

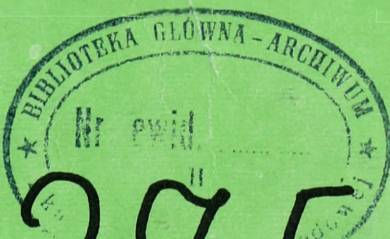


AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO – OBRONNY

**ANALIZA PRZESTRZENI
EUROATLANTYCKIEJ NATO
(ujęcie geograficzne)**

Synteza wyników badań



62750

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/4873



05-004873-003-0

WARSZAWA

2001



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY



**ANALIZA PRZESTRZENI
EUROATLANTYCKIEJ NATO**

(ujęcie geograficzne)

Synteza wyników badań

WARSZAWA



2001

Kierownik pracy: płk dr Zbigniew LACH

Zespół autorski:

płk dr Zbigniew LACH - rozdz. 1: podrozdz. 1.1. i 1.2.;
rozdz. 3: podrozdz. 3.1., 3. 2.(pkt 3.2.2),
3.3. (pkt 3.3.3) oraz wstęp i zakończenie;

prof. dr hab. Julian SKRZYP - rozdz. 2: podrozdz. 2.1. i 2.2.;

płk dr Eugeniusz SOBCZYŃSKI - rozdz. 3: podrozdz. 3.3. (pkt. 3.3.1. i 3.3.2);

mjr mgr inż. Andrzej ŁASZCZUK - rozdz. 3: podrozdz. 3.2. (pkt 3.2.1) oraz
załączniki.

Skład komputerowy:

Anna GŁOGOWSKA

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
Rozdział 1. PRZESTRZEŃ EUROATLANTYCKA JAKO PRZEDMIOT BADAŃ GEOGRAFICZNYCH	5
1.1. Przestrzeń euroatlantycka w ujęciu geostrategicznym	5
1.2. Podstawowe pojęcia przedmiotu badań (przestrzeni euroatlantyckiej).....	20
1.2.1. Struktura obszaru operacji	21
1.2.2. Geoprzestrzeń i jej wybrane elementy	23
Rozdział 2. REGIONY GEOSTRATEGICZNE PRZESTRZENI EUROATLANTYCKIEJ	27
2.1. Przestrzeń euroatlantycka w ujęciu regionalnym	27
2.2. Ogólna charakterystyka regionów geostrategicznych	27
2.2.1. Region śródziemnomorski.....	27
2.2.2. Region północno-zachodnioeuropejski.....	37
2.2.3. Region środkowoeuropejski.....	43
2.2.4. Region wschodnioeuropejski.....	55
Rozdział 3. WSPARCIE GEOGRAFICZNE W NATO	58
3.1. Wsparcie geograficzne.....	58
3.2. Produkty geoinformacyjne (geograficzne)	66
3.2.1. Numeryczne produkty geoinformacyjne wykorzystywane w siłach zbrojnych państw NATO.....	66
3.2.2. Stan opracowania produktów geograficznych w Siłach Zbrojnych RP	85
3.3. Struktura organizacyjno-funkcjonalna systemu wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego	90
3.3.1. Organizacja i realizacja procesu wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego Sił Zbrojnych RP przez Służbę Topograficzną (Geograficzną) WP.....	93
3.3.2. Dalsze kierunki doskonalenia struktury organizacyjnej Służby Topograficznej WP.....	96
3.3.3. Koncepcja systemu wsparcia geoinformacyjnego.....	102
ZAKOŃCZENIE	110
BIBLIOGRAFIA	112
ZAŁĄCZNIKI	114

WSTĘP

Opracowanie niniejsze jest syntezą prac cząstkowych wykonanych w latach 2000 ÷ 2001 obejmujących ogólną charakterystykę przestrzeni euroatlantyckiej i państw członkowskich NATO – części opracowane w 2000 roku, sygnatura S/4535 oraz prace zrealizowane w roku 2001.

Głównym celem pracy było określenie implikacji w sferze geoinformacyjnej wynikających z uwarunkowań przestrzennych działalności sojuszniczej, w tym szczególnie w odniesieniu do naszych sił zbrojnych, w toku realizacji zadań kolektywnej obrony i odpowiedzialności w przestrzeni euroatlantyckiej.

Cele szczegółowe dotyczyły wskazania w przestrzeni euroatlantyckiej NATO rejonów niestabilnych i potencjalnych konfliktów, stwarzających zagrożenia dla bezpieczeństwa państw Sojuszu Północnoatlantyckiego (przestrzeni euroatlantyckiej) oraz przedstawienia wynikających stąd zadań w sferze geoinformacyjnej. Ponadto należało wypracować zasady realizacji wsparcia geograficznego w naszych siłach zbrojnych wynikające z przyjętych zobowiązań w ramach NATO oraz budowy systemu bezpieczeństwa narodowego.

W rozdziale pierwszym sprecyzowano pojęcie przestrzeni euroatlantyckiej i przedstawiono ją w ujęciu geostrategicznym.

Rozdział drugi zawiera charakterystykę regionów geostrategicznym w Europie. W rozdziale tym przestrzeń euroatlantycką przedstawiono z punktu widzenia interesów narodowych Polski, uwzględniając przy tym jej członkostwo w Sojuszu.

Końcowa część opracowania (rozdział trzeci) zawiera rozważania i propozycje dotyczące wsparcia geograficznego. Obejmuje ona wymagania NATO w zakresie opracowania produktów geograficznych oraz potrzeby w tym zakresie nie tylko Sojuszu jako całości, lecz także potrzeby Polski. Przedstawione są w nim również struktury i zadania Służby Topograficznej oraz koncepcje ich doskonalenia.

Praca zawiera 129 stron maszynopisu, w tym 33 rysunki, 4 tabele i 11 załączników - opracowań graficznych (mapy). Zawiera również bibliografię obejmującą 42 pozycje.

1. PRZESTRZEŃ EUROATLANTYCKA JAKO PRZEDMIOT BADAŃ GEOGRAFICZNYCH

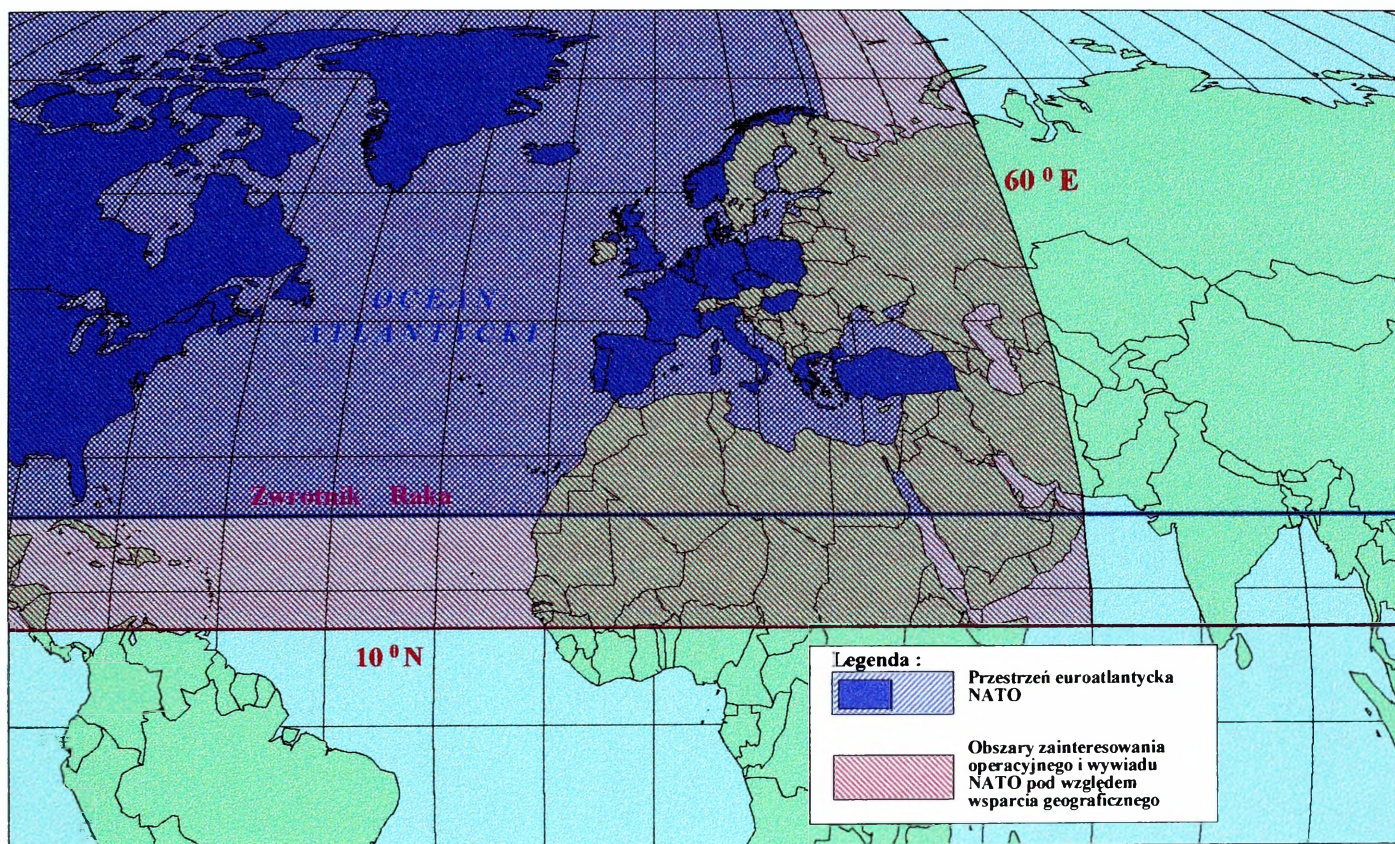
1.1. Przestrzeń euroatlantycka w ujęciu geostrategicznym

Pod pojęciem przestrzeni euroatlantyckiej powszechnie rozumie się obszar rozciągający się od wschodnich wybrzeży Stanów Zjednoczonych (na zachodzie) do Uralu (na wschodzie) i od Zwrotnika Raka (na południu) do Bieguna Północnego (na północy). Przestrzeń tę tworzą:

- północna część Oceanu Atlantyckiego wraz z wyspami;
- kontynent europejski wraz z przyległymi morzami;
- północna część Afryki i Bliski Wschód.

Takie rozumienie przestrzeni euroatlantyckiej, ograniczane przy tym często do terytoriów państw członkowskich (załącznik 11) Sojuszu Północnoatlantyckiego (rys. 1.1), nie spełnia wymagań i potrzeb obronnych NATO.

Z punktu widzenia studiów strategicznych i operacyjnych, przedmiotem badań geograficznych powinna być przestrzeń euroatlantycka rozpatrywana pod kątem wszelkich potrzeb funkcjonowania Sojuszu. Inaczej mówiąc, wspomniana przestrzeń powinna być rozumiana w ujęciu geostrategicznym. Przedmiotem badań muszą więc być pewne (istotne) obszary (rejony) działania (operacji), odpowiedzialności, zainteresowania, wpływów i wiele innych. Ponadto w przestrzeni tej można wyróżnić, zależnie od sytuacji teatry wojny, teatry działań (operacji), regiony geostrategiczne itp., wykraczające poza wspomniany wyżej obszar. Zagadnienia powyższe są również domeną polityki geograficznej NATO, która to działalność prowadzona przez naczelne wspólne i narodowe organy kierowania i dowodzenia dotyczy całokształtu sfery geoinformacyjnej, w tym szczególnie wsparcia geograficznego realizowanego na podstawie wypracowanej wspólnie doktryny geograficznej.



Rys.1.1. Przestrzeń euroatlantycka

Punktem wyjścia do określenia części składowych przestrzeni euroatlantyckiej jest Traktat Waszyngtoński i przyjęte na jego podstawie dokumenty formalno – prawne Sojuszu, do których m. in. należą:

1. Koncepcja Strategiczna Sojuszu;
2. Inicjatywa NATO w sprawie Zdolności Obronnych;
3. Doktryna geograficzna NATO.

Ważnym dokumentem jest także Strategia bezpieczeństwa RP.

Koncepcja Strategiczna Sojuszu wskazuje na kierunki potencjalnych zagrożeń (rys.1.2) i formy przeciwdziałania im, a tym samym określa przestrzeń ewentualnych operacji i misji. Z analizy tej koncepcji można wnioskować o obszarach, rejonach i państwach będących przedmiotem zainteresowania Sojuszu, istotnych z punktu widzenia żywotnych interesów NATO. Wspomniana koncepcja jest pochodną

szeroko rozumianego bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo Sojuszu jest uzależnione od szerokiej gamy militarnych i pozamilitarnych zagrożeń, które mogą wystąpić z wielu kierunków oraz są trudne do przewidzenia. Zagrożenia te obejmują niestabilność **wewnątrz i wokół przestrzeni euroatlantyckiej**, stąd nadal istnieje możliwość wystąpienia, gwałtownie rozwijających się, **regionalnych kryzysów na peryferiach terytorium Sojuszu**. W niektórych krajach **na obszarze i wokół terytorium Sojuszu** (rys. 1.2) występują problemy o charakterze ekonomicznym, społecznym i politycznym. Rywalizacja na tle religijnym lub etnicznym, konflikty terytorialne, nieodpowiednie lub zaniechane reformy, naruszanie praw człowieka oraz rozpad państwa prowadzić może do **zagrożenia lokalnej lub nawet regionalnej stabilności**. Konflikty wynikłe na tym tle, poprzez **rozszerzenie się na kraje sąsiadujące z Sojuszem** lub nawet państwa członkowskie, mogą zagrozić jego bezpieczeństwu lub w inny sposób zagrozić bezpieczeństwu innych państw.

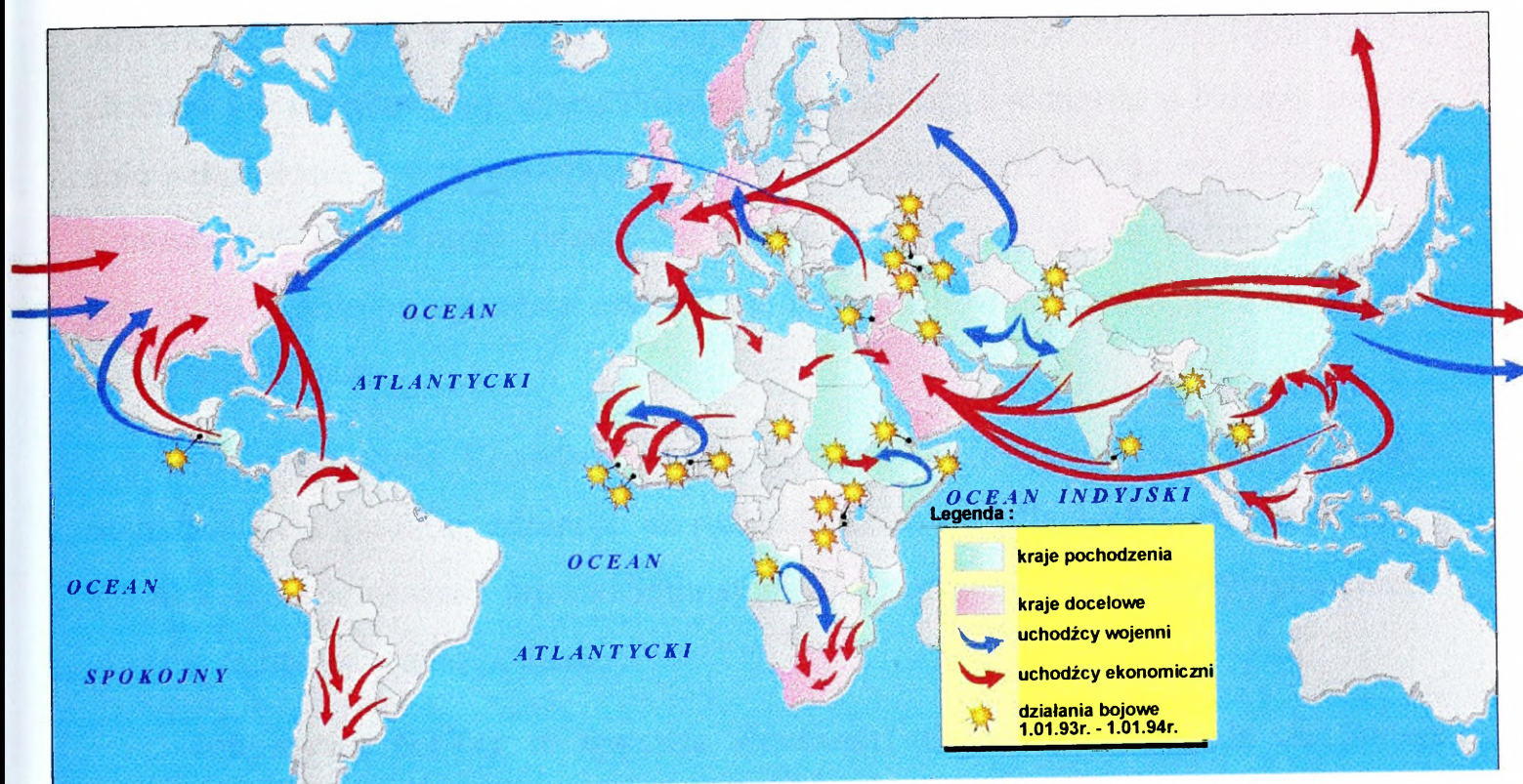
Sojusz bierze pod uwagę również globalny kontekst bezpieczeństwa. Interesy Sojuszu w dziedzinie bezpieczeństwa mogą być zagrożone również przez inne wyzwania o bardziej powszechnym charakterze, wliczając w to **akty terroryzmu**, sabotaż, przestępczość zorganizowaną oraz **zniszczenie bądź odcięcie od dopływu ważnych surowców**. Niekontrolowany przyływ dużych mas ludzkich, szczególnie będący skutkiem zbrojnych konfliktów, również może stwarzać problemy wpływające na stabilność i bezpieczeństwo na obszarze Sojuszu. Siły zbrojne Sojuszu w ramach zobowiązań do wspólnej obrony i do prowadzenia operacji reagowania kryzysowego, czasami o charakterze natychmiastowym¹ muszą posiadać zdolność do prowadzenia działań **w oddaleniu od własnych baz**, wliczając w to **tereny poza terytorium Sojuszu**.

