

## ВРЕМЕ КАО ФАКТОР ИСТОРИЈЕ РАТОВАЊА

Славен Комљеновић и Јовица Ђурчић  
Војска Србије, Речна флотила

Исходи војних операција кроз историју, како на копну, тако и на мору, у великој су мери зависили од временских услова. Време, као метеоролошки фактор, одувек је било важно за употребу војних јединица, те је остварење циља било одређено мером у којој је овај фактор заступљен приликом планирања војних операција. Владари или војни команданти који су игнорисали време, или му нису придавали довољан значај, доживљавали су поразе или су до циља долазили на тежи начин.

Кључне речи: *временски услови, војне операције, метеоролошки фактори, оперативно планирање, одлучивање, модификација времена*

### Увод

Познавање утицаја временских услова на оружане сукобе документовано је кроз историју. Прво спомињање сукоба међу људима датира око 50.000 година пре нове ере, а десио се између два пећинска човека Ога и Уга. Током сукоба почела је да пада киша, Огова тољага постала је клизава, па му је испадала из руку. Са друге стране, Уг је осетио долазак кише и пред битку је каменом охрапавио површину тољаге, чиме је добио предност над непријатељем, којем је преостало само да се брани.

Без обзира на то што је ова прича можда фикција, чињенице о неуспесима војних операција кроз историју често су у значајној мери одређене временским условима. Попут Ога, многи команданти су добили болне лекције игноришући утицај времена на операције које су водили и доживели су да се кају због сопственог превида или немара. Они други, који су препознали важност временских услова, чинили су све да их искористе као предност или да умање њихове неповољне ефекте. Термин „време” у овом контексту односи се на појмове који су познати сваком лаику (облачност, падавине, магла, ветар, итд.) укључујући и утицај ових параметара на површину воде и тла.

## Временски услови у поморским операцијама

Временски услови најчешће су главни фактор у поморским операцијама кроз историју. Очигледан је утицај времена на кретање и маневар пловила уопште, а нарочито је био изражен у доба бродова на весла и једра. Погољан ветар је, на пример, био неопходан услов за маневар и победу без обзира и на јачину или величину противника. Овде ће бити речи о неколико упечатљивих примера о катастрофама у поморским операцијама до којих је дошло због занемаривања временских услова, не улазећи у полемику око интенција или незнања.

Као илустрација може послужити и битка након које је постала позната јапанска реч „камиказа”.<sup>1</sup> У питању је догађај од пре 735 година, када су, 15. августа 1281. године, велике монголске снаге<sup>2</sup> под вођством Кублај-кана започеле свој поход на Јапан. Овај сукоб често се назива и „друга битка у Хаката заливу” (слика 1).



Слика 1 – Приказ прве и друге монголске инвазије на Јапан<sup>3</sup>

<sup>1</sup> У преводу „Божански ветар” („ками” – бог, божанство, дух и „казе” – ветар). Камиказа је и назив за јапанске пилоте-самоубице током II светског рата.

<sup>2</sup> Око 140 хиљада људи (40 хиљада из Кореје и 100 хиљада из Кине) на око 4400 пловила.

<sup>3</sup> Makoto hrvatsko japansko društvo, „Mongolska invazija i kamikaze”, <http://makoto.hr/mongolska-invazija-i-kamikaze/> (преузето 26.02.2016.).

Прва инвазија Монгола на Јапан десила се 1274. године и била је неуспешна. Извори наводе да је и након повлачења у првом дану битке монголска војска била изложена тајфуну, због чега се утопило око 13 хиљада војника.<sup>4</sup> Од тада, током седам година, Јапанци су уз обалу подигли зид висине два метра како би спречили искрцавање, а иза зида била је спремна војска од 60 хиљада војника, од којих је било око 40 хиљада самураја. Због зида је монголским бродовима било онемогућено пристајање, па су већи део времена проводили на мору. Пораз малобројније<sup>5</sup> и слабије јапанске морнарице био је изванредан, све до момента када је тајфун,<sup>6</sup> који је трајао пуна два дана, уништио велики део монголске флоте.<sup>7</sup> Након тога преостале монголске снаге повукле су се на корејско полуострво. Овим чином је „божански ветар“ сачувао Јапан од монголске инвазије.

Значајну улогу временски услови одиграли су и у поразу шпанске „Армаде“<sup>8</sup> током инвазије на Енглеску, у септембру 1588. године, јер су, наводно, проузроковали уништење шпанских бродова. Међутим, Британци су током јула и августа исте године у више битака војнички поразили Шпанце током повољног времена. Обилазећи британско острво при повратку у Шпанију, наишла је олуја код обала Шкотске и Ирске, уништивши добар део преосталих бродова моћне „Армаде“. Шпанија је у овој кампањи изгубила око 50 пловила, од чега у олуји 24 брода.<sup>9</sup>

Обе су државе пригрлиле мит о божанској умешаности у сукоб – Британци због тога што „Бог штити протестантску веру“,<sup>10</sup> а Шпанци јер им је било лакше да прихвате пораз од Бога него од људи. Овај случај један је од многих у којем су војсковође или државници, оправдано или не, користили временске услове да оправдају погрешно планиране или вођене операције.

Током кримског рата<sup>11</sup> временске прилике су неколико пута имале значајнији утицај на борбена дејства. Карактеристичан је догађај који се збио 14. новембра 1854. године, када је ветар брзине 120 km/h сранио са земљом логоре Алијансе и уништио флоту британских и француских бродова за снабдевање у луци Балаклава<sup>12</sup>. Систем снабдевања доживео је колапс. До фебруара 1855. године недостатак хране, топле одеће и смештаја за људство, узроковао је губитак 20 хиљада војника Алијансе. Чак су и коњи цркавали од глади услед недостатка сена. Због ове катастрофе позван је француски астроном Urban Le Verrier<sup>13</sup> да истражи да ли се овакве појаве могу предвидети. Он је прикупио доступне временске податке из целе

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Јапанске снаге бројале су између 40 и 60 хиљада људи.

