarming.

The second (military/practical) segment concentrates on the historical development of swarming since its first used by ancient nomadic entities. This part mentions great innovators such as Spitamenes, Alexander the Great, Genghis Khan, Moltke or Guderian and deals with such important phenomena as the Mangudai, Auftragstaktik, Stoßtruppen, Blitzkrieg or Motti.

The third (game/simulation) segment deals with game theory and also applies the realist approach to international relations and frames swarming (and rush) as a phenomenon of power politics. The second part of this segment is based on the analysis of RTS simulations made of StarCraft game replays.

The main goal of these segments is to verify the hypothesis of this paper – The military elites have the most profound influence on the development of swarming. According to my analysis, swarming consists of at least three symmetrical components. The most important of them seems to be the scientific/theoretical one that is based on the category of so called "military genius" defined by Carl von Clausewitz – probably the ultimate authority on the field of war studies.