Głównymi celami realizacji „Koncepcji Strategicznej NATO” są:

- zapewnienie efektywności obronnej Sojuszu Północnoatlantyckiego;
- zachowanie współpracy transatlantyckiej;

¹ obecna sytuacja po aktach terroru na terytorium Stanów Zjednoczonych

- rozwinięcie Europejskiej Tożsamości w dziedzinie Bezpieczeństwa i Obrony w ramach Sojuszu (ESDI);
- zapobieganie konfliktom i zarządzanie kryzysowe.



Rys.1.2. Konflikty zbrojne i kierunki migracji ludności

Opracowana w oparciu o powyższe zagrożenia Koncepcja obejmuje podstawowe zadania NATO, do których należą:

- Kontrola, ochrona i obrona terytorium zapewniająca **nienaruszalność użytkowania morskich, powietrznych i lądowych linii komunikacyjnych;**
- **Kontrola obszaru morskiego** oraz ochrona rozmieszczenia bazujących na morzach środków odstraszania Sojuszu;
- Prowadzenie indywidualnych i połączonych operacji powietrznych;

- Zapewnienie panowania w powietrzu i skutecznie wysunięta obrona przeciwlotnicza, obserwacje, wywiad, rozpoznanie i walka elektroniczna;
- Strategiczny transport oraz wydzielenie skutecznych i mobilnych stanowisk dowodzenia, wliczając w to zdolne do przerzutu połączone i wspólne dowództwa.

W myśl koncepcji utrzymana ma być **zdolność Sojuszu do wzmocnienia dowolnego obszaru** w warunkach zagrożenia oraz ustanowienie międzynarodowej obecności w określonym miejscu i czasie. Oznacza to, że jednostki o różnym stopniu gotowości muszą być przygotowane do rozmieszczenia zarówno na europejskim, jak i transatlantyckim teatrze działań wojennych. Wymusza to na członkach paktu przygotowania do prowadzenia operacji nie tylko na jego obrzeżach, lecz także **poza obszarem Sojuszu**.

Końcowa część koncepcji wyznacza założenia i zadania dla Sił Zbrojnych Sojuszu. Obejmuje m.in. zdolność do rozwinięcia sił **na odległych teatrach działań**. Wynika stąd konieczność prowadzenia studiów strategicznych i operacyjnych całego obszaru zainteresowania Sojuszu.

Inicjatywa NATO w sprawie Zdolności Obronnych nakłada na Sojusz zadania związane z przygotowaniem go do wyzwań XXI wieku. Wskazuje ona na zagrożenia jakie mogą powstać w wybranych regionach i konieczność przeciwstawienia się im nie tylko na obrzeżach Sojuszu, lecz także poza jego obszarem. Wskazuje ona na konieczność rozbudowy i usprawnienia systemów rozpoznania i obserwacji, co pociąga za sobą potrzebę rozwijania odpowiednich studiów operacyjnych.

Deklaracja państw NATO rozszerza formułę zagrożeń, dodając do zagrożeń militarnych, zakresu kontroli zbrojeń i środków budowy zaufania nowe elementy:

- brak równowagi między siłami zbrojnymi;
- napięcia występujące wewnątrz państw;
- napięcia między państwami, zwłaszcza w rejonach przygranicznych;
- nieprzewidywalność i brak jawności militarnych intencji wielu państw;

- brak pełnej implementacji porozumień w zakresie kontroli zbrojeń;
- brak demokratycznej kontroli i kierownictwa przez konstytucyjnie ustanowione władze nad siłami zbrojnymi, paramilitarnymi i bezpieczeństwa;
- utrzymywanie i rozbudowywanie sił zbrojnych ponad miarę niezbędną do skutecznej obrony;
- brak wymiany informacji dotyczących rozmiaru, struktury i intencji sił zbrojnych;
- nie akceptowanie liczebnych limitów sił zbrojnych;
- trudność weryfikacji otrzymywanych informacji.

Trwałą tendencją jest obecnie **zwiększanie się ilości wyzwań i zagrożeń** oraz coraz większe ich rozproszenie. Rosnąca świadomość i zrozumienie ich pozwala z kolei wypracować nowe procedury ich uprzedzania i likwidacji. Wymienia się najczęściej następujące **zagrożenia i obszary ryzyka**:

- 1) ewentualności destabilizacji sytuacji w którymś z dużych państw i możliwość restytucji autorytarnego ustroju oraz imperialnych resentymentów;
- 2) rozmnożenie się obszarów konfliktów religijnych, terytorialnych i etnicznych zarówno w Europie jak i poza Europą (rys. 1.2);
- 3) realność destabilizacji na obrzeżach Europy, w pasie między Marokiem a Indiami (rys. 1.3);
- 4) pojawienie się tzw. ryzyka nowego typu, czyli skutków niedorozwoju cywilizacyjnego, szczupłości zasobów, różnic kulturowych itp., mogących uruchomić masowe migracje, przestępczość międzynarodową i terroryzm a szczególnie, nowe formy terroryzmu w tym terroryzm informacyjny.

W wyniku przeprowadzonych w toku realizacji pracy analiz, otrzymano bardziej szczegółowy obraz sytuacji zagrożeń w przestrzeni euroatlantyckiej i jej otoczeniu. Na rys. 1.4 przedstawiono graficznie stopień zagrożenia wybuchem konfliktu (eskalacji przemocy) poszczególnych państw, a także rejony (ogniska) konfliktów oraz wyodrębniono główny obszar zagrożeń.

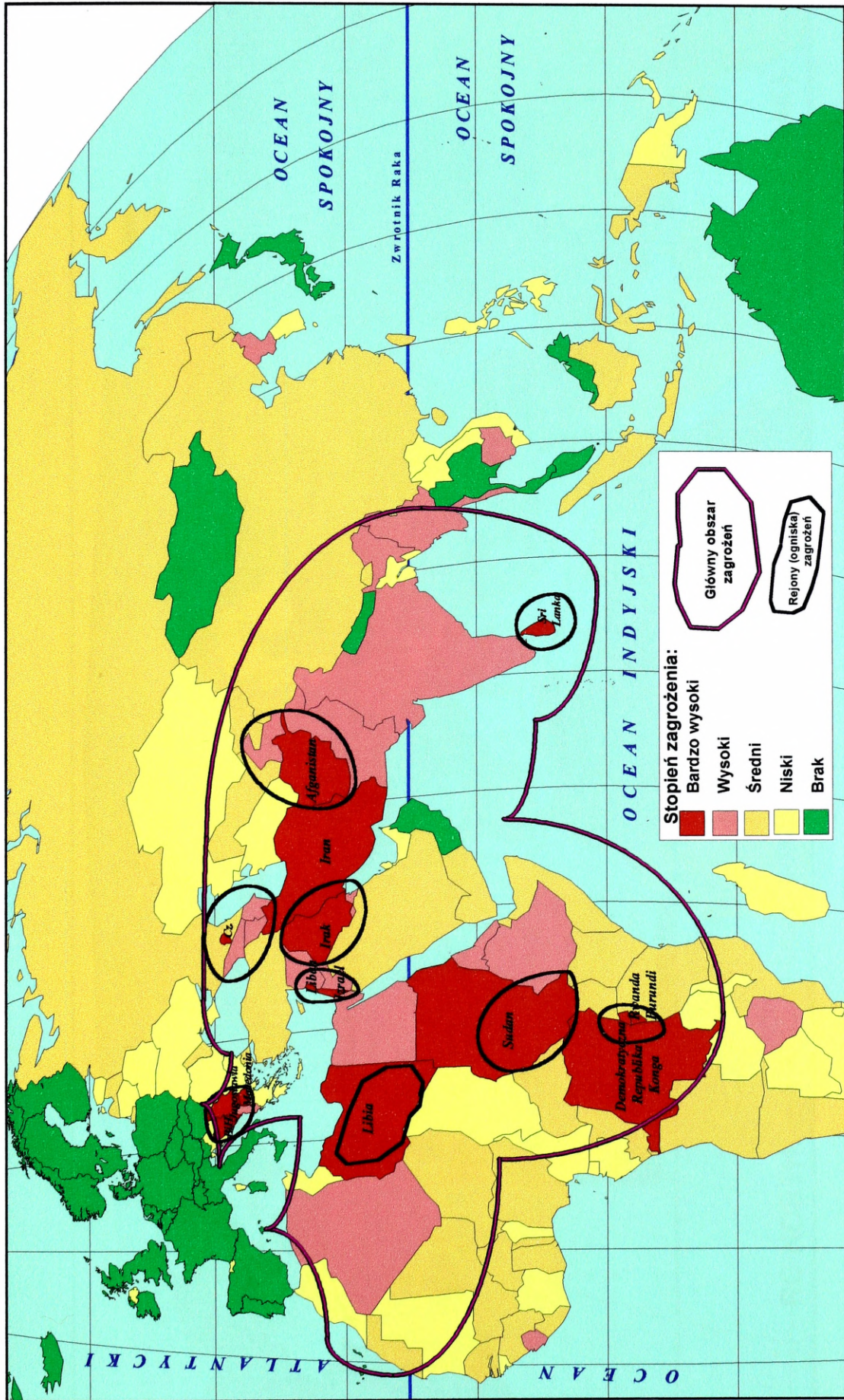


Rys.1.3. „Łuk” destabilizacji (według poglądów amerykańskich)

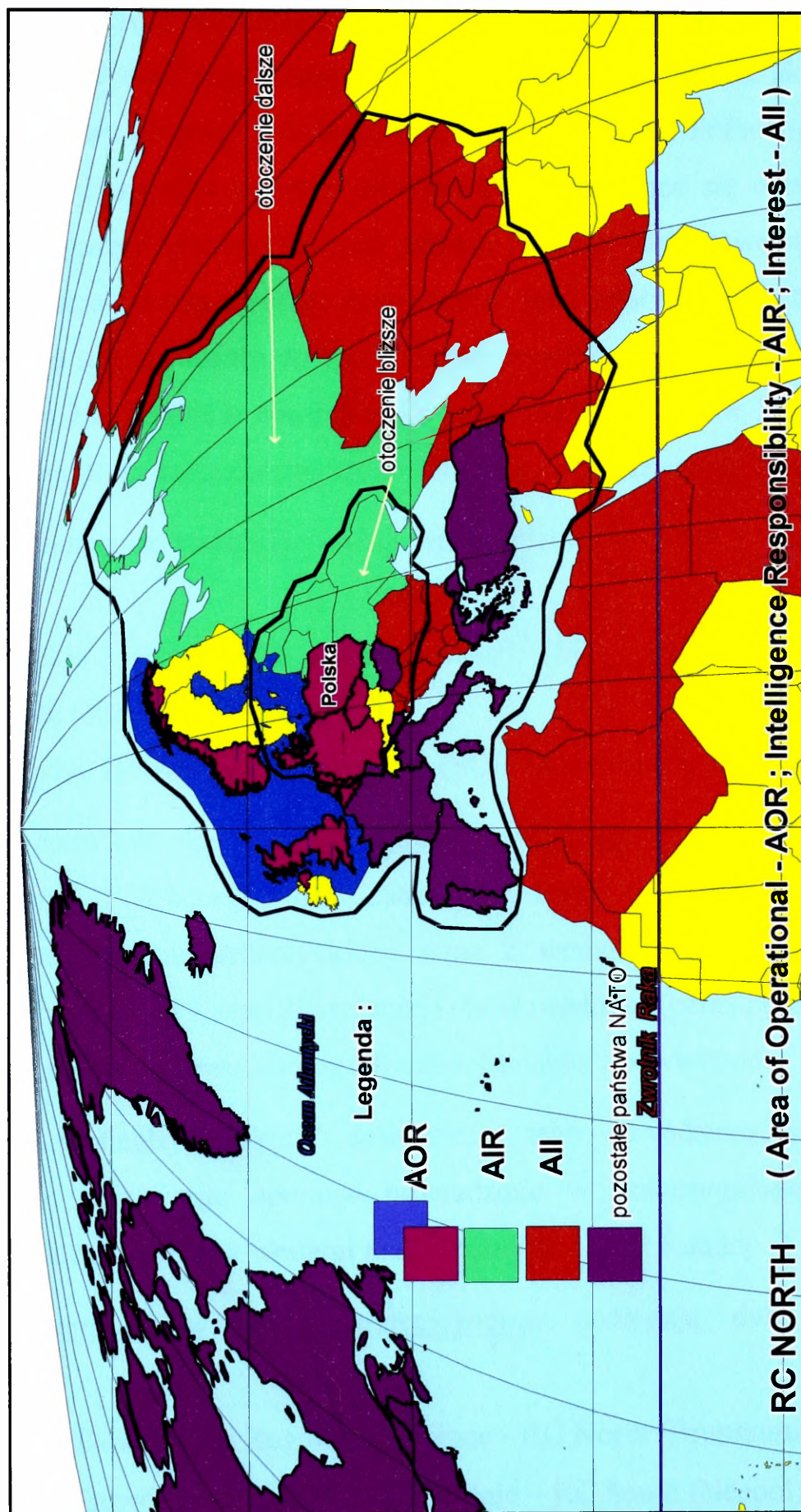
Do państw o bardzo wysokim i wysokim stopniu zagrożenia należą: Jugosławia oraz Bośnia i Hercegowina, Macedonia, Liban, Izrael, Libia, Autonomia Palestyńska, Sudan, Demokratyczna Republika Konga (d. Zair), Rwanda i Burundi, Irak, Iran, Afganistan, Sri Lanka oraz Algieria, Egipt, Etiopia i Erytrea, Turcja, Pakistan, Indie i wiele innych (rys. 1.4). Państwa te znajdują się nie tylko w Europie, lecz przede wszystkim w Afryce i Azji.

Z powyższego wynika, że zasięg obszaru będącego przedmiotem zainteresowania studiów operacyjnych znacznie się powiększył. Musi on bowiem obejmować obszary daleko wykraczające poza Europę (rys. 1.5). Zakres tych studiów oraz kompetencje Sojuszników w tym względzie są więc sprawą otwartą.

Rozpatrując przestrzeń euroatlantycką w ujęciu geostrategicznym uwzględnić należy nie tylko wspomniane konflikty etniczne i religijne, lecz także rozmieszczenie surowców strategicznych, w tym głównie ropy naftowej i gazu ziemnego, oraz drogi ich transportu.



Rys. 1.4. Stopień zagrożenia (eskalacja przemocy)



Rys. 1.5. Obszar operacyjny, odpowiedzialności informacyjnej i zainteresowania Europejskiego Dowództwa Regionalnego Północ na tle bliższego i dalszego otoczenia Polski

Główne zasoby ropy naftowej (rys. 1.6) i gazu ziemnego (rys. 1.7) znajdują się na obrzeżach Europy oraz poza Europą. Są to m.in. Zatoka Perska, akwen Morza Kaspijskiego i obszary do niego przyległe oraz Syberia i Morze Północne. Transport tych surowców do Europy, a również na rynki światowe może się odbywać drogą morską lub lądową przez terytoria różnych państw. Państwa tranzytowe stają się więc przedmiotem zainteresowania zarówno eksporterów, jak i importerów tych surowców, co niejednokrotnie doprowadzało do sprzeczności interesów i konfliktów zbrojnych. Przykładem mogą być konflikty zbrojne w Zatoce Perskiej, w rejonie kaspijskim i na Bałkanach. Pociąga to za sobą zmianę zadań i struktury organizacyjnej NATO.

Nowa struktura dowodzenia NATO wprowadzona w 1999 r. obejmuje dwa dowództwa:

- Atlantyckie Dowództwo Strategiczne (SC Atlantic) z siedzibą w Norfolk (Virginia – USA);
- Europejskie Dowództwo Strategiczne (SCEUR) w Mons.