<sup>6</sup> Тропски циклон у подручју северозападнoг Пацифика. Најчешће погађа Филипине, Јапан и обалу Кине.

<sup>7</sup> Монголска војска је у овој инвазији изгубила око 120 хиљада војника и око 4000 бродова.

<sup>8</sup> Grande y Felicísima Armada — „Велика и најсретнија морнарица“; такође позната и као „Непобедива армада“, била је шпанска флота ратних бродова (22 галије и 108 наоружаних трговачких бродова) која је требала да изврши инвазију на Енглеску 1588. године. Енглеске снаге су бројале око 130 бродова, од чега 34 ратна брода.

<sup>9</sup> Шпанци су изгубили око 20 хиљада, а Енглези између 6000 и 8000 људи.

<sup>10</sup> Црква Енглеске се одвојила од католичке цркве 1534. године и преузела је неке од доктрина протестантске реформације.

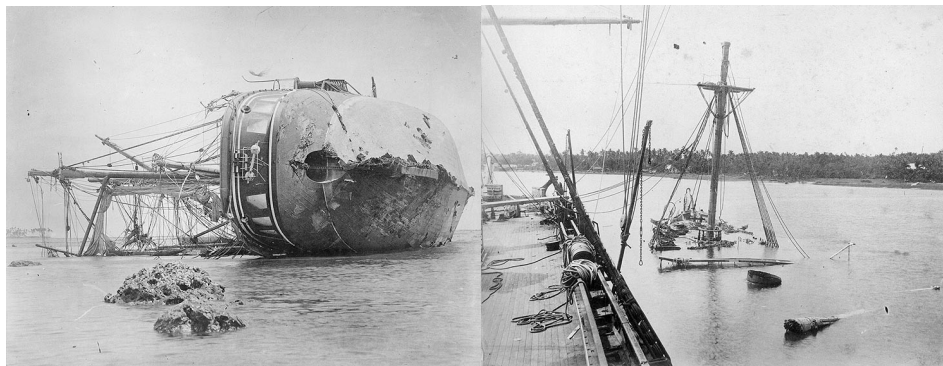
<sup>11</sup> Рат Алијансе Британије, Француске, Османског царства и краљевине Пијемонт-Сардиније против Русије.

<sup>12</sup> Британци су изгубили 21, а Французи 16 бродова.

<sup>13</sup> Урбан Леврије (1811–1877) француски је математичар и астроном. Познат је по томе што је предвидео постојање и положај планете Нептун користећи се само математичким методама.

Европе за дане који су претходили олуји. Све опсервације уцртавао је на мапе и анализирао поља ваздушног притиска, а оне су показале да се олуја (циклон, центар поља ниског ваздушног притиска) кретала од Енглеске, кроз Европу до Црног мора у периоду од само пар дана. Како је тада већ постојао телеграф,<sup>14</sup> закључено је да су потребне метеоролошке информације могле бити достављене на време и да би катастрофалне последице биле предупређене. Ова анализа и изведени закључци сматрају се зачетком организованог праћења и прогнозирања времена постојећих синоптичких карата, односно организованог прогнозирања уопште.

Немачка је 1889. године, за време грађанског рата у Самои,<sup>15</sup> ради заштите интереса империје, послала три ратна брода<sup>16</sup> у воде Самоа. Сједињене Америчке Државе (САД) на овај потез су одговориле, такође, слањем своја три ратна брода<sup>17</sup> у исто подручје, а Британци су у овој луци имали један брод (Calliope). У близини луке Апиа, 16. марта 1889. године, снажан харикен<sup>18</sup> уништио је све ратне бродове. Иако је било јасно да се услед наглог и осетног пада ваздушног притиска лука одмах мора напустити, адмирал који су командовали овим саставима то нису учинили, не желећи да се њихов одлазак из луке схвати као слабост и повлачење из „сукоба”.<sup>19</sup> Ово невреме је тако, можда, спречило рат између САД и Немачке. Самоа је, по завршетку грађанског рата, подељена на источни део који је припао САД, док је западни део припао Немачкој. Британци су добили друга пацифичка острва која су припадала Немачкој.



Слика 2 – Немачки брод *Adler* насукан на обалу код луке Апиа (лево) и потопљени амерички брод *Vandalia* (десно)<sup>20</sup>

<sup>14</sup> Први успешан експеримент са електромагнетским телеграфом извео је Семјуел Морзе 1837. године.

<sup>15</sup> Самоа је тада била немачка колонија.

<sup>16</sup> *Adler*, *Eber* i *Olga*.

<sup>17</sup> *Nipsic*, *Vandalia* i *Trenton*.

<sup>18</sup> Eng. Hurricane – тропска олуја. У зависности од делова света у којима делују називају се још: багујос (Филипини), тајфун (Кина, Јапан), вили-вили (Аустралија), оркан (Пацифик), ураган (САД, Кариби).

<sup>19</sup> Robert Louis Stevenson, *A Footnote to History: Eight Years of Trouble in Samoa*, (University of Adelaide: eBooks@Adelaide, 2014), [https://ebooks.adelaide.edu.au/s/stevenson/robert\\_louis/s848fn/chapter10.html](https://ebooks.adelaide.edu.au/s/stevenson/robert_louis/s848fn/chapter10.html) (преузето 20.01.2016).

<sup>20</sup> Wikipedia, „History of Samoa”, [https://en.wikipedia.org/wiki/Samoan\\_crisis](https://en.wikipedia.org/wiki/Samoan_crisis) (преузето 20.01.2016)

Током вијетнамског рата, у такозваном дејству „пробијача блокаде ФНО” оперативна команда која је наређивала њихово време испловљења, бирала је за пробој период кишног монсуна (фебруар–април), јер временске прилике тада нису биле тако лоше да би угрожавале безбедност пловидбе бродова, а истовремено су биле неповољне за радарска осматрања и дејство авиона. Видљивост тада није била већа од две наутичке миље, а облаци су се спуштали на висину 300 метара (повремено и на 60 метара).<sup>21</sup>

Наведени примери јасно показују колико су војне операције на мору подложне утицају хировите „мајке природе” и да је у планирању свих, а нарочито борбених активности, неопходно добро проценити и уважити временске услове.