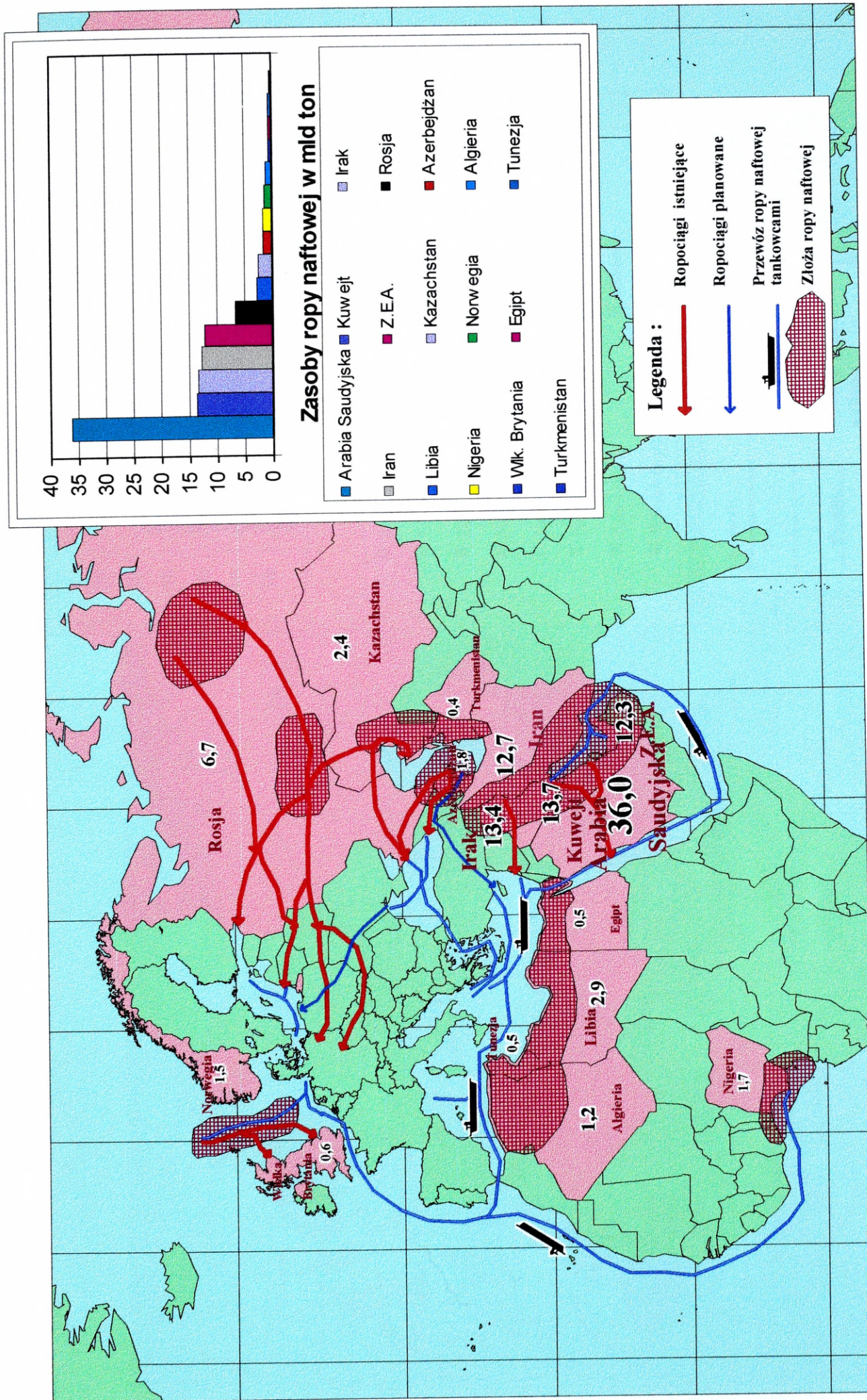
Obszar odpowiedzialności Atlantyckiego Dowództwa Strategicznego rozciąga się od Bieguna Północnego do Zwrotnika Raka na południu (rys.1.8) i obejmuje akwen Oceanu Atlantyckiego wraz z wodami przybrzeżnymi Afryki i Europy (od Gibraltaru do Zatoki Biskajskiej). Środowiskiem (przestrzenią) działania sił podległych temu dowództwu jest przestrzeń oceaniczna i powietrzna.

W skład podległej struktury dowodzenia tego dowództwa wchodzi pięć dowództw, które koordynują operacje prowadzone w poszczególnych częściach Oceanu Atlantyckiego łącznie z wodami przybrzeżnymi USA i Kanady.

Europejskiemu Dowództwu Strategicznemu podlegają dwa dowództwa regionalne:

- Europejskie Dowództwo Regionalne Północ - RC North (Brunssum);
- Europejskie Dowództwo Regionalne Południe – RC South (Neapol).

Obszar operacyjny (działania) Europejskiego Dowództwa Strategicznego obejmuje terytoria europejskich państw NATO oraz akweny morskie, głównie: Morze Północne i Bałtyckie oraz Śródziemne i Czarne.



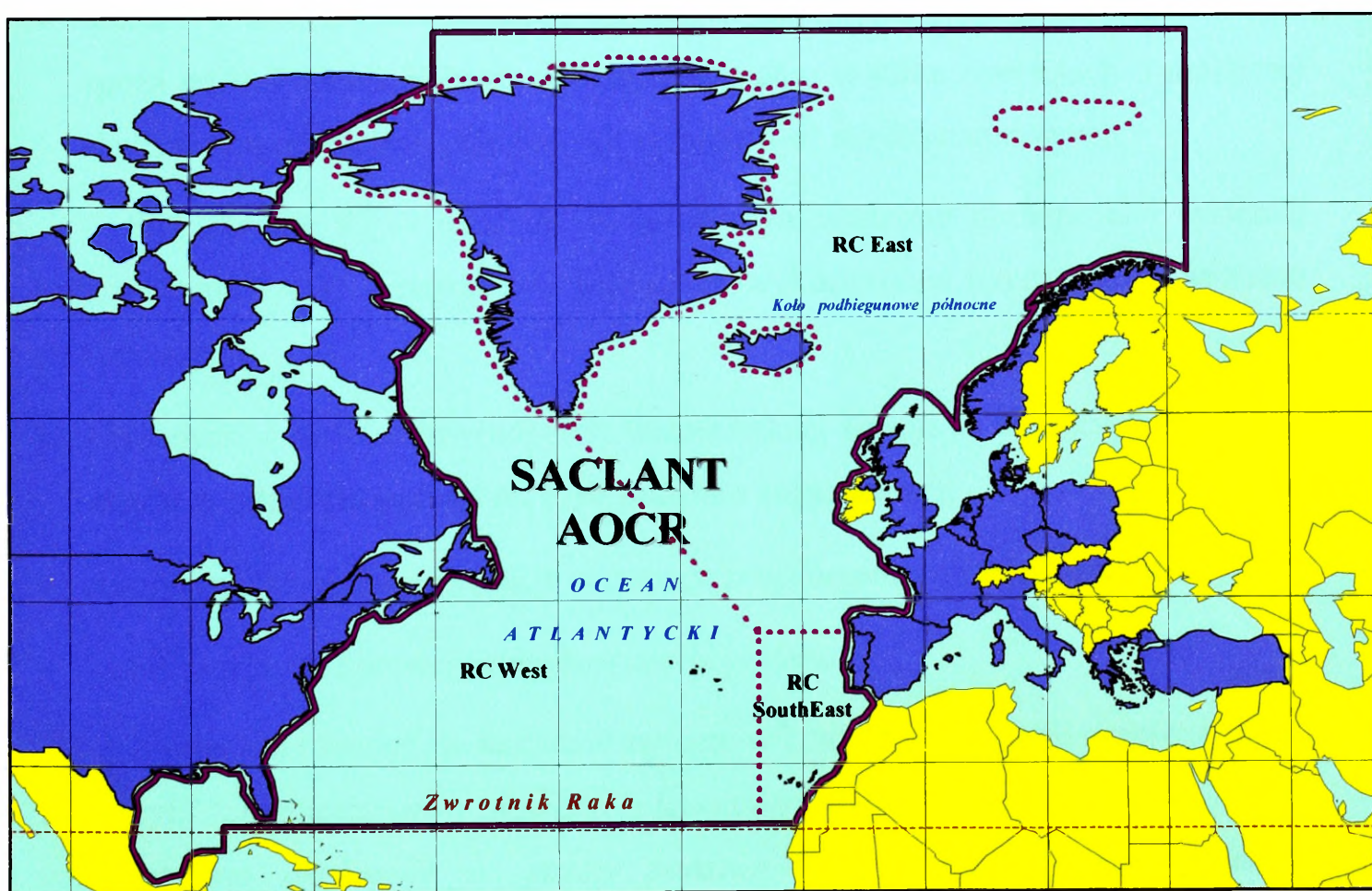
Rys. 1.6. Główne zasoby ropy naftowej i drogi ich przemieszczania do państw NATO w Europie

Na obszarze operacyjnym (działania) Dowództwa Strategicznego wydziela się obszary operacyjne (działania) dowództw regionalnych.

Na obszarze odpowiedzialności wymienionych wyżej dowództw regionalnych wydziela się obszary działania.

Obszar działania RC North rozciąga się na przestrzeni 2700 km w kierunku równoleżnikowym i 2500 km w kierunku południkowym. Obejmuje terytoria: Wielkiej Brytanii, Niemiec, Norwegii, Danii, Belgii, Holandii, Luksemburga, Czech i Polski oraz Morze Północne, Morze Bałtyckie, Kanał La Manche i Morze Norweskie wzdłuż wybrzeży Norwegii (rys.1.9).

Obszar działania RC South obejmuje terytoria: Hiszpanii, Włoch, Węgier, Grecji i Turcji oraz akwen Morza Śródziemnego i Morza Czarnego (rys. 1.10).



Rys. 1.8. Obszar odpowiedzialności Atlantyckiego Dowództwa Strategicznego

Stosownie do wyżej omówionych dokumentów Sojuszu, zmodyfikowana została także **Strategia bezpieczeństwa Polski**.

Polska ze względu na położenie geograficzne, znajduje się na obszarze działania Dowództwa Regionalnego Północ (RC North). Fakt ten przesądza o obszarze zainteresowania Polski nie tylko jako członka NATO, lecz także jako niezależnego państwa. Nie ulega wątpliwości, że jest nim Europa Środkowa oraz w ograniczonym zakresie obszary położone na jej obrzeżach (rys. 1.5).

Siły Zbrojne RP mają posiadać zdolność do uczestniczenia w operacjach reagowania kryzysowego **poza obszarem Polski**.

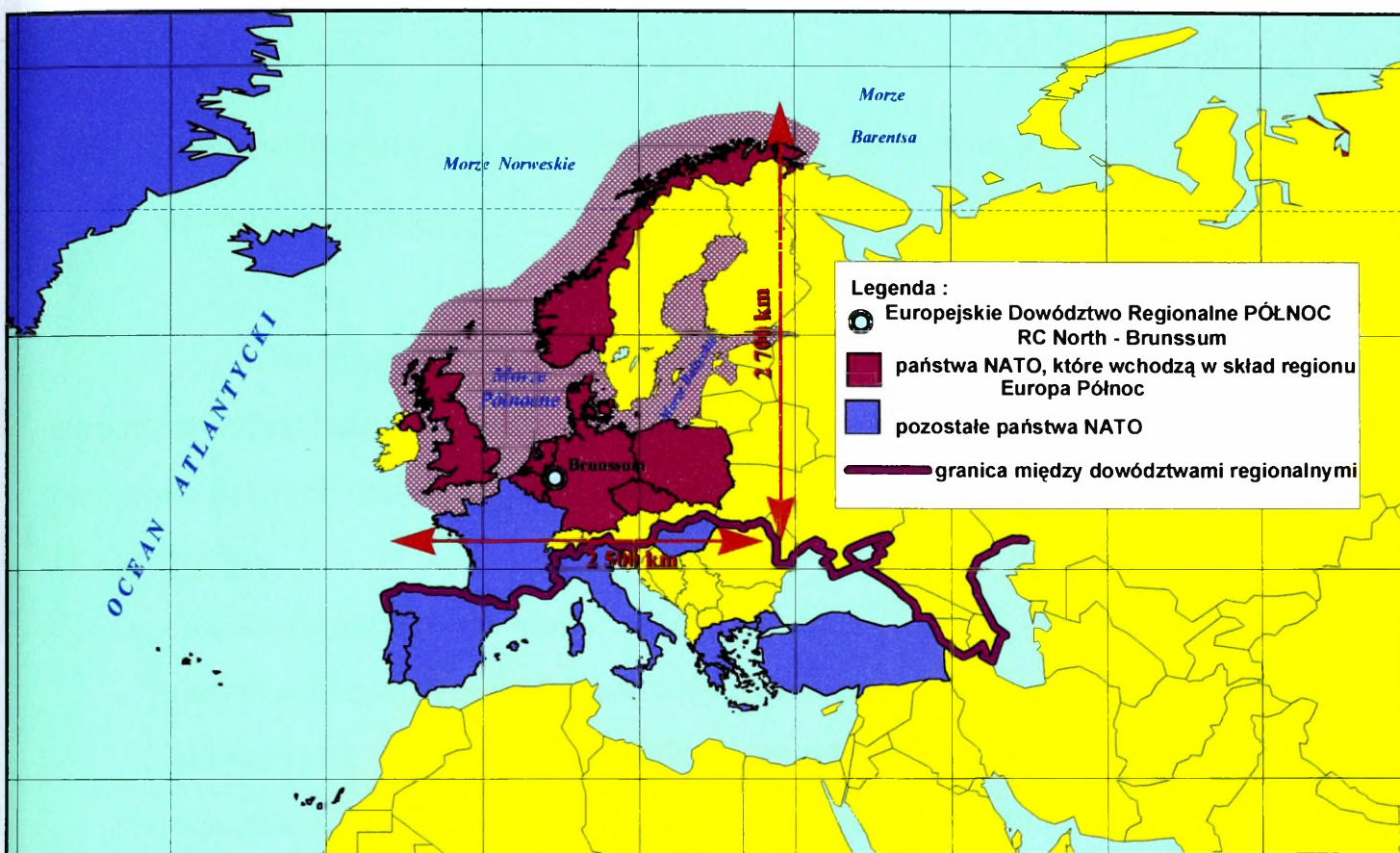
Należy im zapewnić zdolność do:

- odstraszenia potencjalnego agresora;
- prowadzenia operacji obronnej przeciwko agresji na szeroką skalę;
- udziału w dwóch jednoczesnych większych operacjach reagowania kryzysowego spoza art.V Traktatu Północnoatlantyckiego albo w kilku operacjach o mniejszej skali, w tym operacjach pokojowych w ramach sił międzynarodowych.

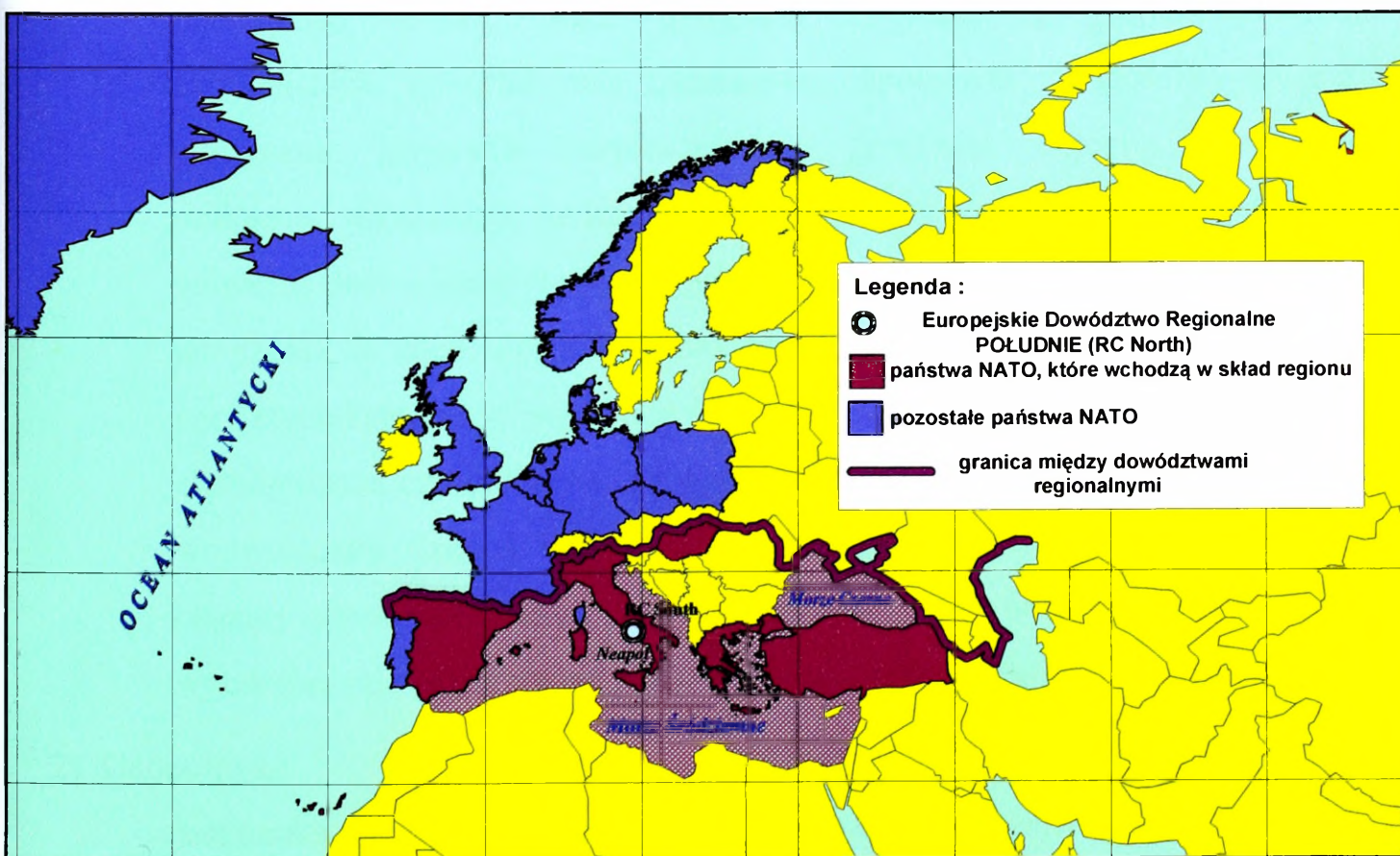
Siły Zbrojne RP – działając w narodowym systemie obronności i systemie sojuszniczym NATO – muszą być gotowe do wykonywania trzech rodzajów zadań strategicznych:

- obronnych w razie wojny (odparcie bezpośredniej agresji na terytorium Polski lub **udział w odparciu agresji na inne państwo sojusznicze**);
- reagowania kryzysowego (także w ramach misji organizacji międzynarodowych);
- stabilizacyjnych i prewencyjnych w czasie pokoju.

Istotne jest również stwierdzenie zawarte w konkluzji „Strategii bezpieczeństwa RP”, cyt. „...*bezpieczeństwo wymaga nieustannej troski a jej przejawem będzie wszechstronna aktywność ze strony państwa, skierowana zarówno na arenę międzynarodową, jak i do wewnątrz.....*”. Niepodzielność bezpieczeństwa oznacza, iż starania o bezpieczeństwo Polski muszą się rozpoczynać daleko od granic RP.