## Временски услови у операцијама на копну

У историји ратовања на копну има много примера који показују значај временских услова, па чак и њихову одлучујућу улогу у планирању и извођењу операција.

Римско освајање Европе било је заустављено отпором германских племена и осујећени су покушаји да се завлада областима Германије источно од Рајне. Почетком септембра 9. године, око 20 хиљада римских војника (три легије: XVII, XVIII, XIX) са неколико помоћних кохорти налазило се у околини реке Везер. Римска војска није била навикнута на ратовање зими, али је била веома ефикасна у сукобима на отвореном са веома прилагодљивим поретком у борби, обучена и дисциплинована. Легијама на граници са Германијом командовао је Публије Квинтилије Вар (lat. Publius Quintilius Varus). Варов саветник Арминије (пореклом из германског племена Херусци) потајно је договорио савез до тада зараћених германских племена и пласирао Вару гласине о германској побуни на освојеној територији. Вар доноси одлуку да уместо у зимски камп крене у гушење побуне, а Арминије одлази као претходница под изговором да треба да обезбеди подршку неких племена у корист Римљана. Арминије се ставља на чело германске „војске” и поставља заседу Римљанима у Теутобуршкој шуми.<sup>22</sup> Римљани су ушли у територију коју не познају и која им не одговара у борби. Били су увучени у кланац са густом шумом, чиме су изгубили тактичку предност, док су Германи недељама унапред припремали овај терен за напад. Колона Римљана на маршу је, због ширине кланца, била развучена на 15 километара. Напад Германа на колону почео је на више места. Римљани су доживели потпуно расуло, а првог дана страдало их је око 4.000 (осам кохорти).

Другог дана битке Римљани су покушали да се извуку пробојем из шуме, али се наоблачило и почела је олуја. Грмљавина, муње и бука јаког ветра међу високим дрвећем деловали су застрашујуће сујеверним Римљанима („богови су љути на њих”) које је већ нарушен морал сада потпуно напустио. Германи су поново напали и почела је јака киша која терен претвара у дубоко блато, а римског борбеног поретка више није било. Завладао је потпуни хаос. Опремљени тешким оклопима и штитовима<sup>23</sup> римски војници су тонили у блато, док је, са друге стране, 15 хиљада Германа било наоружано само копљима којима су лако руковали. Германи нису носили оклопе, што им је омогућило лакше кретање блатњавим тереном. Последњи адут Римљана били су стрелци наоружани моћним

<sup>21</sup> Tone Žabkar, *Upotreba lakih pomorskih snaga u konfliktima posle Drugog svetskog rata* (Београд: СНО УРМ, 1982), 57.

<sup>22</sup> Планински гребен у северозападном делу Немачке, дужине око 110 километара и ширине 5 до 15 километара, претежно под шумом.

<sup>23</sup> Тежина опреме била је једнака тежини војника.

луковима. Међутим, тетиве су биле животињског порекла и шириле су се због влаге, чиме су лукови изгубили моћ, а стрелци постали бескорисни. Битка је трајала укупно три дана. Римска војска је масакрирана. Погинуло је око 20 хиљада Римљана, део је заробљен, а сви високи официри извршили су самоубиство, укључујући и заповедника Вара. Није познато да ли су Германи имали способности да предвиде олује и лоше време, али је сигурно да су га одлично искористили да остваре своје планове. Њихови губици били су минимални. Супротно томе, Римљани уопште нису били оспособљени и адекватно опремљени за борбу у лошим метеоролошким условима или зими, због чега је Римско царство изложено великом поразу и највећем понижењу у својој историји.

Одличан пример доброг планирања операције, где је време изврсно искористићено као предност, јесте време почетка инвазије Монгола против исламског царства Хорезмије. Џингис Кан је у планирању темпирао поход за почетак зиме. Са око 130.000 војника<sup>24</sup> је уз максималне напоре прешао планинске врхове Памира и у неколико битака поразио шахову војску.<sup>25</sup> Џингис Канова процена била је да непријатељ, развучен на широј територији, иако бројнији, није спреман за зимске услове ратовања и неће успети да изврши здруживање снага. Персијанци су, због тога, потпуно поражени, након чега је шах побегао и умро у беди на једном острву у Каспијском мору.

Бонапартина „Велика армија”, са око 600 хиљада војника и 175 хиљада коња, којом је покорио велики део Европе, била је готово уништена у покушају да заузме Русију. Наполеон је прешао реку Њемен 24. јуна 1812. године и ушао у Русију. Бројчано, Французи су били три пута јачи. После почетних пораза руска војска се почела повлачити у унутрашњост, уништавајући за собом све што би могло користити Французима. Високе летње температуре успориле су Наполеоново напредовање. Услед жеге страдало је неколико хиљада коња и успорено кретање артиљерије и снабдевања. Француска војска се и пре почетка повлачења из Русије суочила са проблемима снабдевања, глади, болести, дезертерством и честим инцидентима где је губила људство. После битке код Бородина, у септембру 1812. године, Французи су ушли у напуштenu Москву,<sup>26</sup> а већ 18. октобра започело је повлачење из Русије, након чега је, у ствари, дошло до правог утицаја руске зиме као важног фактора у овом сукобу. Након месец дана од почетка повлачења страдало је 50 хиљада Француза. Температура је у просеку била око -40°C, а ситуација се погоршала већ у новембру када су почели да дувају артички ветрови који су стварали још јачи ефекат потхлађивања. У децембру је температура достигла и -54°C. Без склоништа, хране и воде, у летњим униформама, ненавикнута на зимске услове ратовања, француска војска није имала никакве шансе за опстанак. Када је поново прешла Њемен, у децембру 1812. године, преостало их је око 100.000, а само око 30 хиљада у некој врсти реда и наоружано. Такође, Французи су изгубили и већину коња,<sup>27</sup> због чега се њихова коњица није опоравила дуже време.<sup>28</sup> Руска клима је, свакако, најзначајнији фактор који је утицао на губитак људи и ратног материјала и фактор који је француски поход на Русију претворио у највећу катастрофу у истори-

<sup>24</sup> Цео монголски народ је имао између 600 и 700 хиљада људи.

<sup>25</sup> Према разним изворима, хорезмијска војска имала је између 500 хиљада и два милиона људи.

<sup>26</sup> 14. септембра 1812. године.

<sup>27</sup> Не само због хладноће, недостатка хране, воде већ и због тога што су коњи били потковани летњим потковицама које су им онемогућавале кретање по снегу и леду.

<sup>28</sup> После инвазије на Русију Французи нису могли да обезбеде довољан број коња за битку код Ватерлоа.

ји ратовања. Иако је Наполеон знао за суровост руске зиме, припреме за екстремне временске услове су изостале, а на такве последице сигурно није рачунао.

Неколико година касније временски услови поново играју значајну улогу у Наполеоновом коначном поразу, који се збио код Ватерлоа 18. јуна 1815. године. Непосредно пред битку олујна киша претворило је будуће бојно поље у праву мочвару, практично непроходну за људе и коње. Због блатњавог терена, почетак дејства француске артиљерије (почетак главног напада) по Велингтоновом центру каснио је сатима, а Наполеонов одвлачећи напад по десном крилу Коалиције<sup>29</sup> претворио се у целодневну битку. Осим за артиљерију, расквашен терен био је проблем и за пешадију<sup>30</sup> и за коњицу, а артиљеријски пројектили урањали су у блато и нису имали пуни ефекат.<sup>31</sup> Главни правац Бонапартине армије убрзо је постао закрчен, марш је успорен, а планови осујећени. С друге стране, британске трупе мање су осетиле утицај олује, јер су већ биле на позицији када је почела.

Током августа 1814. године, у Англо-америчком рату или „Рату из 1812. године”,<sup>32</sup> британске снаге су се искрцале у месту Бенедикт ради заузимања престолоног града Вашингтона. Британске снаге које су бројале 4500 војника предводио је генерал Роберт Рос. Удаљеност од Бенедикта до луке Блејденсбург у близини Вашингтона била је 60 километара и марш је трајао четири дана. Британци су били одевени у зимске вунене униформе и нису навикли на жегу која их је тамо дочекала. Марш је због тога био отежан и врућина је однела прве жртве. Британској војсци се у Блејденсбургу супротставило око 6000 лоше опремљених, слабо оспособљених америчких војника који су јаким отпором спречили прелазак реке у првом таласу. У другом таласу напада Британци су прешли реку, па је америчка војска након три сата борбе почела да бежи. Страдало је укупно 65 британских војника, од чега је 18 умрло од врућине, а око 180 је повређено. Британци су ушли у Вашингтон 24. августа 1814. године и почели са паљењем јавних објеката по граду. Запалили су Белу кућу, зграду Конгреса, Конгресну библиотеку, трезор и већину других јавних зграда. Вандализам се наставио и наредног дана. Горела је већина од 350 објеката у граду. Изненада, 25. августа поподне, небо су прекрили црни облаци и почела је да пада веома јака киша која је угасила пожаре, а неколико минута касније град је погођен торнадом који је трајао пуна два сата и порушио већину објеката које није уништио пожар. Британци су у рушевинама изгубили 30 војника. Након тога британски генерал Рос је наредио напуштање града и повратак на бродове, од којих је велики број био оштећен у олуји. Нису познати тачни разлози због којих је Рос одмах после олује напустио заузети град. Нагађа се да Британци нису ни намеравали да окупирају град на дуже време већ само да га униште као одмазду због америчких операција у Канади или је Рос претпоставио да ће се Американци реорганизовати и консолидовати редове да би брзо повратили престоницу. Такође, вероватно је био свестан да град није било могуће чувати дуже време расположивим ресурсима, исцрпљеном војском, без адекватног снабдевања и подршке. Дакле, екстремни и непредвидиви временски услови, од летње жеге до снажних олујних ветрова и пљускова, испољили су

<sup>29</sup> Велика Британија, Уједињена Холандија, Хановер, Брауншвајг, Насау, Пруска.

<sup>30</sup> Војницима су чизме остајале у блату, а пушке натопљене водом нису могле да опале.

<sup>31</sup> Није био могућ рикошет пројектила који је иначе наносио велике губитке пешадији.

<sup>32</sup> Американци га зову и „Други рат за независност”.

свој утицај у врло кратком периоду на војну операцију. Предвидети овакав развој временске ситуације у то време било је веома тешко, нарочито због тога што није постојало организовано праћење и прогнозирање временских прилика, али је било могуће првенствено поучени искуством и по локалним предзнацима времена.

У јутарњим часовима, 5. новембра 1854. године, током Кримског рата, Руси су са 40.000 војника, скривени густом маглом, намеравали да освоје положаје непријатеља на планини Инкерман. Са друге стране налазило се 3000 британских војника који су, упркос постигнутом руском изненађењу, пружили јак отпор баш захваљујући густој магли због које нису могли спознати бројност руске војске. То је помогло Британцима да задрже висок борбени морал и пруже јачи отпор, што је дало довољно времена француским снагама да стигну у помоћ и однесу победу.