Rys. 1.9. Obszar operacyjny (działania) dowództwa regionalnego Europa Północ (RC North)



Rys. 1.10. Obszar operacyjny (działania) dowództwa regionalnego Europa Południowa (RC South)

1.2. Podstawowe pojęcia przedmiotu badań (przestrzeni euroatlantyckiej)

Zanim przedstawione zostaną definicje dotyczące podziału przestrzeni euroatlantyckiej, należy wspomnieć o dyscyplinach naukowych, które były podstawą przeprowadzonych badań tego obszaru:

1) Geografia

- nauka zajmująca się interdyscyplinarnymi badaniami ziemi, w szczególności dotyczących wzajemnego oddziaływania oraz zróżnicowania przestrzennego całokształtu obiektów i zjawisk występujących w przestrzeni lądowej, oceaniczno-morskiej, powietrznej i kosmicznej. Na gruncie geografii wydziela się dyscypliny naukowe, które badają poszczególne czynniki geograficzne lub ich całokształt, często również z punktu widzenia wpływu na zróżnicowaną działalność ludzką, stąd: geografia fizyczna, geografia społeczno-ekonomiczna (gospodarcza, przemysłu, społeczna, ludności); geografia polityczna; geografia bezpieczeństwa; geografia wojenna (obronności, militarna, wojskowa). badania geograficzne dotyczyć mogą całej ziemi, są wówczas prowadzone w ujęciu globalnym, mogą również dotyczyć określonej jej części, a więc ujęcia regionalnego (jednostek wyodrębnionych według przyjętych kryteriów), stąd bada się regiony fizycznogeograficzne, polityczne, ekonomiczne, czy militarne, a również państwa, grupy państw, koalicje, teatry wojny, teatry działań wojennych, obszary strategiczne, rejony operacyjne, obszary odpowiedzialności i zainteresowania. Celem badań może być również wyodrębnienie regionów na podstawie przyjętych kryteriów.

2) Geopolityka

- jest nauką pozwalającą na dokonanie oceny ciężaru politycznego mocarstw na tle ich specyficznej pozycji w świecie. Umożliwia ona badanie problemów bezpieczeństwa kraju w kategoriach geograficznych, oraz doprowadzanie do

konkluzji, użytecznych bezpośrednio i natychmiastowo dla mężów stanu, określających kierunki polityki zagranicznej (wg N. Spykman – 1944).

3) Geopolityka

- to umiejętność myślenia kategoriami przestrzeni oraz konfliktów, jakie się na niej toczą, aby lepiej przeniknąć tajemnice tego, co się dzieje, i móc działać bardziej skutecznie (wg Y. Lacoste – 1991).

4) Geostrategia

- dyscyplina naukowa rozpatrująca daną rzeczywistość pod kątem potencjalnych i istniejących konfliktów polityczno-militarnych oraz sposobów ich rozstrzygnięcia (wg L. Moczulski – 1999).

5) Geostrategia

- interdyscyplinarna działalność naukowa i praktyczna zajmująca się badaniem geoprzestrzeni (regionów geostrategicznych) z punktu widzenia możliwości realizacji celów geopolitycznych danego państwa (koalicji). Region geostrategiczny to obszar lądowy, morski lub lądowo-morski wraz z przestrzenią powietrzną, na którym wydarzenia polityczne, gospodarcze lub militarne mają wpływ na sytuację światową.

1.2.1. Struktura obszaru operacji

1) Teatr wojny (*Theater of War*)

- obszar powietrzny, lądowy i oceaniczno – morski, który jest lub może być bezpośrednio wykorzystany do prowadzenia działań wojennych. Teatr wojny jest wyznaczany przez narodowy organ dowodzenia lub dowódcę regionu geograficznego i może zawierać więcej niż jeden teatr operacji;

2) Teatr operacji (*Theater of operations*)

- obszar wymagany do prowadzenia lub wsparcia określonych działań w ramach teatru wojny. Różne teatry operacji w ramach tego samego teatru

wojny będą odseparowane geograficznie (przestrzennie) i ukierunkowane na różne siły przeciwnika. Obejmują zwykle duże obszary pozwalające na prowadzenie działań w długim okresie czasu.

3) Strefy działań bojowych i komunikacji (*Combat and Communications Zones – COMMZ*)

- obejmują linie komunikacyjne, organizacje oraz inne agencje na teatrze wojny, które są wymagane dla wsparcia i zabezpieczenia jednostek bojowych. Strefa komunikacji zwykle graniczy ze strefą działań bojowych, ale w działaniach dynamicznych może być odseparowana i połączona tylko za pomocą linii komunikacyjnych;

4) Rodzaje obszarów operacji:

- A. Obszar operacji połączonych (*Joint Operations Area – JOA*)
- B. Obszar specjalnych operacji połączonych (*Joint Special Operations Area – JSOA*)
- C. Obszar połączonych tyłów (*Joint Rear Area – JRA*)
- D. Obszar operacji (*Area of Operations – AO*)
- E. Obszar zainteresowania (*Area of Interest – AI*)

5) Obszar operacji połączonych (*Joint Operations Area – JOA*)

- jest to obszar obejmujący ląd, morze i przestrzeń powietrzną, w ramach którego dowódca połączonych sił (JFC) prowadzi działania operacyjne w celu wykonania określonego zadania. Obszary operacji połączonych są szczególnie użyteczne w sytuacji operacji ograniczonych, tak co do skali i geograficznego obszaru, jak również w sytuacji, gdy działania mają być prowadzone na pograniczu (styku) teatrów działań (operacji);

6) Obszar specjalnych operacji połączonych (*Joint Special Operations Area – JSOA*)

- obszar obejmujący ląd, morze i przestrzeń powietrzną, które określa dowódca połączonych sił, ponoszący geograficzną odpowiedzialność za użycie komponentu sił specjalnych. Dowódca ten może użyć tego obszaru dla określenia i ułatwienia jednoczesnego prowadzenia operacji konwencjonalnych i specjalnych w tym samym obszarze operacyjnym;

7) Obszar połączonych tyłów (*Joint Rear Area – JRA*)

- obszar ten ułatwia działanie baz, instalacji logistycznych, ich ochronę oraz działanie sił wspierających działania operacyjne. Obszary połączonych tyłów nie muszą bezpośrednio przylegać do obszarów prowadzenia aktywnych działań bojowych. Mogą one obejmować pośrednie bazy zaopatrzenia oraz inne elementy przydzielone do jednostek bojowych;

8) Obszar operacji (*Area of Operations – AO*)

- dowódcy połączonych sił mogą określić obszary operacji dla sił lądowych i marynarki wojennej. Obszar ten nie obejmuje zwykle całego obszaru przydzielonego dowódcy połączonych sił, ale jego wielkość powinna zapewnić dowódcom poszczególnych komponentów wykonanie zadań i bezpieczeństwo ich wojsk. Dowódcy komponentów w ramach swojego obszaru wydzielają obszary operacji swoich wojsk;

9) Obszar zainteresowania (*Area of Interest – AI*)

- obszar wyznaczony przez dowódców połączonych sił dla śledzenia działań przeciwnika poza obszarem operacji. Obszar zainteresowania obejmuje te obszary, z których przeciwnik może oddziaływać na nasze wojska i wpływać na przebieg aktualnej bądź przyszłej operacji.

1.2.2. Geoprzestrzeń i jej wybrane elementy

1) Obszar (rejon) działania (*area of operations – AOR*)

- część przestrzeni (obszaru) działań bojowych, niezbędna do prowadzenia operacji wojskowych i administracyjnego zarządzania operacji wojskowych;

2) Obszar (rejon) odpowiedzialności (*area of responsibility – AR*)

- określony obszar (rejon), na którym dowódca odpowiada za zakładanie i utrzymanie obiektów, kierowanie ruchem oraz prowadzenie działań taktycznych podległymi siłami. W związku z tym ma on uprawnienia umożliwiające pełnienie wymienionych funkcji;

3) Obszar (rejon) odpowiedzialności wywiadowczej (*area of intelligence responsibility - AIR*)

- obszar (rejon) przydzielony dowódcy, w którym odpowiada on za zabezpieczenie działań wywiadowczych, przy użyciu środków będących w jego dyspozycji;

4) Obszar (rejon) zainteresowania (*area of interest – AII*)

- obszar (rejon) stanowiący przedmiot zainteresowania dowódcy, obejmujący obszar wpływów, obszary przylegające do niego i rozciągające się w głąb terytorium przeciwnika, aż do celów prowadzonej lub planowanej operacji. Obszar ten obejmuje również tereny zajmowane przez te siły przeciwnika, które mogą stanowić zagrożenie dla wykonania działania;

5) Obszar (rejon) zainteresowania operacyjnego (*area of operational interest*)

- w obronie powietrznej – obszar, na którym realizowane jest automatyczne powiadamianie przyległych posterunków o kursach obiektów stanowiących przedmiot zainteresowania prowadzone w oparciu o ustalone kryteria, takie jak określenie tożsamości obiektu oraz jego lokalizacja;

6) Obszar, (rejon) wpływów (*area of influence*)

- obszar (rejon) geograficzny, na którym dowódca może w sposób bezpośredni wpływać na przebieg operacji, dokonując manewrów lub używając systemów wsparcia ogniowego, będących zwykle pod jego dowództwem;

7) Obszar, rejon (*area*)

8) Przestrzeń powietrzna NATO (*NATO airspace*)

- przestrzeń powietrzna nad dowolnym państwem członkowskim NATO i nad jego wodami terytorialnymi;

9) Obszar morski (*maritime area*)

- morski teatr operacji; może on być podzielony, w celu decentralizacji dowodzenia, na rejony i podrejony, np. teatr atlantycki, który jest podzielony na dowództwa rejonów i podrejonów;

- 10) Sektor obrony morskiej (*maritime defence sector*)
- jedna z części obszaru wybrzeża;
- 11) Przybrzeżny obszar (rejon) obrony (*defensive coastal area*)
- część obszaru (rejonu) brzegowego, strefy powietrznej, lądu i obszaru wód przyległych do linii brzegowej, wewnątrz których operacje obronne mogą angażować siły lądowe, morskie i powietrzne;
- 12) Obszar (rejon) obrony (*defence area*)
- dla dowolnego dowództwa – obszar działań rozciągający się od linii styczności do jego tyłów. Jest to rejon prowadzenia decydujących działań obronnych;
- 13) Obszar (rejon) koncentracji (*concentration area*)
- obszar (rejon), znajdujący się zwykle na teatrze (obszarze) prowadzonej operacji, na którym koncentrują się oddziały przed rozpoczęciem działań;
- 14) Strefa działań bojowych (walki) (*combat zone*)
- A) Strefa potrzebna siłom bojowym do prowadzenia operacji;
 - B) Terytorium rozciągające się w przód od tylnej granicy grupy armii. Dzieli się na:
 - a) przednią strefę działań bojowych, obejmującą terytorium rozciągające się w przód od tylnej granicy korpusów;
 - b) tylną strefę działań bojowych, obejmującą zwykle terytorium leżące pomiędzy tylną granicą korpusów a tylną granicą grupy armii;
- 15) Strefa komunikacji (*communications zone*)
- tyłowa część teatru działań (znajdująca się z tyłu, ale bardzo blisko strefy działań bojowych), w której rozmieszczone są linie komunikacyjne, elementy odpowiedzialne za zaopatrzenie i ewakuację oraz inne elementy potrzebne do bezpośredniego wsparcia i obsługi sił bojowych;
- 16) Rejon o znaczeniu taktycznym (*tactical locality*)
- rejon, który z powodu swojego położenia lub cech terenowych posiada taktyczne znaczenie w określonych okolicznościach i czasie;
- 17) Strefa, rubież, rejon, dzielić na strefy (*zone*)

18) Strefa działań (*zone of action*)

- taktyczny rejon wydzielony z większego obszaru, będący rejonem odpowiedzialności wyznaczonej jednostki taktycznej; termin stosowany zazwyczaj w akcjach ofensywnych;

19) Obszar (rejon, strefa) tyłów (*rear area*)

- dla dowolnego szczebla dowodzenia, obszar rozciągający się w przód od jego tylnej granicy do tyłu obszaru odpowiedzialności następnego, niższego szczebla dowodzenia. Obszar ten przeznaczony jest głównie dla wykonywania funkcji zabezpieczenia działań bojowych;

20) Obszar operacyjny obrony powietrznej (*air defence operations area*)

- obszar geograficzny o określonych granicach, wewnątrz którego ustalone są procedury minimalizujące wzajemne zakłócanie prowadzonej obrony powietrznej i innych działań, w którym może być wyznaczona jedna lub więcej następujących stref:

- A. obszar działania obrony powietrznej;
- B. obszar obrony powietrznej;
- C. strefa identyfikacji obrony powietrznej;
- D. parasol przykrycia ogniowego;

21) Region obrony powietrznej (*air defence region*)

- jednostka geograficzna podziału obszaru obrony powietrznej;

22) Obszar kontroli (*control area*)

- kontrolowana przestrzeń powietrzna rozciągająca się od określonej wysokości powyżej powierzchni ziemi w górę;

23) Strefa kontroli (kontrolna) (*control zone*)

- kontrolowana przestrzeń powietrzna rozciągająca się od powierzchni ziemi w górę do określonej wysokości.

2. REGIONY GEOSTRATEGICZNE PRZESTRZENI EUROATLANTYCKIEJ

2.1. Przestrzeń euroatlantycka w ujęciu regionalnym

Za region geostrategiczny uważa się obszar, na którym wydarzenia mają wpływ na sytuację światową. Obszar ten może obejmować terytoria kilku państw, wśród których mogą być państwa dysponujące zasobami surowców strategicznych bądź państwa stanowiące obszar tranzytowy. Wielkość regionu geostrategicznego nie została więc określona, gdyż ma ona znaczenie drugorzędne. Najistotniejszą rolę w regionie odgrywają obszary krytyczne, do których między innymi można zaliczyć:

- terytoria państw o istotnym położeniu geograficznym;
- newralgiczne rejony (obszary) na szlakach komunikacji morskiej, lądowej lub powietrznej.

W europejskiej części przestrzeni euroatlantyckiej, niezależnie od obszarów działania, odpowiedzialności i zainteresowania (omówionych w punkcie 1.1) można wyróżnić następujące regiony geostrategiczne (rys. 2.1):

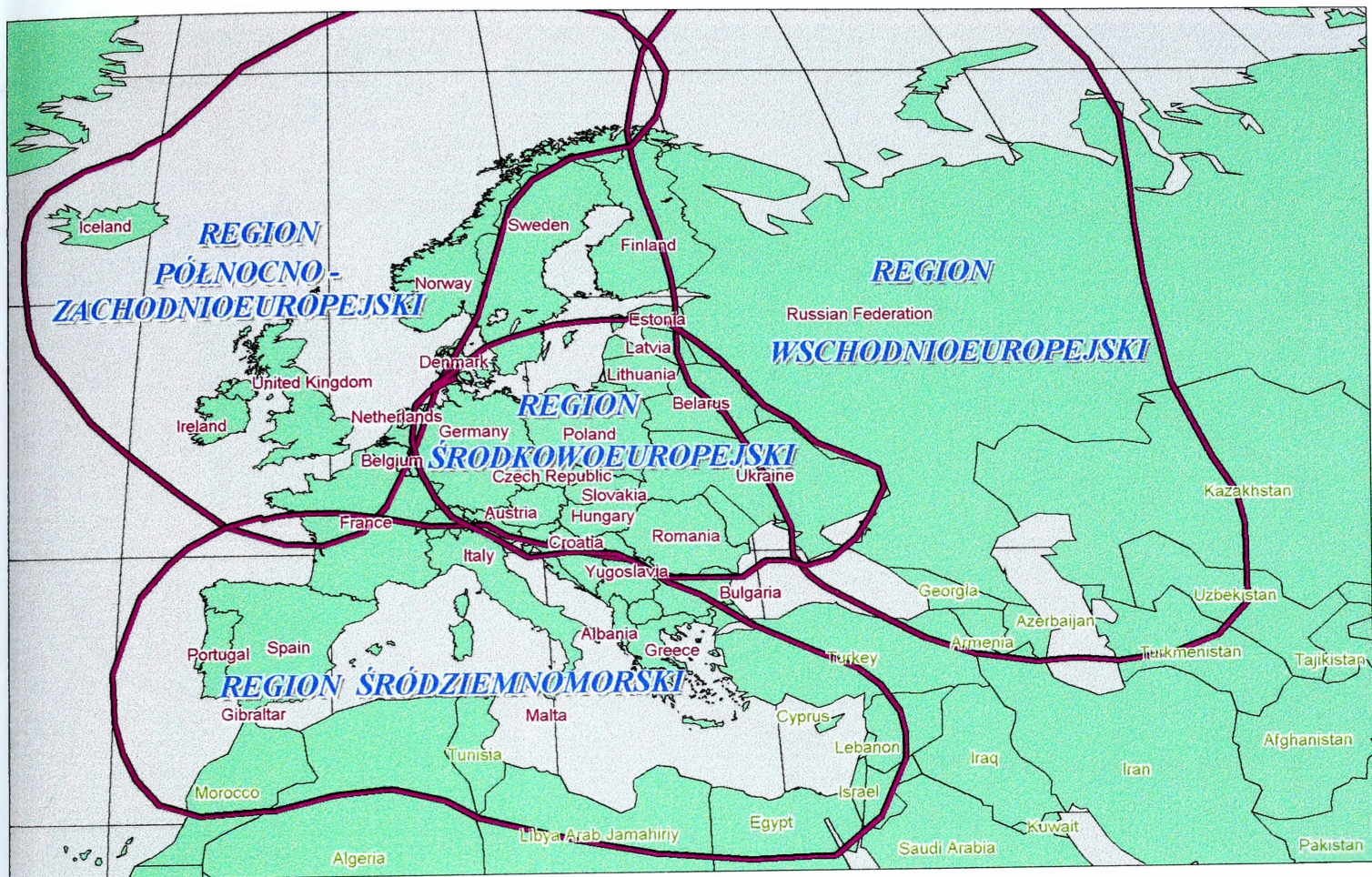
- śródziemnomorski;
- północno- zachodnioeuropejski;
- środkowoeuropejski;
- wschodnioeuropejski.

Poza Europą regionami geostrategicznymi są region środkowoatlantycki i północnoatlantycki.

2.2. Ogólna charakterystyka regionów geostrategicznych

2.2.1. Region śródziemnomorski

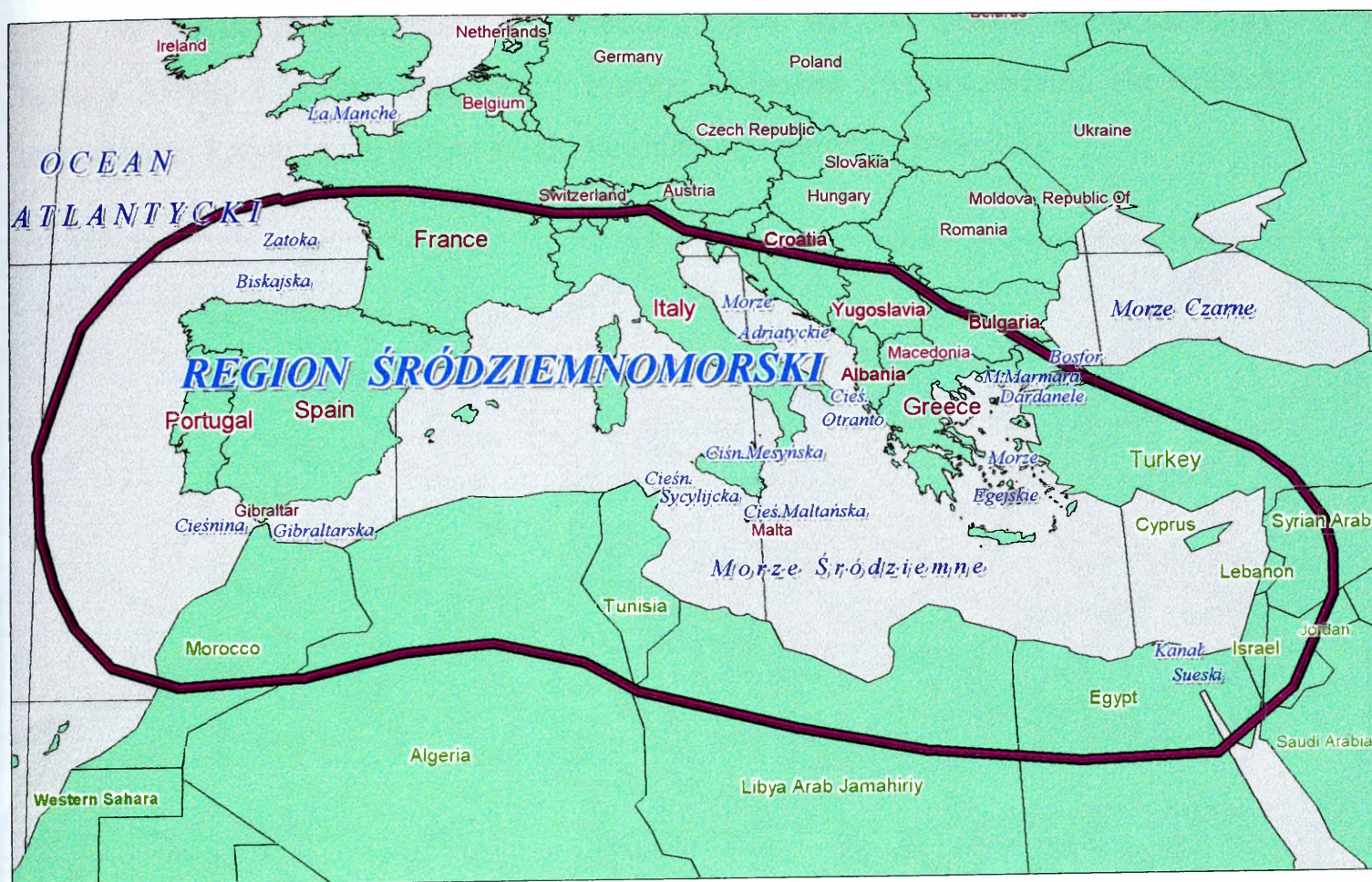
Region śródziemnomorski (rys. 2.2) obejmuje Morze Śródziemne oraz przyległe do niego obszary lądowe. Są to półwyspy: Pirenejski, Apeniński, Bałkański



Rys. 2.1. Regiony geostrategiczne

i Anatoliński oraz wybrzeże Afryki Północnej i Azji Mniejszej. Region ten, a zwłaszcza Morze Śródziemne z Cieśniną Gibraltarską i Kanałem Sueskim odgrywa kluczową rolę w polityce wielu państw, zwłaszcza jednak mocarstw światowych i regionalnych. Tędy bowiem wiedzie główny szlak komunikacji morskiej łączący Atlantyk Północny z Oceanem Indyjskim oraz Zatoką Perską (rys. 2.3). Według wielu specjalistów losy świata zachodniego decydować się będą na obszarze między Zatoką Perską a wybrzeżem atlantyckim Maroka.

Strategiczne znaczenie regionu śródziemnomorskiego doceniało w przeszłości wiele państw i rozszerzało strefę swych wpływów na określone jego obszary. Przykładem tego zainteresowania może być pierwsza i druga wojna światowa a głównymi aktorami wydarzeń w omawianym regionie były Wielka Brytania, Francja, Włochy, Niemcy, Stany Zjednoczone i Rosja (ZSRR).



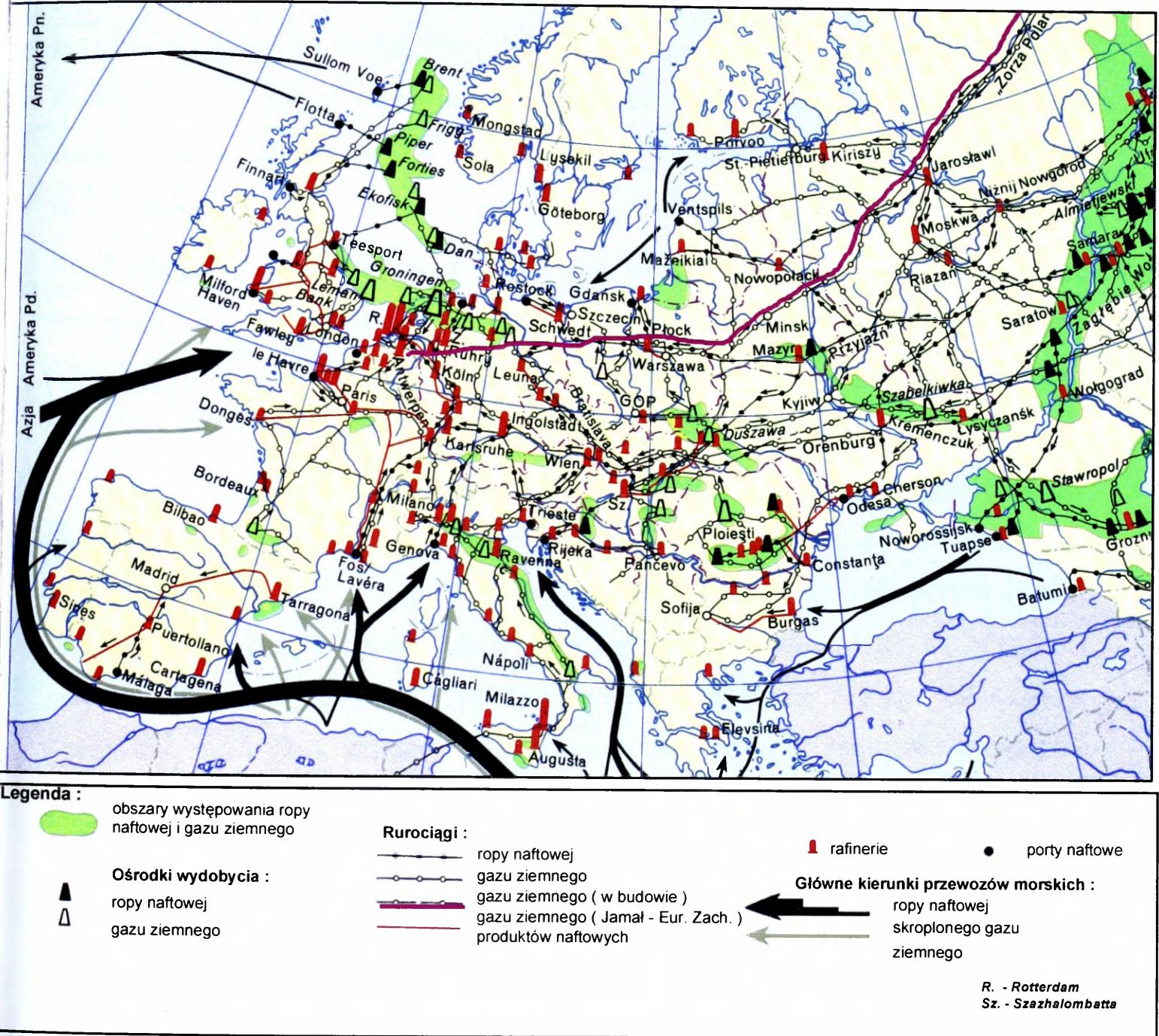
Rys. 2.2. Region śródziemnomorski

Zainteresowanie mocarstw omawianym regionem uwidocznili się także po drugiej wojnie światowej. Przykładem mogą być takie państwa, jak Algieria, Libia, Egipt, Syria, Liban, które będąc wcześniej strefą wpływów państw zachodnioeuropejskich stały się strefą wpływów byłego Związku Radzieckiego, a obecnie niektóre z nich przyjęły orientację proamerykańską. Sytuacja geopolityczna w regionie śródziemnomorskim nadal jest niestabilna i niektóre z państw omawianego regionu zmieniają orientację polityczną.

Morze Śródziemne i najważniejsze półwyspy

Morze Śródziemne ze względu na jego rozpiętość i specyficzny kształt, ma duże znaczenie strategiczne zarówno w czasie pokoju, jak i w przypadku wojny prowadzonej w Europie, Afryce i na Bliskim Wschodzie.

W czasie pokoju akwen śródziemnomorski stanowi obszar komunikacyjny łączący Afrykę z Europą oraz Azję z Europą i Stanami Zjednoczonymi. Na wodach tego akwenu krzyżują się ważne szlaki komunikacji morskiej (rys. 2.3).



Rys. 2.3. Główne drogi transportu ropy naftowej i gazu ziemnego

Z punktu widzenia działań wojennych w Europie Południowej Morze Śródziemne odgrywa podwójną rolę: jest ono tyłowym obszarem komunikacyjnym i zarazem rejonem manewrowym sił morsko-powietrznych.

Kluczowymi pozycjami na Morzu Śródziemnym są Cieśnina Gibraltarska i Kanał Sueski.

Cieśnina Gibraltarska – przejście z Morza Śródziemnego na Atlantyk, znajduje się pod kontrolą trzech państw: Wielkiej Brytanii, Hiszpanii i Maroka. Wielka Brytania dysponuje tu wielką bazą morską na Gibraltarze, Hiszpania w Algeciras i Ceucie (na wybrzeżu marokańskim), Maroko w Tangerze. Jest ważną bazą zaopatrzeniową dla marynarki handlowej, portem tranzytowym oraz węzłem urządzeń telekomunikacyjnych.

Kanał Sueski, droga wodna w północno-wschodnim Egipcie (długość 161 km, szerokość około 300 m i głębokość 23 m), łączy Morze Śródziemne z Morzem Czerwonym. Zbudowany w najwęższej części Przesmyku Sueskiego, przebiega przez jezioro At-Timsah, Wielkie Jezioro Gorzkie i Małe Jezioro Gorzkie.

Znaczenie Morza Śródziemnego, a zwłaszcza Kanału Sueskiego i Cieśniny Gibraltarskiej jest trudne do przecenienia. Szlak wodny prowadzący ze Środkowego i Bliskiego Wschodu do Europy Północnej przyczynił się do rozwoju portów i miast śródziemnomorskich a także państw tego regionu. Przewiduje się, że ożywienie gospodarcze przyczyni się do dalszego wzrostu natężenia żeglugi kabotażowej i regularnej o dalekim zasięgu. W związku z tym wzrośnie znaczenie tranzytowe portów śródziemnomorskich oraz wielkich miast usadowionych na wybrzeżu lub w bliskim jego sąsiedztwie. Zgodnie z prognozami teoretyków wojskowych rola i znaczenie Morza Śródziemnego wzrasta do tego stopnia, że staje się rozstrzygającym obszarem geograficznym dla Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych. Wpływają na to ewolucja państw arabskich oraz duża zależność Europy od dostaw surowców ze świata arabskiego (rys. 1.6 i 1.7). Ogólnie przyjmuje się, że pokój w basenie Morza Śródziemnego jest podstawą pokoju w Europie.

Półwysep Pirenejski jest obszarem najbardziej wysuniętym ku południowemu zachodowi naszego kontynentu i stanowi pomost łączący Europę Zachodnią z Afryką. Ze względu na swoje położenie geograficzne, ma duże znaczenie strategiczne. Z jednej strony stanowi pomost łączący Europę Zachodnią z Afryką, z drugiej zaś oddziela Morze Śródziemne od Atlantyku, a jedyne przejście wodne z jednego akwenu

do drugiego prowadzi przez Cieśninę Gibraltarską. W strategii globalnej Półwysep Pirenejski wraz z Wyspami Azorskimi i Kanaryjskimi tworzy tzw. iberyjski trójkąt strategiczny, przez który przechodzą główne szlaki morskie z Europy do całego świata. Są to: południowoamerykański, afrykański, śródziemnomorski, panamski, meksykański oraz położony nieco na północ szlak do Stanów Zjednoczonych. Szlaki te są szczególnie ważne dla gospodarki europejskiej, gdyż tędy przewozi się różne surowce strategiczne, m.in. uran, rudę żelaza i inne.

Półwysep Apeniński z leżącą na jego przedłużeniu wyspą Sycylią rozdzielają Morze Śródziemne na dwie części, wschodnią i zachodnią. Przejście z jednej części do drugiej wiedzie przez cieśniny: Sycylijską i Mesyńską, które odgrywają istotną rolę w kontroli szlaków komunikacji morskiej na tych akwenach. W związku z tym duże znaczenie strategiczne mają bazy morskie w Tunezji (Tunis i Bizerta) oraz we Włoszech – Palermo– Mesyna i Reggio di Calabria. Duże znaczenie mają także wyspy: Malta (baza Valletta), Pantelleria (wł.) i Pelagie (wł.).

Półwysep Bałkański z wyspą Kretą oddziela od Morza Śródziemnego akwen Morza Egejskiego, na którym znajduje się ponad 350 wysp należących do Grecji. Obszar ten umożliwia rozśrodkowanie sił morskich oraz kontrolę szlaku czarnomorskiego.

Półwysep Bałkański od Apenińskiego oddziela Morze Adriatyckie, z którego wyjście na Morze Śródziemne wiedzie przez Cieśninę Otranto, nad którą znajdują się ważne pod względem operacyjnym porty i bazy morskie: Brindisi we Włoszech oraz Durres i Vlora w Albanii.

Półwysep Anatolijski i Bałkański oddzielają Morze Czarne od Morza Śródziemnego a leżące między nimi Morze Egejskie stanowi strefę przejściową, usianą dużą liczbą wysp i przesmyków między nimi.

Przejście z Morza Czarnego na Morze Śródziemne wiedzie przez cieśninę Bosfor, Morze Marmara, cieśninę Dardanele oraz cieśniny na Morzu Egejskim. Cieśniny Bosfor i Dardanele oraz Morze Marmara znajdują się na terytorium Turcji. Morze Egejskie natomiast zgodnie z Konwencją Praw Morza, stanowi wyłączną strefę

ekonomiczną Grecji. Wody omawianego przejścia mają jednak charakter międzynarodowy.

Znaczenie przejścia z Morza Czarnego na Morze Śródziemne doceniane było od wieków. Szczególnie duże zainteresowanie nim wykazywała Rosja po zdobyciu dostępu do Morza Czarnego. Było to powodem kilku wojen rosyjsko-tureckich prowadzonych głównie na Bałkanach. Państwa zachodnie, zwłaszcza Francja i Wielka Brytania, obawiając się wzrostu potęgi rosyjskiej wspierały Turcję i w ten sposób pośrednio sprawowały kontrolę nad tymi cieśninami.

Wybrane państwa regionu

Hiszpania zajmuje kluczową pozycję na Półwyspie Pirenejskim, gdyż posiada jedną z silniejszych flot i dysponuje doskonałymi portami nie tylko na Morzu Śródziemnym, lecz także nad Oceanem Atlantyckim, w tym nad Zatoką Biskajską. Dogodne położenie geograficzne pozwalało Hiszpanii przed wiekami prowadzić politykę kolonialną i rozciągać strefę swych wpływów na państwa w różnych rejonach świata.

Marynarka hiszpańska ma doskonałe warunki do kontroli szlaków komunikacji morskiej prowadzących z Morza Śródziemnego na Atlantyk oraz z Europy do Afryki zachodniej i Ameryki. Może więc odgrywać istotną rolę w strategii obrony południowo-zachodniej flanki Europy.

Francja pełni rolę „pomostu” między Półwyspem Pirenejskim a Europą Środkową, gdyż łączy te dwa obszary. Ponadto jest „pomostem” między trzema morzami: Atlantykiem, Morzem Śródziemnym i Morzem Północnym.

Położenie terytorium Francji nad Atlantykiem i Morzem Północnym sprawia, że ma ona możliwość kontroli szlaków komunikacyjnych przechodzących przez Kanał La Manche.