У Првом светском рату временски услови су постали још значајнији због два битна разлога: развоја и употребе нових оружних система и честих неповољних временских прилика које утичу на ове системе. Временске прилике биле су од велике важности за ефикасност практично свих дејстава ваздухопловства (извиђање, тактичко и стратегијско бомбардовање), као и за визуелно осматрање и управљање ватром код дејства против ваздухоплова. Слично томе, употреба хемијског оружја је много зависила од смера и брзине ветрова и стабилности нижих делова атмосфере (утицаја радијације, облачности, адвекције). Мада артиљерија није била ново оружје, први светски рат донео је по први пут сондирање виших слојева атмосфере како би се тачније измерили балистички фактори ветра и густоће атмосфере. Најважнији елемент који је утицао на копнене операције у Првом светском рату био је деловање кише на покретљивост јединица. У ствари, после „пат позиције“ 1914. године није било предузимања озбиљних зимских кампања на бојиштима западне Европе захваљујући оскудном саобраћају и насталим тешкоћама у брзом премештању трупа, муниције и залиха. Време агресивних војних операција било је ограничено на период између априла и новембра. Уз неке изузетке оваква ситуација је потрајала до 1918. године. Последња немачка офанзива, током пролећа 1918. године, очигледно је планирана тако да се подудара са периодом лепог и сувог времена. Осим тога, Немцима су лагани источни ветар и стабилни атмосферски услови омогућили интензивну употребу хемијског оружја, а густа магла да постигну тактичко изненађење. Без обзира на очигледне метеоролошке предности, нису успели да пробију савезничке линије, а онда је јака киша знатно отежала кретање немачких трупа и њихово снабдевање, чиме је офанзива почела да слаби.

Други светски рат је зараћеним странама донео и борбе са екстремним променама временских услова – од врелине, влажности, кишних бујица, снега и оштре руске зиме до облачног, магловитог и кишног времена западне Европе. Време се ретко могло третирати као неутрално. Без обзира на то какво је време било, готово увек је било наклоњено једној страни у сукобу. У почетним војним операцијама немачка војска је одлично користила време у планирању. Суво време и релативно чисто небо били су битни за ангажовање оклопних јединица и блиске ваздухопловне ватрене подршке, на чему се заснивао блицкриг.<sup>33</sup> Они су изабрали септембар 1939. године за инвазију на Пољску на основу проучене климатологије интересног подручја и употребљене дугорочне временске прогнозе. Прогноза и операција доживели су потпуни успех.

<sup>33</sup> Нем. Blitzkrieg, у преводу „муњевити рат“, немачка доктрина употребе брзих, мобилних снага, које изненадним дејствима онемогућују непријатељу да успостави правовремену и кохерентну одбрану.



Након Пољске Хитлер се окренуо инвазији на Француску. Желео је да кампања започне средином октобра 1939. године. Немачки планери су, међутим, сматрали да је 12. новембар најранији могући датум за инвазију. Олујни системи узроковали су да овај иницијални датум буде померен за 17. новембар. Од тада је датум почетка инвазије био померан 16 пута, све до маја 1940. године, због тога што немачки метеоролози нису могли бити сигурни колико ће потрајати период повољног времена који би омогућио брзо постизање циља. Када је инвазија почела, у мају 1940. године, суво, сунчано време и добри услови за летење били су на страни Немаца.

После ових почетних успеха, када је време бриљантно коришћено у планирању, неадекватна брига о временским приликама била је одлучујући фактор у немачком поразу приликом кампање у Русији од 1941. до 1942. године. Осим тога што Хитлер није слушао своје саветнике о узроцима пропасти Наполеоновог похода на Русију, било је још много разлога за пораз. Одлучујући разлог јесте што је Хитлер планирао завршетак операција до зиме, али је потценио руски отпор и преценио могућност својих снага да се изборе са блатом, а касније са оштром зимом и снегом западне Русије. У сваком случају, временске прилике биле су против Немаца, а на страни бранитеља током трајања свих операција на Источном фронту. Јака киша која је узроковала блатњав терен смањила је покретљивост немачких оклопних јединица и онемогућила ефикасно снабдевање. Слично томе, због неповољне временске ситуације биле су осујећене немачке ваздушне операције. Када је дошла зима и почео снег и веома ниске температуре, немачке трупе биле су потпуно неприпремљене. Војници нису имали зимску одећу, ударне игле на оружју су пуцале, а митраљези су заглављивали. На почетку зиме није употребљен антифриз у немачким возилима, тако да је део ове технике избачен из употребе, а често су се заглављивала у снегу или им је кретање било отежано. Насупрот томе, руски војници били су адекватно одевени, опремљени и навикнути на зимске услове ратовања. Они су често користили неповољне временске прилике, као што су мећава или густа магла, да остваре комплетна тактичка изненађења. Дакле, време је одиграло, ако не одлучујућу, онда веома важну улогу у Хитлеровом поразу у Русији и оно је било фактор који је окренуо ток рата.

Током немачке друге офанзиве у источној Босни, средином јануара 1942. године, Прва пролетерска ударна бригада нашла се у тешкој ситуацији, на малом, ограниченом простору, на северним падинама планине Романије из којег је било потребно наћи излаз. Штаб бригаде није имао довољно података о распореду непријатеља, јер тренутно нису били у борбеном контакту, па су сматрали да постоји опасност од опкољавања. Штаб није имао информацију да је офанзива прекинута. Тако је донесена одлука да се бригада извуче према југу, поред Сарајева (у близини непријатељевих касарни) и на планину Игман по екстремно хладном времену. Батаљони су прикупљени један дан раније. Свесни великог ризика и напора којем се излажу, врше темељне припреме за марш, посвећујући највећу пажњу хладноћи којој ће бити изложени. Као и у осталим партизанским јединицама у то време, војници су били неадекватно одевени и обувени. За марш су се утоплили колико је то било могуће, обућа је мазана лојем, стопала су увијана у крпе и папир, затварачи су извађени из пушака и ношени у џеповима да се не би замрзли, а коњи су растерећени од вишка терета. Марш је започео поподне 27. јануара 1942. године и трајао је 19 часова у екстремним зимским, планинским условима, а температура је све време марша износила  $-32^{\circ}\text{C}$ . Преко 700 бораца,

од којих је 50 било рањено и болесно, у оваквим је условима прешло пут од 100 километара до Присјенице у близини Фоче. Због велике хладноће промрзлине је добило 158 бораца који су после подвргнути ампутирању промрзлих делова тела. Осим добре процене, замисли, иницијативе, одлучности и реализације задатка, овај подухват представља пример доброг рада команданта и штаба у припреми за задатке, при чему је велика пажња посвећена екстремним временским условима.