W kontroli szlaków komunikacyjnych ważną rolę odgrywa Półwysep Bretoński, który wcina się głęboko w Morze Celtyckie (około 5^o długości geograficznej zachodniej) i stwarza dogodne warunki do kontroli Zatoki Biskajskiej

oraz wejścia okrętów i statków do kanału La Manche od strony Atlantyku. Głównym portem morskim jest tu Brest.

Francja dysponuje też dużą bazą morską w Tulonie (*Toulon*) na Morzu Śródziemnym, gdzie stacjonują atomowe okręty podwodne. Odgrywa ona istotną rolę w kontroli zachodniej części Morza Śródziemnego, które w myśl strategii globalnej jest strefą odpowiedzialności floty francuskiej.

Na uwagę zasługuje fakt, że na terytorium Francji istnieją dwie drogi wodne śródlądowe, umożliwiające przerzut małych jednostek pływających z Atlantyku na Morze Śródziemne. Są to: droga wodna z Bordeaux przez Tuluzę (*Toulouse*) do Sète (z Zatoki Biskajskiej do Zatoki Lwiej) oraz droga z Hawru (*le Havre*) przez Paryż i Lyon do Marsylii (Sekwana – Marna – Kanał Marna-Saona - rz. Saona - Rodan).

Położenie Francji nad trzema morzami daje jej dużą swobodę komunikacyjną. W przeszłości ułatwiało Francji ekspansję handlową i kolonialną, a obecnie odgrywa ważną rolę w jej stosunkach ze światem zewnętrznym, umożliwiając prowadzenie własnej, w pewnym stopniu niezależnej, polityki zagranicznej.

Włochy zajmują południową część Alp, Nizinę Padańską, Półwysep Apeniński oraz wyspy: Sycylię, Sardynię, Liparyjskie, Pantelleria, Toskańskie, Pelagijskie i inne. Odizolowane Alpami od reszty kontynentu, Włochy mają ograniczony dostęp do państw Europy Północnej. Jedyne dogodne przejście z Niziny Padańskiej do Wielkiej Niziny Węgierskiej prowadzi przez Bramę Lublańską w Słowenii. Mają w zamian swobodny dostęp do wszystkich państw śródziemnomorskich zarówno europejskich, jak i afrykańskich oraz azjatyckich.

Korzystne położenie geograficzne Włoch, na uboczu Europy a kluczowe na Morzu Śródziemnym, umożliwiało im swobodny rozwój gospodarczy. Dzięki temu należą one do państw o dużym potencjale ekonomicznym.

Państwa bałkańskie (Grecja, Bułgaria, Macedonia, Albania, Jugosławia i inne) charakteryzują się pewną specyfiką, gdyż na obszarze tym w ciągu stuleci oddziaływały różne prądy kulturowe:

- kultura świata antycznego, która uległa rozdzieleniu przez podziały w sferze politycznej (cesarstwo Rzymskie Wschodnie i Zachodnie) a następnie

w sferze religijnej (Kościół Wschodni – ortodoksyjny i Kościół Zachodni – rzymski; Bizancjum i Rzym stały się podstawą zróżnicowania wpływów kulturowych na Bałkanach;

- kultura Słowian, którzy w VII wieku pojawili się na Bałkanach;
- kultura świata arabskiego po podboju tego obszaru przez Portę;
- dążenie do tworzenia podstaw własnej kultury narodowej, powiązane z działaniem na rzecz budowy niezależnej państwowości.

Ponadto na Bałkany pewien wpływ wywierała także kultura innych państw, które w ostatnim okresie rozszerzały strefy swych wpływów na ten obszar.

Proces przekształceń politycznych na Bałkanach rozpoczął się od powstania niezależnej Grecji w 1930 r. (na części ziem greckich), jednak zasadnicze zmiany nastąpiły po wojnie rosyjsko-tureckiej w 1878 r. Klęska Turcji i podpisany w San Stefano (marzec 1878 r.) traktat pokojowy zobowiązał sułtana tureckiego do uznania niepodległości Serbii, Czarnogóry i Rumunii. Albania uzyskała autonomię, lecz pozostawała nadal pod zwierzchnością Porty.

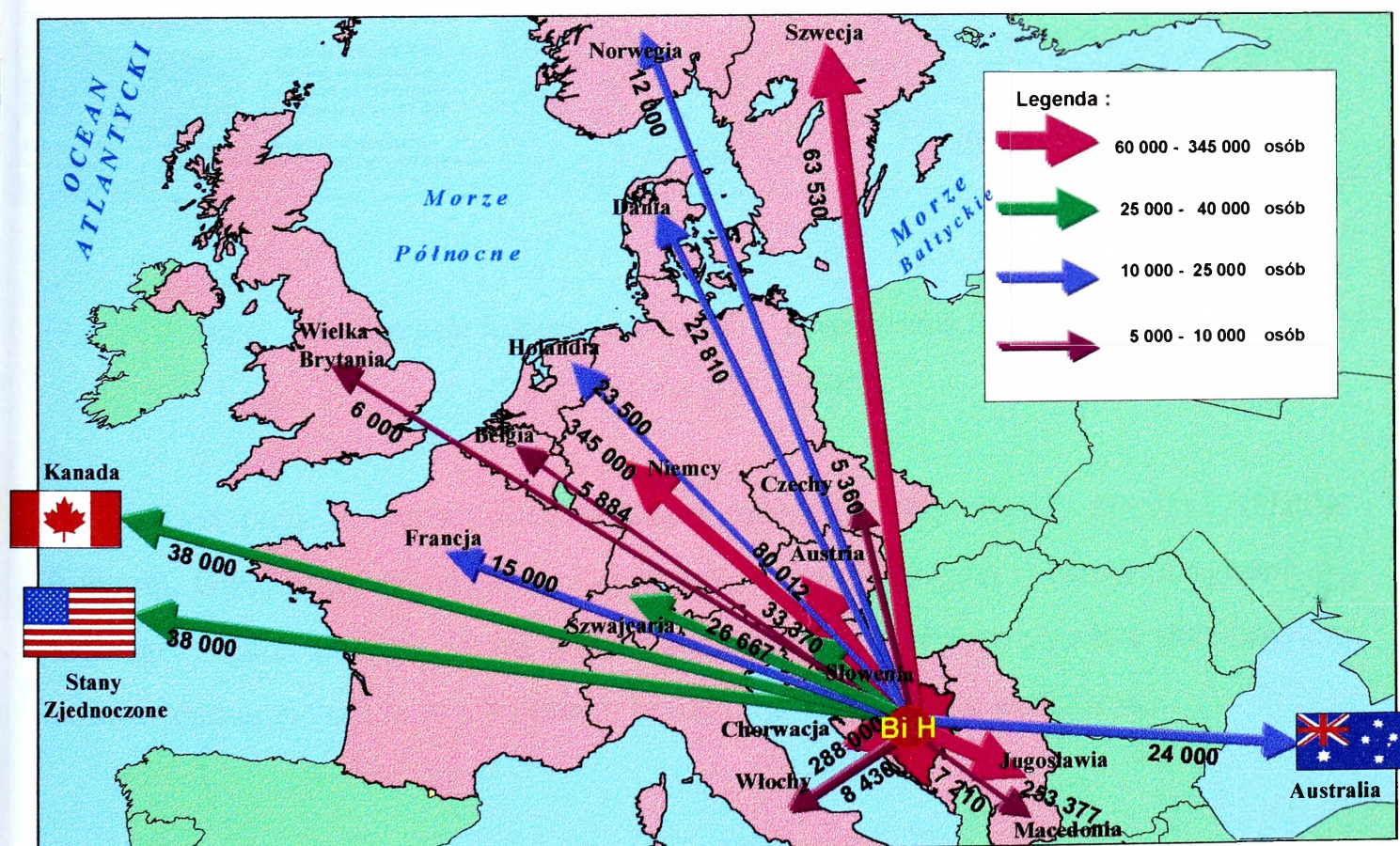
W okresie panowania tureckiego nastąpiła islamizacja w Albanii, Bośni, Hercegowinie, Macedonii, Czarnogórze. W pozostałych państwach tego regionu tradycje narodowe przetrwały, dzięki chrześcijaństwu (obrzędki prawosławnego). W tym okresie nastąpiło także wymieszanie się ludności w ramach istniejącego imperium. Po jego rozpadzie, w nowo powstałych państwach znalazły się różne mniejszości narodowe (etniczne) oraz ujawniły się sprzeczności, w tym także wzajemne roszczenia terytorialne, co doprowadziło do różnych wojen (wojny bałkańskie 1912 i 1923).

U podstaw sytuacji na Bałkanach legły zarówno względy historyczne, jak i zainteresowanie tym obszarem różnych państw, zwłaszcza Rosji, Turcji, Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych, dla których omawiany region ma istotne znaczenie. Niemcy tradycyjnie zainteresowane są dalmatyńskim wybrzeżem Chorwacji, Rosja zaś wyjściem na Morze Śródziemne za pośrednictwem Serbii. Pozostałym państwom zależy głównie na swobodzie żeglugi na Morzu Śródziemnym

ze względu na ich powiązania gospodarcze z państwami Bliskiego, Środkowego i Dalekiego Wschodu.

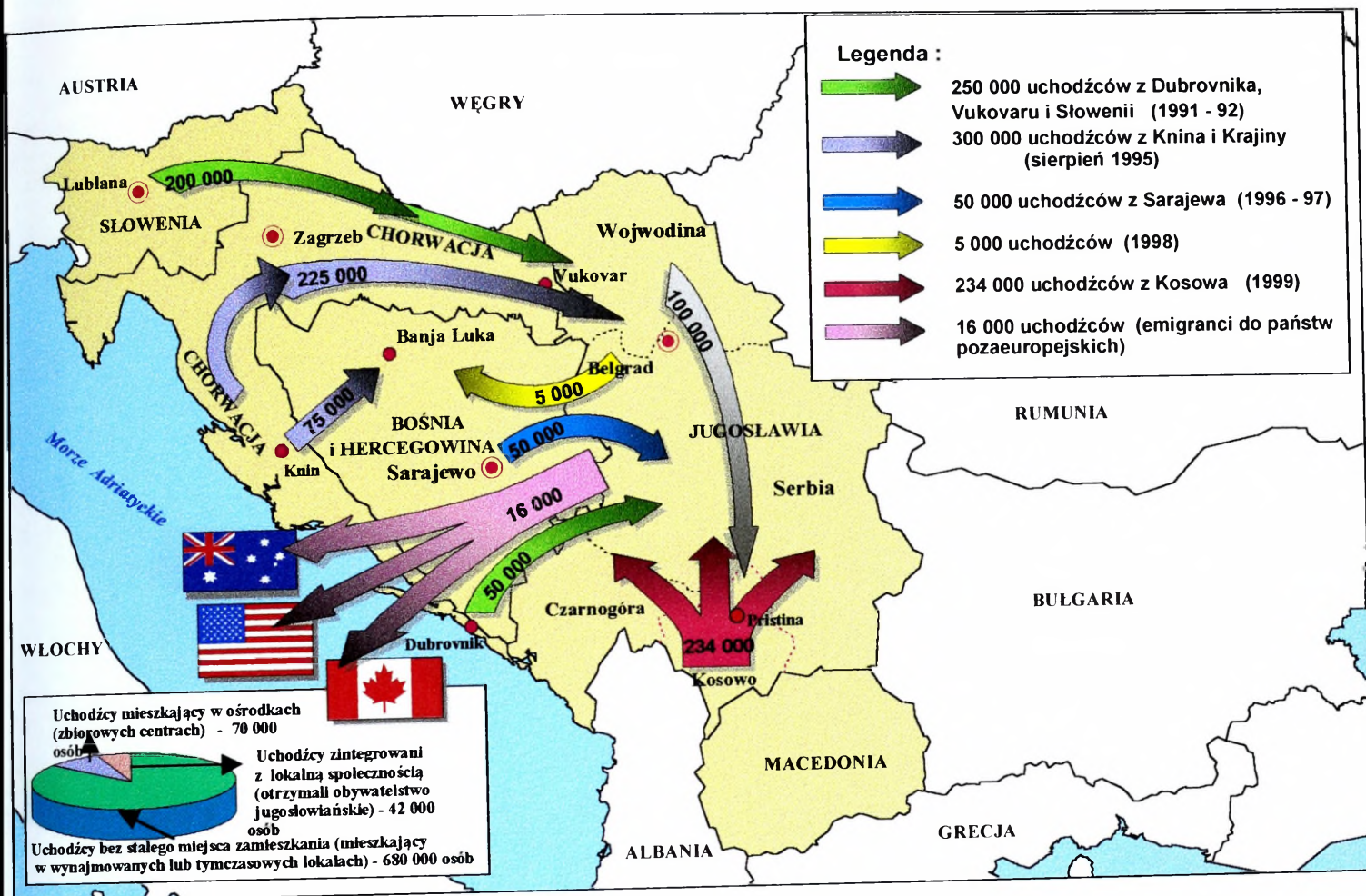
Obszar Bałkanów ma szczególnie duże znaczenie gospodarcze dla Niemiec i Turcji w ich wzajemnych stosunkach. Tędy wiodą ich szlaki tranzytowe: drogi samochodowe, linie kolejowe oraz droga wodna śródlądowa (Ren-Men-Dunaj). Szlaki przechodzą przez terytoria: Chorwacji, Słowenii, Jugosławii, Rumunii i Bułgarii, a także Węgier i Austrii.

Omówiona wyżej skomplikowana sytuacja polityczna na Bałkanach, w tym różnicowanie etniczne, religijne, kulturowe, a zwłaszcza zainteresowanie tym obszarem wielu mocarstw legło u podstaw kolejnych wojen bałkańskich i wielkiej wędrówki ludów, również w czasach współczesnych (rys. 2.4 i 2.5).



Uwagi : Dane statystyczne według stanu z marca 1997 r. ;
 Przedstawiono jedynie kraje udzielające schronienia powyżej 5 000 uchodźców

Rys. 2.4. Uchodźcy z Bośni i Hercegowiny (według krajów udzielających schronienia)



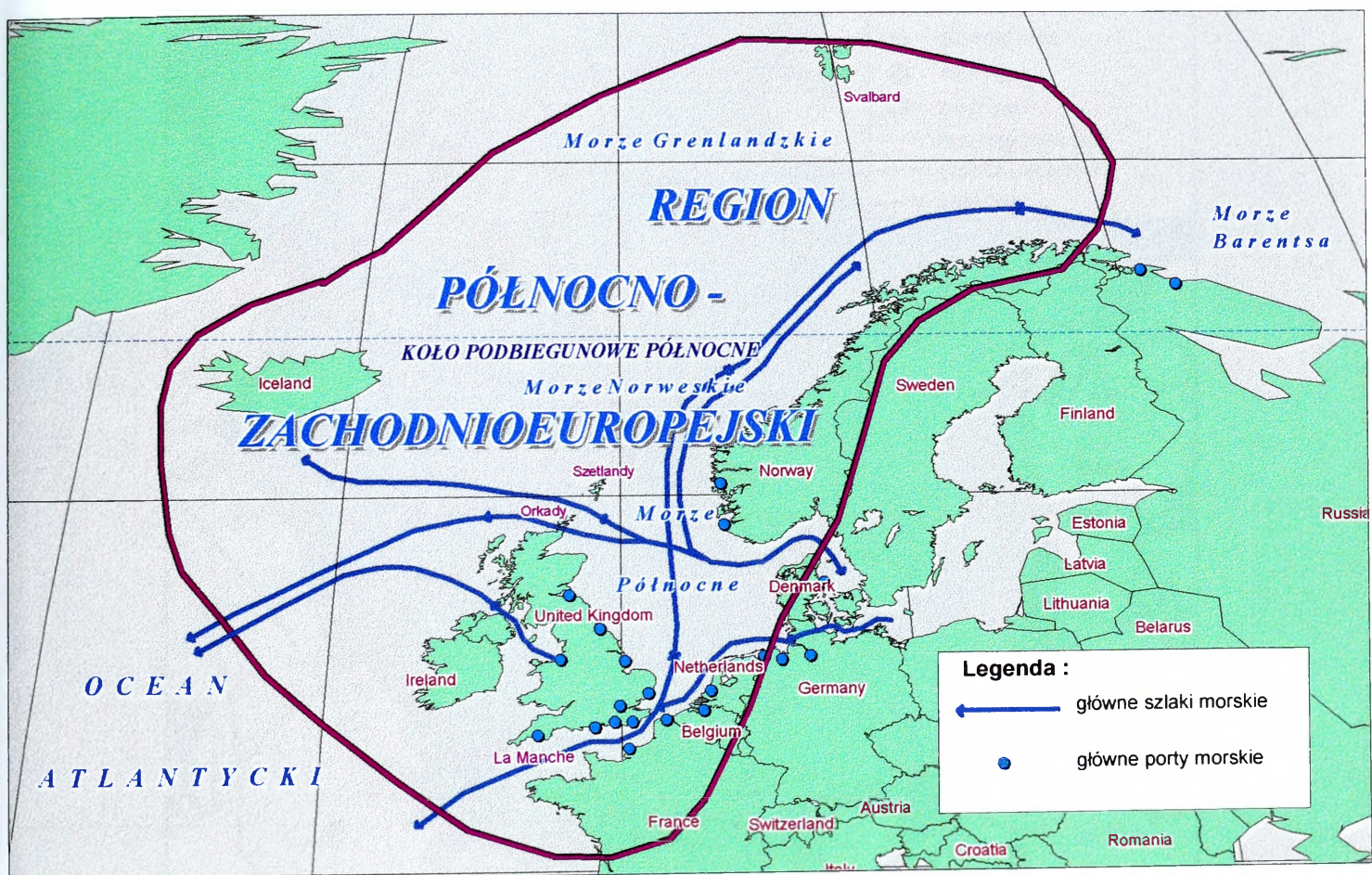
*Rys. 2.5. Migracje ludności (uchodźcy) w państwach byłej Jugosławii
(wg J2 Geo, HQ KFOR)*

Występują tu nadal nierozwiązane problemy terytorialne między Albanią, Bułgarią, Grecją, Macedonią oraz Jugosławią. Skomplikowana sytuacja utrzymuje się w Bośni i Hercegowinie. W tej sytuacji omawiany obszar powinien być przedmiotem studiów operacyjnych, a w ich ramach przedmiotem analiz geograficznych.

2.2.2. Region północno-zachodnioeuropejski

Region północno-zachodnioeuropejski obejmuje północno-zachodnią część Europy wraz z przyległymi wodami i znajdującymi się na nich wyspami (rys. 2.6). Do najważniejszych obszarów tego regionu można zaliczyć Morze Północne i Norweskie oraz terytoria państw nad nimi leżących. Natomiast newralgicznymi obszarami

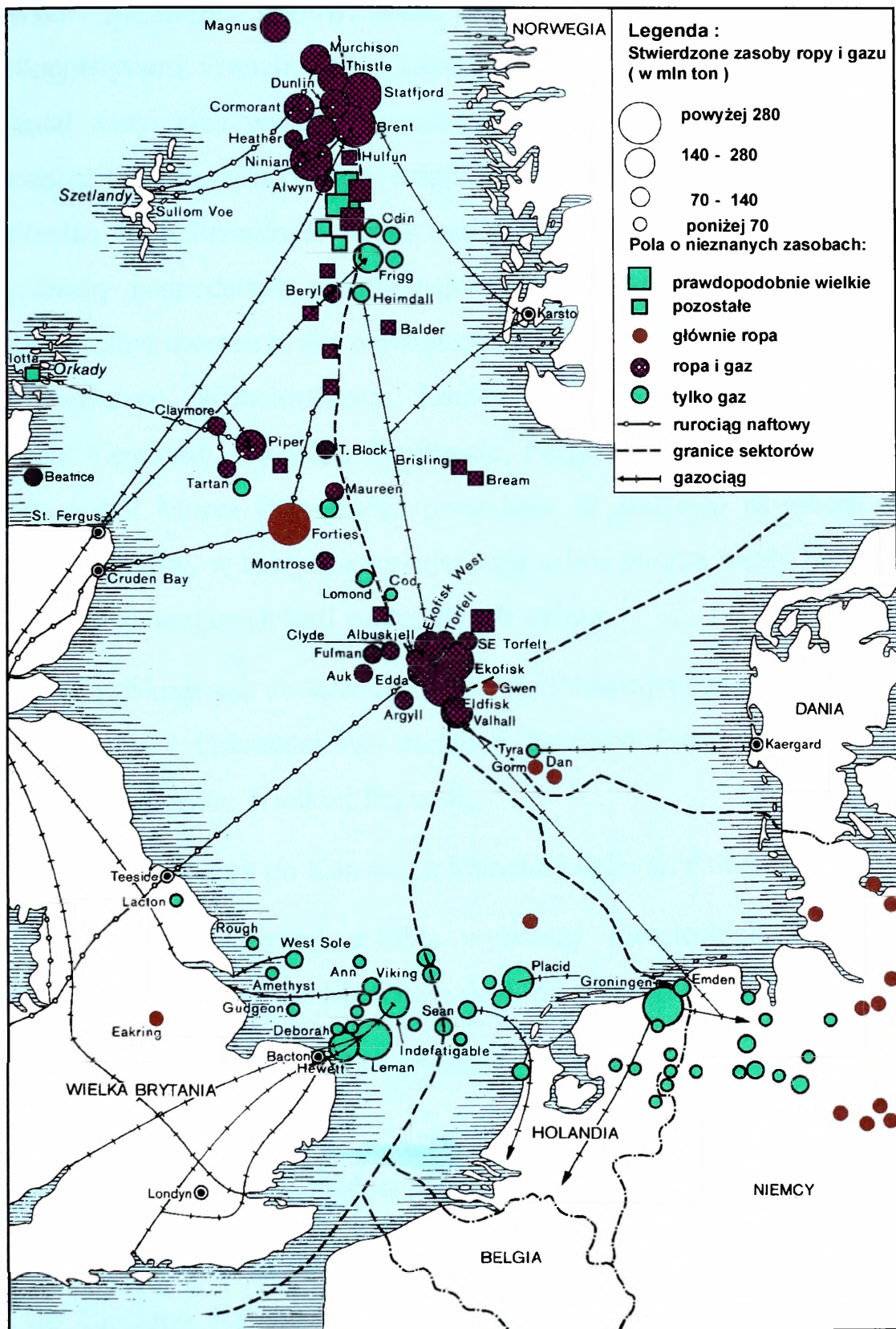
regionu są: Kanał La Manche oraz przejście z Morza Północnego na Bałtyk, z Morza Barentsa na Morze Norweskie a także z Morza Norweskiego na Morze Północne oraz na Atlantyk (rys. 2.6).



Rys. 2.6. Region północno-zachodnioeuropejski

Morze Północne

Morze Północne w strategii obrony państw Europy Zachodniej odgrywa istotną rolę. Wynika ona z wielkiego znaczenia tego akwenu jako obszaru komunikacji morskiej oraz dużych zasobów ropy naftowej i gazu ziemnego znajdujących się pod jego dnem (rys. 2.7).



Rys. 2.7. ZłoŜa ropy i gazu ziemnego na Morzu Północnym

Morze Północne, wciśnięte między Wyspy Brytyjskie a Półwysep Skandynawski i Jutlandzki, stanowi strefą komunikacyjną dla państw tego regionu, czyli: Wielkiej Brytanii, Francji, Belgii, Holandii, Niemiec, Danii, Szwecji i Norwegii, a więc niemal wszystkich wysoko uprzemysłowionych państw Europy Zachodniej. Ponadto przez ten akwen morski wiodą szlaki komunikacyjne państw nadbałtyckich.

Korzystna linia brzegowa, liczne zatoki głęboko wcinające się w ląd oraz znaczne potrzeby gospodarcze państw tego regionu przyczyniły się do powstania wielu dużych portów morskich. Do największych z nich należą: Hamburg, Cuxhaven, Brema, Bremerhaven, Wilhelmshaven, Emden, Rotterdam, Antwerpia, Dunkierka, Londyn, Great Yarmouth, Kingston, Newcastle, Bergen i Stavanger. Rozmieszczenie tych portów wokół Morza Północnego powoduje, że jest ono akwenem o dużym nasileniu ruchu statków, w którym krzyżujące się szlaki tworzą węzły komunikacyjne (rys. 2.6). Do najważniejszych linii żeglugowych należą:

- z cieśniny Skagerrak do Islandii i Ameryki Północnej (przez przesmyk między Szetlandami i Orkadami lub cieśninę Pentland Firth) oraz do północno-zachodnich portów Wielkiej Brytanii;
- z cieśniny Skagerrak do Kanału La Manche i dalej na Atlantyk;
- z Zatoki Helgolandzkiej wzdłuż wybrzeży niemieckich, holenderskich i belgijskich do Kanału La Manche (i dalej na Atlantyk);
- z cieśniny Skagerrak wzdłuż wybrzeży Norwegii (torem skierowanym lub przez pełne morze);
- z Kanału La Manche do portów Norwegii i Rosji (przez Morze Norweskie).

Największym i najważniejszym węzłem komunikacji morskiej jest rejon podejścia do Cieśniny Kaletańskiej. Mniejsze węzły to: cieśnina Pentland Firth, przejścia między Orkadami i Szetlandami, Szetlandami i Norwegią, podejście do Skagerraku i Kanału Kilońskiego oraz dużych portów zachodnioniemieckich i holenderskich.

Do wzrostu znaczenia strategicznego Morza Północnego przyczyniły się odkrycie i eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Zasoby tych surowców,

szacowane na około 3 mld ton, rozciągają się na powierzchni około 250 tys. km², od Kanału La Manche do Szetlandów (rys. 2.7). Roczne wydobycie ropy naftowej wynosi około 200 mln ton. Zasoby te nie są jeszcze dokładnie zbadane, zwłaszcza na obszarze północnym. Wiadomo jednak, że znajdują się one także na Morzu Norweskim. Szacuje się, że w sektorze brytyjskim i norweskim znajduje się ponad 90% zasobów. Reszta znajduje się w sektorach: duńskim, niemieckim i holenderskim.

English Channel

Wyspy Brytyjskie i Kanał La Manche

Znaczenie strategiczne Wysp Brytyjskich wynika z ich położenia geograficznego oraz potencjału wojennego jakim dysponuje Zjednoczone Królestwo. Wyspiarskie położenie Wielkiej Brytanii chroniło ją przez wieki przed bezpośrednim atakiem ze strony kontynentu i zwalniało od utrzymywania licznej oraz kosztownej armii lądowej. Nie utrudniało jednak kontaktów gospodarczych z państwami leżącymi nad Morzem Północnym i Kanałem La Manche. Anglia mogła nie brać udziału w prowadzonych na kontynencie długotrwałych wojnach rujnujących państwa europejskie.²

Wielka Brytania według Brzezińskiego³ „nie ma ambitnej wizji przyszłości Europy i z powodu swego względnego osłabienia ma ograniczoną zdolność występowania w tradycyjnej roli mocarstwa zapewniającego równowagę sił w Europie”. Mimo to jest ona nadal ważna dla Ameryki, gdyż stanowi bardzo lojalnego sojusznika i strategiczną bazę militarną.

Kanał La Manche (Kanał Angielski) jest cieśniną między wybrzeżem zachodnim Europy a Wielką Brytanią. We wschodniej części przechodzi w Cieśninę Kaletańską (franc. Pas de Calais, ang. Strait of Dover) i łączy Morze Północne z otwartym Atlantykiem.

Kanał La Manche jest jednym z najważniejszych węzłów komunikacji morskiej Europy. Zbiegają się w nim linie komunikacji międzynarodowej łączące porty państw Europy Zachodniej i północno-wschodniej z portami Ameryki Północnej i Południowej oraz Afryki i Azji. Nad Kanałem tym znajduje się wiele portów morskich

² Od roku 1066, tj. od bitwy pod Hastings, stopa nieprzyjaciela nie stanęła na Wyspach Brytyjskich.

Wielkiej Brytanii, Francji i Belgii (Plymouth, Bournemouth, Southampton, Portsmouth, Brighton, Folkestone, Dover, Ramsgate – brytyjskie; oraz Dunkierka, Calais, Boulogne, Dieppe, Hawr, Caen, Cherbourg i St. Malo – francuskie), między którymi istnieją połączenia promowe.

Linie komunikacji dalekomorskiej biegnące przez Kanał La Manche oraz wymienione wyżej linie promowe i tunel podwodny łączący Wielką Brytanię z Francją tworzą w rejonie Cieśniny Kaletańskiej wspomniany już węzeł komunikacji morskiej o dużym znaczeniu strategicznym.

Wybrane państwa regionu

Norwegia ma duże znaczenie nie tylko w strategii obronnej Stanów Zjednoczonych i Europy Zachodniej lecz przede wszystkim Rosji, gdyż szlaki wodne tego państwa wiodą z Morza Barentsa na Atlantyk przez Morze Norweskie. Szczególnie ważną rolę odgrywa Przylądek Północny (Nordkapp), który oblewają stosunkowo płytkie wody i kanalizują ruch statków handlowych i okrętów wojennych. Obecnie dużego znaczenia nabrał obszar wodny między archipelagiem norweskim Svalbard (Spitsbergen) a Półwyspem Skandynawskim, gdyż zgodnie z konwencją Praw Morza z 1985 r. stał się on wyłączną strefą ekonomiczną Norwegii. Ma więc ona prawo budowy wież wiertniczych (znajdują się tu pokłady ropy naftowej), które mogą zakłócić ruch floty rosyjskiej na szlakach wodnych z Morza Barentsa na Atlantyk. Ponadto porty i fiordy norweskie mogą być wykorzystane do bazowania i zaopatrywania okrętów i lotnictwa przeciwko okrętom podwodnym, na ogólnej rubieży: półd Norwegia, Islandia, Grenlandia.

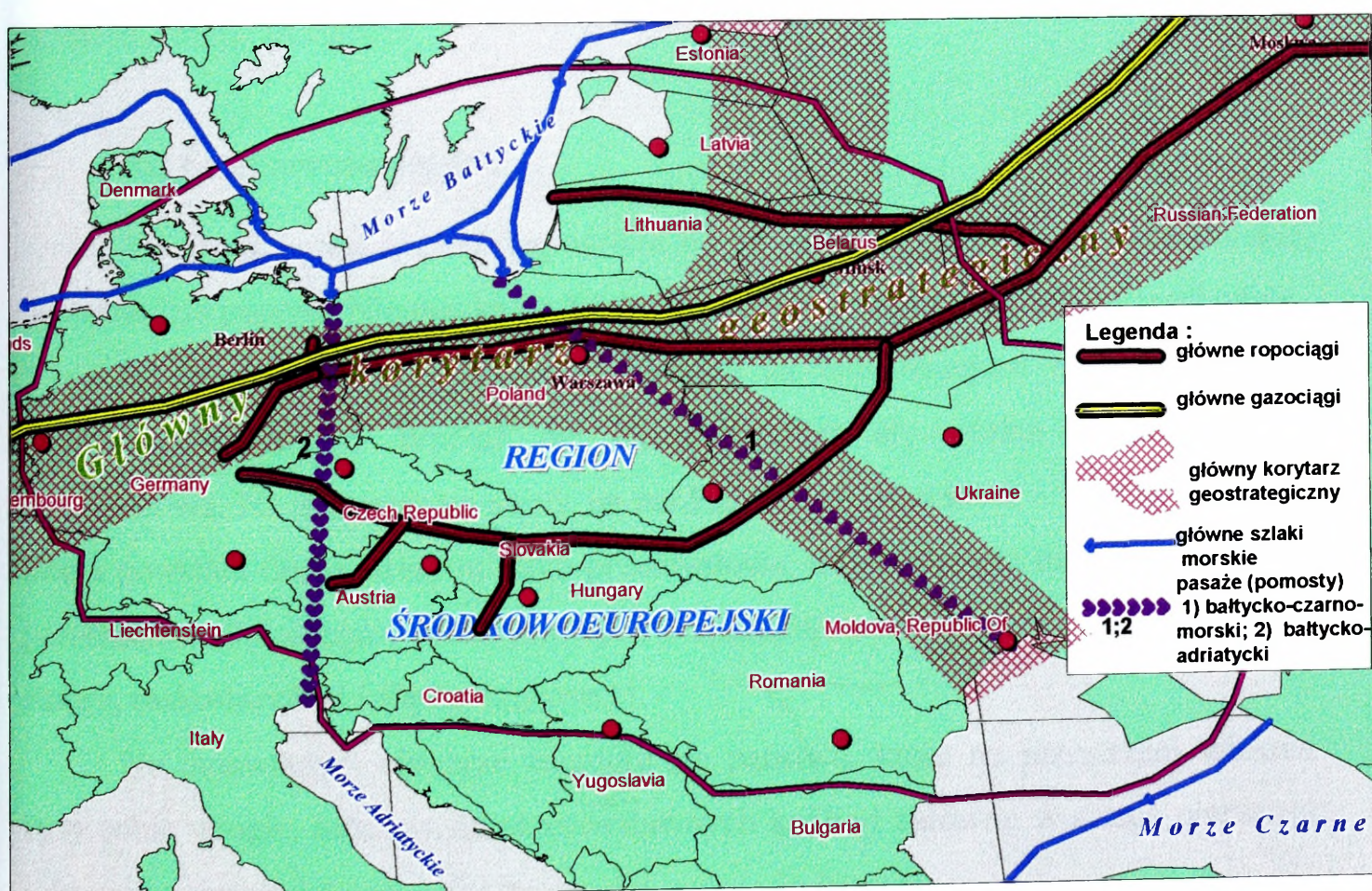
Region północno-zachodnioeuropejski można zaliczyć do najbardziej stabilnych obszarów Europy. Występujące tu konflikty etniczne, religijne i rasowe (Kraj Basków, Irlandia Północna) mają charakter lokalny i nie stwarzają zagrożenia dla pokoju w omawianym regionie.

³ Zb. Brzeziński, Wielka Szcownica, wyd. Świat Książki, Warszawa 1998, s. 51.

2.2.3. Region środkowoeuropejski

Region środkowoeuropejski obejmuje kontynentalną część Europy rozciągającą się od Renu na zachodzie do przesmyku bałtycko-czarnomorskiego na wschodzie. Cały ten obszar uważany jest za Europę Środkową, mimo że pod względem fizycznogeograficznym taka część naszego kontynentu dotychczas nie została wyodrębniona.

W ostatnich latach pojęcie Europy Środkowej coraz częściej pojawia się w literaturze geograficznej. Istnieją propozycje aby do Europy Środkowej zaliczyć obszar położony między Renem na zachodzie a Dnieprem na wschodzie oraz Bałtykiem na północy, a Alpami i Dunajem na południu. Jest to więc obszar, na którym rozciągają się terytoria następujących państw: Niemcy, Polska, Austria, Czechy, Słowacja, Węgry, Mołdawia, część Ukrainy, Białoruś i Litwa oraz enklawa rosyjska – Obwód Kaliningradzki. Są to więc państwa, które, poza Węgrami, Rumunią i Mołdawią, sąsiadują z Polską (rys. 2.8).



Rys. 2.8. Region środkowoeuropejski

Państwa leżące w Europie Środkowej rozumianej w ujęciu geograficznym liczą łącznie około 260 mln mieszkańców. Spośród nich Niemcy, liczące ponad 82 mln mieszkańców, zajmują pozycję dominującą. Uwzględniając fakt, że są one pod względem ekonomicznym mocarstwem światowym, pojęcie Europy Środkowej pod względem polityczno-ekonomicznym kojarzy się ze strefą dominacji niemieckiej.