За време кампања на северу Африке време је у неколико наврата спасило Ромелове трупе. После пораза код Ел Аламејна, Ромел се са остатком својих трупа повлачио дуж северноафричке обале према западу. Монтгомери је настојао да му пресече одступницу крећући се кроз пустињу упоредо са обалом. Јака киша која је пала између 6. и 7. новембра 1942. године претворила је пустињске правце у „блатне мочваре“, што је знатно успорило Британце. Ово кашњење дало је Ромелу довољно времена да се извуче према Тунису. Неколико недеља касније савезничке трупе заустављене су блатом, док су се кретале ка Тунису након њихове успешне инвазије на северу Африке. Као резултат тога, напад на Тунис и уништење остатка немачких снага били су одложени за пролеће 1943. године.

Снажне олује скоро су осујетиле планове за искрцавање на Сицилији 1943. године. Иако је прогноза дозвољавала искрцавање 10. јула 1943, услови су били далеко од оптималних, па је страдало много људи и опреме. Насупрот томе, одлука да се изврши инвазија по таквом времену можда је спасила и више савезничких војника, јер силе осовине због лошег времена нису биле довољно опрезне.

Метеоролошки услови били су од круцијалног значаја за покретање операције Оверлорд.<sup>34</sup> Генерал Ајзенхауер је имао преглед свих фактора пре него што је донео одлуку. Након развоја листе захтева за минимум метеоролошких услова, метеоролози су проучили климатологију региона. Проучавање се темељило на детаљној анализи метеоролошких података региона кроз историју и пружило је конкретан статистички распон података о метеоролошким условима, који су предвидели да су услови у мају и јуну најповољнији за инвазију. Иако је 24-часовно предвиђање времена за 6. јун било неповољно и услови нису били оптимални, Ајзенхауер је одлучио да се крене са искрцавањем. Брзина ветра и висина таласа били су већи, а база облака нижа од минимума захтева. Ова одлука можда је спасила више људи него што би то било у неким повољнијим временским условима, јер немачки метеоролози нису предвиђали побољшање времена, па је њихова војска затечена са „спуштеним гардом“.

Операција Лајнбејкер<sup>35</sup> II током рата у Вијетнаму предвиђала је спровођење ваздухопловних напада током зимског монсуна, што је значило ограничену употребу прецизно навођене муниције. У касно лето ревидиране су листе циљева за све временске услове. Када је председник Никсон у децембру захтевао од Војске САД план бомбардовања за операцију Лајнбејкер, већ је био спреман и омогућавао је постизање циља у свим временским условима. Са друге стране, команданти војске Северног Вијетнама сматрали су да ће због зимског монсуна бити заштићени од америчког дејства, тако да су били изненађени и шокирани размерама и деструкцијом<sup>36</sup> бомбардовања које се настављало из ноћи у ноћ упркос временским условима.

<sup>34</sup> Савезничко искрцавање на обалама Француске, „Битка за Нормандију“.

<sup>35</sup> Linebacker II, америчка ваздухопловна операција у Вијетнаму која је трајала од 18. до 29. децембра 1972. године, као наставак операције Linebacker која је трајала од маја до октобра исте године.

<sup>36</sup> У бомбардовању је страдало преко 1600 цивилних жртава, док је број војних жртава непознат.

Ако се узимају у обзир само просечни услови или, ако су подаци оскудни, неочекивани услови могу негативно утицати на операцију, као у примеру операције Орлова канца<sup>37</sup> током спасавања таласа у Ирану. Да би се избегли ирански радар, авиони и хеликоптери летели су на нижој висини (до 120 метара) што је захтевало визуелне метеоролошке услове на рути. Током лета са носача авиона до места за слетање један хеликоптер је избачен из строја због квара на хидраулици главног ротора, па је морао да слети у пустињу и прекрца посаду у други хеликоптер. Још један хеликоптер је избачен из строја због грешке на навигацијским инструментима на четвртој петини руте, након чега је прекинуо задатак и вратио се на носач авиона. Преосталих шест хеликоптера су стизали на циљ у неправилним временским размацима са закашњењем, први око 70 минута, а последњи око 110 минута.<sup>38</sup> Све посаде биле су веома исцрпљене и касније наводиле да су на рути наишле на веома јаку пешчану олују која је изазвала кашњење и, на крају, пореметила целу операцију.<sup>39</sup> Током планирања метеоролошкој служби авијације је додељен задатак да истражи иранску климатологију и дефинише временске услове са којима се посаде летелица могу сретсти. Истрага је показала да су појаве облака прашине биле укључене у додатак о временским условима. Међутим, истраживање климатологије такође је показало и велику вероватноћу ведрога времена. Други услови, осим временских, нису разматрани, тако да пилоти нису били спремни за резервни маневар на рути или за одлагање мисије.

Током операција снага НАТО у Савезној Републици Југославији (СРЈ), 1999. године, НАТО планери су максимално користили технологију како би најбоље искористили временске прилике за своја дејства, нарочито када су у питању дејства ваздухоплова са посадама. Метеоролошки сателити обезбедили су детаљне и право-времене информације потребне за експлоатацију локалних временских услова за напад. Међутим, упркос доброј припреми, неповољне временске прилике су закомпликовале напоре НАТО-а да пронађу и идентификују мете, повећавајући ризик за посаде авиона и чинећи још тежим напоре да се гађају стриктно само одређени циљеви. Ваздухопловна операција била је ометена неповољним приликама у ваздушном простору већи део времена. Изнад СРЈ облачност је износила најмање 50% током 70% времена трајања операције.<sup>40</sup> Због тога су, уместо 78 дана, временске прилике допустиле реализацију напада авионима у само 24 дана.<sup>41</sup> Насупрот томе, Војска Југославије је максимално искористила такве временске услове, као и ноћ да би вршила маневре својим снагама.

Реализација напада зависила је од временских прилика на разним географским позицијама: зона мете, базе са које се лансира напад, базе које се користе за подршку напада и зоне лета авиона–танкера за допуну горива.

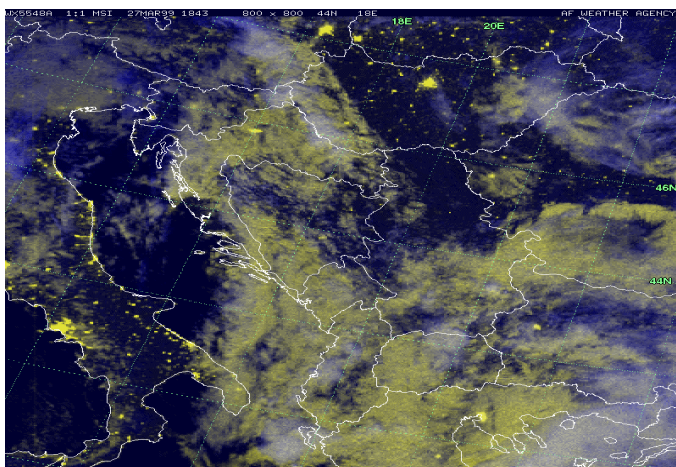
<sup>37</sup> eng. Eagle Claw.

<sup>38</sup> Anton Žabkar, "Ratne momarice u vojnim intervencijama i akcijama specijalnog rata 1967-1988", Momarički glasnik, 1990, sveska 38 Pomorske biblioteke: 48.

<sup>39</sup> Због кашњења је наређено упоредно прекрцавање горива и опреме (иначе забрањено), те је због тога дошло до набијања великог броја људи и летелица на малом простору, додатног усковитлавања песка великим бројем ротора летелица који је додатно смањило ноћну видљивост, отежао споразумевање и још више успорио радове. На крају је дошло до судара хеликоптера и авиона током маневрисања ради крцања горива и пожара због чега је страдало осам чланова посада, а изгорели су један авион и један хеликоптер.

<sup>40</sup> USA Department of Defence, *Kosovo operation Allied Force after-action report* (Washington, DC, 2000.), 60, [http://www.airforce-magazine.com/ SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/ Kosovo\\_AF\\_1999%20%282000%29.pdf](http://www.airforce-magazine.com/ SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/ Kosovo_AF_1999%20%282000%29.pdf) (преузето 11.09.2011)

<sup>41</sup> *ibid.*



Слика 2 – Сателитски снимак облачности изнад територије СРЈ из марта 1999. године<sup>42</sup>

Захтеви да на свим овим позицијама буду повољне временске прилике компликовали су реализацију напада. Тако је неколико пута јутарња магла у Авијану спречила полетање авиона за подршку напада, иако су авиони из групе за напад са других аеродрома били већ у ваздуху, па су напади били отказани. У другим случајевима, олује или ограничена видљивост у зони лета танкера узроковали су, такође, да цели таласи напада буду отказани. Чак и када су авиони за подршку и група за напад били у ваздуху, попуњени горивом, још увек није било гаранције да ће време у зони операције бити повољно.

Постоји још много примера који јасно показују зашто су прецизне прогнозе времена веома драгоцене. Технологија је омогућила да се овакве појаве предупреду, па су планери за овакве случајеве, када нису могли да се користе авиони (са ласерски навођеним бомбама), предвидели коришћење ракета томаhawk (*TLAM- Tomahawk Land Attack Missile*) и конвенционалних крстарелих ракета лансираних из авиона (*Conventional Air Launched Cruise Missile (CALCM)*) и ГПС (*GPS- Global Positioning System*) вођено оружје. Осим у неповољним временским приликама ови пројектили су коришћени и у иницијалним фазама операције.<sup>43</sup>

## Закључак

Искуства из прошлости, па и не тако далека, попут оних из НАТО агресије на СРЈ, показала су да је за правилно доношење одлука о употреби снага на одређеном простору од непроцењиве важности и велика предност, познавање и предвиђање метеоролошких услова, стања тла и других параметара.

<sup>42</sup> [http://www.airforce-magazine.com/SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/Kosovo\\_AF\\_1999%20%282000%29.pdf](http://www.airforce-magazine.com/SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/Kosovo_AF_1999%20%282000%29.pdf) (пнеузето 11.09.2011)

<sup>43</sup> Ibid, 79.

Временски услови, може се рећи, аксиоматски утичу на војне операције. Често су они и одлучујући фактор између успеха и неуспеха, јер је оперативно планирање добро онолико колико се рачунало на фактор времена,<sup>44</sup> што имплицира најбољи пут до постизања жељеног циља. Ризик је битан у војним операцијама, а оперативно планирање помаже управљању ризиком при проналажењу интегрисаних решења за комплексне проблеме као што је и војна операција.

Карл Фон Клаузевиц је написао: „Све у рату је једноставно, али и најједноставнија ствар је тешка”.<sup>45</sup> Одређивање одлучујућих временских фактора је тешко, али неопходно за успех операције, јер не делују сви на исти начин и једнаким интензитетом. Овакав приступ може појачати командантову одлучност и она често тријумфује, али мора бити подржана чињеницама, тако да уложени напор и време неће бити протраћени.

Команданти морају јасно разумети временске услове у зони операције и ширем простору. Значајни метеоролошки фактори су они који имају или позитиван или негативан утицај на властите и непријатељеве снаге и способности и деловање на могућност да се успешно изврши задатак. Сви команданти интуитивно знају да је време важно за њихове снаге у операцијама и могући одлучујући фактор између победе и пораза. Међутим, то није довољно, јер се ништа не сме препустити случају, заборавити или произвољно одредити, зато што време, у хидролошком или метеоролошком смислу, није само оно што можемо видети или осетити чулима, попут ветра са јаком кишом, набујале реке или врелине сунчевих зрака, већ је оно и предвиђање, свеобухватна процена и закључивање.

Овакав приступ планирању операција може помоћи да се формулише и развије концепт операције, те донесе одлука пре непријатеља. Насупрот томе, занемаривање наведених чинилаца може резултирати погрешним и погубним одлукама.

За успех и надмоћност на бојишту од круцијалног значаја данас нису бројност и опремљеност војних јединица, као ни материјални ресурси. Могуће је да и војне јединице са слабијим потенцијалима умање или неутралишу надмоћ непријатеља, ако успешно изабере начин, време и место употребе својих снага. Да би се такве снаге успешно употребиле у операцијама, поред осталог, потребно је не само предвиђати очекујуће метеоролошке услове у зони операције већ и процењивати њихов утицај на будуће бојиште.

Све модерне армије имају развијене процедуре којима интегришу прогнозиране временске параметре из разних извора са осталим обавештајним подацима и помажу им у доношењу рационалних одлука о употреби снага у операцијама. За овакав начин оперативног планирања битно је да се, као што нас историја учи, не приступа рутински и олако, не узимају у обзир само просечне вредности метео-фактора већ да се води рачуна и о екстремним вредностима.

Познавање услова који се очекују и њихових ефеката омогућује команданту да предупреди проблеме и пружа му прилику да буде спреман за акцију уместо реакцију.<sup>46</sup>

Имајући у виду научно-технолошка достигнућа и потенцијал великих светских сила, климатске промене широм света, те промене у „доследности” манифестације годишњих доба, оправдано се поставља питање о могућностима предвиђања временских прилика, бар када су у питању „мале војске”.

<sup>44</sup> С. Комљеновић, „Метеоролошко обезбеђење припреме одбрамбене операције речних јединица” (магистарски рад, Војна академија Војске Србије, Београд, 2015), 157.

<sup>45</sup> [https://en.m.wikiquote.org/wiki/Carl\\_von\\_Clausewitz](https://en.m.wikiquote.org/wiki/Carl_von_Clausewitz) (преузето 11.01.2016. године)

<sup>46</sup> Ibid, 159.

Познато је да први покушаји модификације времена сежу преко 130 година у прошлост. Модерни сукоби, од рата у Вијетнаму до данас, били су прилика да се испробају разне врсте оружја без обзира на последице. Употреба „метеоролошког оружја” овде свакако налази значајно место. Оно омогућује почетну превласт у планирању и извођењу операција и сигурно је већ заузело своје место у будућности ратовања.

Каква год била будућност, са или без утицаја човека на време, оно је увек први корак у планирању војних операција, а последњи и често одлучујући фактор у свакој мисији.

## Литература

- [1] Ćurić, Mladen. *Modifikacija vremena*. Beograd: RHMZ Srbije, 2001.
- [2] Departments of the US Army and the Air Force. Field manual, ФМ 34-81, Air Force Manual 105-4. Washington, DC. <http://www.foia.af.mil/shared/media/document/afd-080708-021.pdf> (преузето 03.10.2014).
- [3] Државни Секретаријат за народну одбрану. Војна метеорологија. Лукић, Илија и Северин Немец. Београд: штампарија ДСНО, 1968.
- [4] Dukić, Dušan. *Klimatologija sa osnovama meteorologije*. Beograd: Naučna knjiga, 1967.
- [5] Комљеновић, С.: „Метеоролошко обезбеђење припреме одбрамбене операције речних јединица”. Магистарски рад, Војна академија Војске Србије, 2015.
- [6] Makoto – hrvatsko japansko društvo. "Mongolska invazija i kamikaze". <http://makoto.hr/mongolska-invazija-i-kamikaze/> (преузето 26.02.2016.).
- [7] Marjanović, Radimir. *Opšta vojna geografija sa evropskim ratištem*. Beograd: VIZ, 1983.
- [8] Stevenson, Robert Louis. *A Footnote to History: Eight Years of Trouble in Samoa*. University of Adelaide: eBooks@Adelaide, 2014. [https://ebooks.adelaide.edu.au/s/stevenson/robert\\_louis/s848fh/chapter10.html](https://ebooks.adelaide.edu.au/s/stevenson/robert_louis/s848fh/chapter10.html) (преузето 20.01.2016.)
- [9] USA Department of Defence. Kosovo operation Allied Force after-action report. Washington DC: 2000. [http://www.airforce-magazine.com/SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/Kosovo\\_AF\\_1999%20%282000%29.pdf](http://www.airforce-magazine.com/SiteCollectionDocuments/TheDocumentFile/Historical%20Studies/Kosovo_AF_1999%20%282000%29.pdf) (преузето 11.09.2011.)
- [10] Vasiljević, Jovan i Borislav Visković. *Vojnopomorska istorija*. Split: Vojna štamparija, 1968.
- [11] Žabkar, Anton. "Ratne mornarice u vojnim intervencijama i akcijama specijalnog rata 1967–1988", Mornarički glasnik 1990, Pomorska biblioteka, sveska 38.
- [12] Žabkar, Anton. *Ratne mornarice u lokalnim ratovima 1950-1986*. Beograd: Vojnoizdavački zavod, 1987.
- [13] Žabkar, Tone. *Upotreba lakih pomorskih snaga u konfliktima posle Drugog svetskog rata*. Београд: ССНО УРМ, 1982.
- [14] [https://en.m.wikiquote.org/wiki/Carl\\_von\\_Clausewitz](https://en.m.wikiquote.org/wiki/Carl_von_Clausewitz) (преузето 11.01.2016. године)