W Europie Środkowej pod względem strategicznym można wyróżnić dwa charakterystyczne obszary: północny i południowy. Obszar północny obejmuje niziny, wyżyny i góry średniej wysokości rozciągające się między Bałtykiem a Alpami i Karpatami. Drugim obszarem jest Kotlina Panońska ograniczona ze wszystkich stron górami wysokimi (Alpy, Karpaty i Góry Dynarskie).

Niezależnie od tych dwóch charakterystycznych obszarów, w Europie Środkowej istnieją dwa zwięzienia (pasaże): bałtycko-adriatyckie i bałtycko-czarnomorskie. Zwięzienia te, rozpatrywane w skali makro, mają duże znaczenie strategiczne, gdyż na nich krzyżują się korytarze komunikacyjne wschód-zachód i północ-południe. Z tego m.in. powodu terytoria państw leżących na tych zwięzieniach, są przedmiotem zainteresowania mocarstw.

Niż Środkowoeuropejski

Niż Środkowoeuropejski rozpościera się od nizin: Flandryjskiej i Holenderskiej na zachodzie poprzez Niemiecką do Niziny Środkowopolskiej włącznie na wschodzie.

Na omawianym obszarze rozlokowane są najważniejsze okręgi i ośrodki ekonomiczne Europy. Wzdłuż osi Renu rozciąga się wielka strefa miejsko-przemysłowa. Na zewnątrz tej strefy na osi Hamburg – Hannover – Berlin – Lipsk – Praga powstała druga strefa miejsko-przemysłowa, a na zewnątrz niej – aglomeracja górnośląska. Do okręgów przemysłowych o znaczeniu strategicznym należą: Zagłębie Ruhry, sasko-turyński i śląsko-krakowski.

Na omawianym obszarze znajdują się państwa, które na przestrzeni wieków były sobie wrogie, należały do przeciwstawnych koalicji zarówno w czasie pierwszej i drugiej wojny światowej, jak i po drugiej wojnie światowej.

Kotlina Panońska

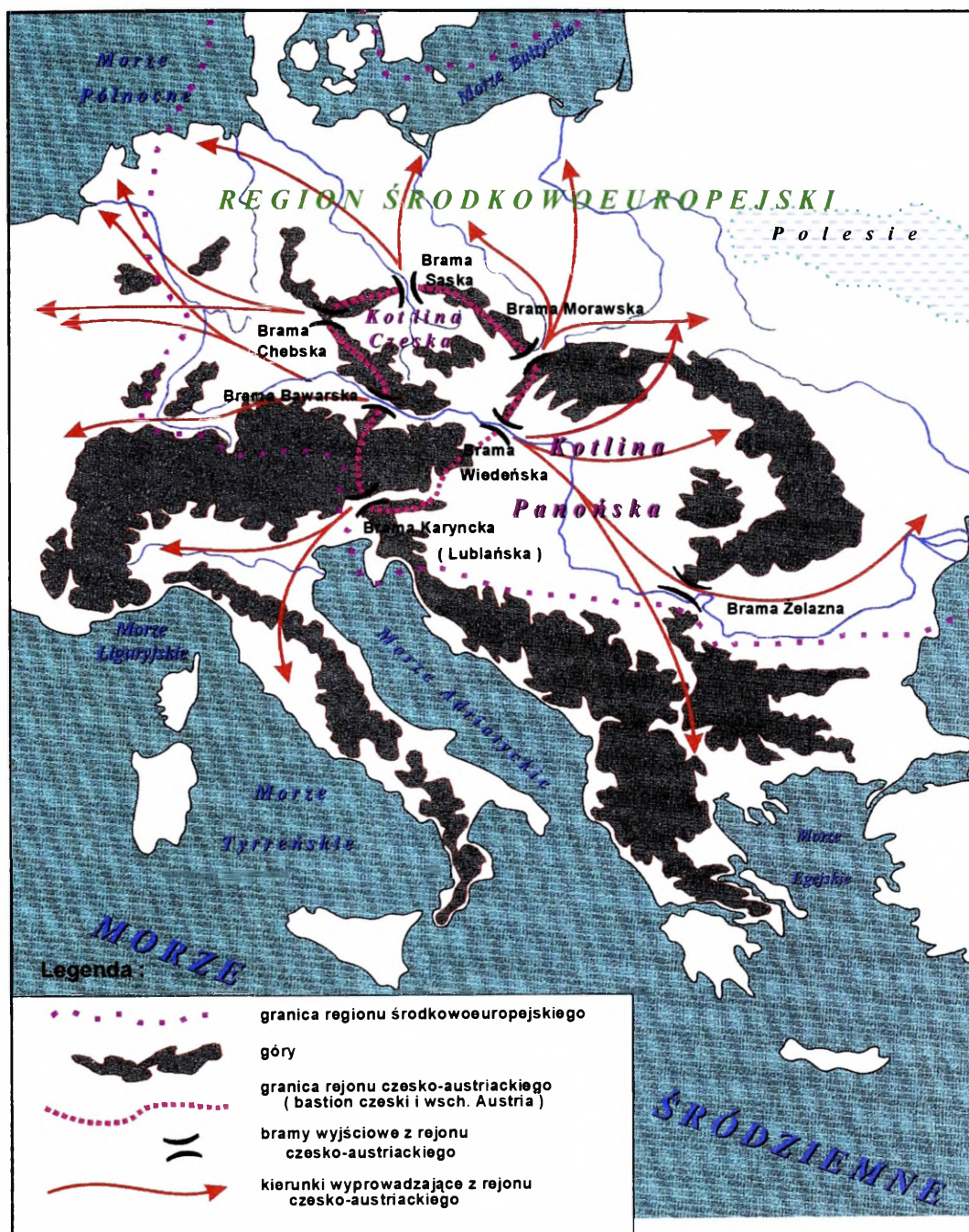
Kotlina Panońska, ograniczona Karpatami, Górami Dynarskimi i Alpami Wschodnimi.

Kotlina Panońska jest obszarem o dużym znaczeniu strategicznym, gdyż krzyżują się na niej ważne szlaki komunikacyjne z Europy zachodniej na Bałkany i Bliski Wschód oraz z Europy północnej do państw śródziemnomorskich. W przeszłości ciągnęły tędy z południa wyprawy Rzymian, później ze wschodu wyprawy Hunów i Awarów, a następnie w przeciwnym kierunku – ku Konstantynopolowi i Ziemi Świętej – krucjaty. Przez te obszary przemieszczały się także wojska Cesarstwa Osmańskiego, Monarchii Austro-Węgierskiej, Niemiec i Rosji, a także Polski.

Wejście do Kotliny Panońskiej ułatwiają obniżenia śródgórskie. Do najważniejszych należą (rys. 2.9): obniżenie między Alpami Wschodnimi i Karpatami Zachodnimi (Korytarz Wiedeński i Brama Morawska), między Alpami Wschodnimi i Górami Dynarskimi (Brama Lublańska) oraz przełom Dunaju w Karpatach południowych (Żelazna Brama). Ponadto w Karpatach istnieje wiele mniejszych przełęczy, którymi wiodą drogi samochodowe i linie kolejowe. Do ważniejszych z nich należą przełęcze w Beskidzie Niskim (Użocka, Dukielska, Łupkowska), umożliwiające przejście z kotliny Sandomierskiej i Wyżyny Podolskiej do Wielkiej Niziny Węgierskiej.

Przez Kotlinę Panońską przepływa także rzeka żeglowna, Dunaj, której wody mają status międzynarodowy. Duża rola tej magistrali wodnej w przewozach towarów znacznie wzrosła po połączeniu jej z Renem (w 1993 r.), kiedy w Niemczech oddano do eksploatacji kanał Men – Dunaj, dzięki temu uzyskano połączenie wodne Morza Północnego z Morzem Czarnym). Rzeka ta przepływa także przez wspomniany Korytarz Wiedeński i Żelazną Bramę.

Żelazna Brama (Żelazne Wrota) – przełomowa dolina Dunaju między Górami Banackimi a Górami Wschodnioserbskimi, na granicy rumuńsko-jugosłowiańskiej. Długość jej wynosi około 100 km (znajduje się tu hydrowęzeł zbudowany w latach 1964-72. Wysokość zapory wynosi 63 m, długość – 1200 m, śluza ma głębokość 30 m. Długość zbiornika dochodzi do 140 km, szerokość – do 4 km).



Rys. 2.9. Newralgiczne obszary w regionie środkowoeuropejskim

Brama Lublańska – obniżenie między Alpami Wschodnimi a Górami Dynarskimi, stanowi dogodne przejście z Kotliny Panońskiej do Niziny Padańskiej we Włoszech.

Korytarz Wiedeński – obniżenie między Alpami Wschodnimi a Szumawą łączący Kotlinę Panońską z Wyżyną Bawarską. Rozciąga się wzdłuż doliny Dunaju od Wiednia do granicy austriacko-niemieckiej. Przeciętna jego szerokość wynosi 50 km.

Brama Morawska – obniżenie między Sudetami a Karpatami Zachodnimi, stanowi dogodne przejście z Nizżu Środkowoeuropejskiego do Kotliny Panońskiej oraz do Wyżyny Bawarskiej przez Korytarz Wiedeński.

W Kotlinie Panońskiej rozciągają się terytoria kilku państw, które poza Węgrami, znajdują się na jej obrzeżach. Są to Słowacja, Rumunia, Jugosławia, Chorwacja, Słowenia i Austria. Wśród tych państw wyróżnia się terytorium Austrii, gdyż większa jego część położona jest w Alpach, które stanowią barierę komunikacyjną. W związku z tym istnieje problem przewozów tranzytowych na kierunku Niemcy – Włochy, ponieważ liczba dróg jest tu ograniczona.

Przesmyk bałtycko-adriatycki

Przesmyk bałtycko-adriatycki obejmuje środkową część Nizżu Środkowoeuropejskiego, Kotlinę Czeską i Alpy Wschodnie. Kotlina Czeska jest swego rodzaju „bastionem, gdyż otaczają ją góry: Sudety, Rudawy, Las Czeski i Szumawa. Alpy Wschodnie natomiast stanowią barierę komunikacyjną. Najdogodniejsze połączenie komunikacyjne Europy Północnej z Europą Południową wiodące przez terytoria Niemiec prowadzi przez Korytarz Wiedeński i Bramę Lublańską (rys. 2.9). Z tego powodu Bramy te stanowią dla Niemiec ważne obszary w rozwijaniu stosunków gospodarczych nie tylko z państwami na terytorium których one się znajdują, lecz także z państwami bałkańskimi i Bliskiego Wschodu.

Niezależnie od korytarza Wiedeńskiego dla Niemiec duże znaczenie ma terytorium Czech jako obszar tranzytowy w rozwijaniu stosunków gospodarczych nie tylko ze wspomnianymi państwami bałkańskimi, lecz także z państwami Europy Wschodniej.

Wschodnia część przesmyku bałtycko-adriatyckiego obejmuje także zachodnią część terytorium Polski. Tędy biegnie najkrótszy szlak komunikacyjny, łączący port w Szczecinie z Pragą i Wiedniem. Jednak ze względu na konieczność „obchodzenia” Półwyspu Jutlandzkiego, port ten jest mniej atrakcyjny od portów leżących nad Morzem Północnym i nie ma większego znaczenia międzynarodowego. Jest on jednak na odcinku Wrocław – Szczecin głównym szlakiem krajowym, łączącym Dolny Śląsk ze Szczecinem.

Z wojskowego punktu widzenia przesmyk bałtycko-adriatycki na linii Odry i Nisy Łużyckiej ma duże znaczenie strategiczne. Tu bowiem na północy Bałtyk ,wcina się głęboko w ląd natomiast Sudety i Rudawy odchylają się w kierunku północnym. Dzięki temu powstaje tu „ciaśnina” o szerokości zaledwie 400 km, przez którą wiodą główne szlaki komunikacyjne łączące Europę Zachodnią z Europą Wschodnią. W tej sytuacji przesmyk ten jest obiektem zainteresowania nie tylko Polski i Niemiec, lecz także mocarstw światowych.

Do najważniejszych państw leżących na omawianym przesmyku należą Niemcy i Polska.

O znaczeniu strategicznym Niemiec w tej części Europy decyduje kilka czynników. Do najważniejszych z nich można zaliczyć położenie geograficzne, potencjał ekonomiczny i ludnościowy oraz operacyjne przygotowanie terytorium tego kraju.

Położenie geograficzne Niemiec jest specyficzne, gdyż ich terytorium leży w centrum kontynentu europejskiego, w bezpośrednim sąsiedztwie ważnego pod względem strategicznym rejonu cieśnin zachodniobałtyckich, łączących Bałtyk z Morzem Północnym. zajmują zachodnią część Nizy Środkowoeuropejskiego oraz Średniogórze Niemieckie tj. obszar między Bałtykiem i Morzem Północnym na północy a Alpami na południu. Leży więc na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych łączących Skandynawię z Europą Południową oraz Europę wschodnią z zachodnią. Ponadto Niemcy graniczą z dziewięcioma państwami, dla których połączenia komunikacyjne tego kraju odgrywają istotną rolę w ich wzajemnej wymianie handlowej.

Położenie Niemiec nad Morzem Północnym umożliwia im swobodę żeglugi na Atlantyku i stwarza flocie niemieckiej korzystne warunki kontroli morskich szlaków komunikacyjnych wiodących z Azji, Afryki i Ameryki do państw Europy Północnej i Wschodniej przez Kanał La Manche.

Dostęp zaś do Bałtyku stwarza Niemcom korzystne warunki – kontroli morskich linii komunikacyjnych na Bałtyku Południowym i w rejonie cieśnin: Mały Bełt oraz Sund. Takie położenie Niemiec z góry przesądza o kluczowym znaczeniu ich terytorium nie tylko na europejskim teatrze wojny, lecz także dla stosunków

gospodarczych i wymiany handlowej między wschodem i zachodem oraz północą i południem Europy. Pewną barierę komunikacyjną dla Niemiec stanowią jedynie Alpy, gdyż główne bramy wiodące na wschód i południe Europy (Korytarz Wiedeński, Brama Lublańska i Brama Burgundzka) znajdują się poza ich terytorium.

Według Brzezińskiego „Niemcy są coraz bardziej świadome swojej szczególnej roli jako najważniejszego kraju Europy – lokomotywy gospodarczej regionu i wyłaniającego się przywódcy Unii Europejskiej. Niemcy czują, że ciąży na nich szczególna odpowiedzialność wobec od niedawna wyemancypowanych państw Europy Środkowej, przychodzi to na myśl nawet dawne teorie o przywództwie Niemiec nad obszarem określonym jako Mitteleuropa”.

Przesmyk bałtycko-czarnomorski

Przesmyk bałtycko-czarnomorski obejmuje obszar leżący na styku Nizy Środkowoeuropejskiego i Wschodnioeuropejskiego. Najkrótsza linia łącząca te dwa akweny morskie biegnie na linii Gdańsk-Odessa. Na przesmyku tym obok Polski znajdują się państwa nadbałtyckie: Litwa, Łotwa, i Estonia oraz Białoruś i Ukraina.

Litwa, Łotwa i Estonia mimo niewielkiego potencjału gospodarczo-obronnego, mają istotne znaczenie strategiczne, gdyż na ich wybrzeżach znajdują się duże porty i bazy morskie (Kłajpeda, Lipawa, Ryga, Tallinn), stwarzające stacjonującym w nich siłom morskim korzystne warunki sprawowania kontroli na Bałtyku Środkowym i Zatoce Fińskiej.

Obszar ten w przeszłości był przedmiotem zainteresowania różnych państw, zwłaszcza Rosji, Szwecji i Niemiec a także Polski. O panowanie na tym akwenie morskim prowadzono wielokrotnie wojny.

Terytorium Białorusi rozciąga się w środkowej części przesmyku bałtycko-czarnomorskiego. Obejmuje on dwa charakterystyczne obszary: pas wysoczyzn na północy i kotlinę Polesia na południu. Z tego powodu w przeszłości terytorium Białorusi odgrywało istotną rolę w stosunkach z sąsiadującymi państwami. Północna część była wykorzystana jako obszar komunikacyjny między Petersburgiem i Moskwą a Warszawą, natomiast południowa stanowiła barierę dla wojsk, rozdzielając przesmyk bałtycko-czarnomorski na część północną i południową.

Obecnie terytorium Białorusi również ma duże znaczenie strategiczne, zwłaszcza dla Rosji. Północna jego część jest obszarem tranzytowym, przez który wiodą szlaki komunikacyjne łączące Rosję z Obwodem Kaliningradzkim (przez Litwę) i wieloma państwami Europy Zachodniej, natomiast południowa – Polesie – nadal stanowi barierę komunikacyjną.

Terytorium Ukrainy zajmuje ponad połowę zwięzienia bałtycko-czarnomorskiego. W kierunku południkowym rozciąga się od Morza Czarnego do Polesia, w kierunku równoleżnikowym – od Karpat do Wyżyny Nadazowskiej. Ze względu na dużą rozciągłość równoleżnikową w znacznym stopniu ogranicza Rosji dostęp do Morza Czarnego.

Pojawienie się Ukrainy jako niepodległego państwa stworzyło w Europie jakościowo inną sytuację w położeniu geostrategicznym jej sąsiadów. Posiada ona bowiem znaczny potencjał ludnościowy, ekonomiczny i wojskowy. Pod względem militarnym stanowi drugą po Rosji potęgę w tej części Europy. Przeżywa jednak duży kryzys gospodarczy i polityczny, co nie sprzyja likwidacji skutków jej wielowiekowej zależności od Rosji.

Bałtyk i najważniejsze przejścia wodne

Bałtyk ma charakter morza wewnętrznego, gdyż od Morza Północnego oddzielają go Półwysep Jutlandzki i wyspy duńskie, a wąskie cieśniny można łatwo zablokować. Ponadto północna część tego akwenu, Zatoka Botnicka, zamarza zimą na okres od dwóch do czterech miesięcy, co zmniejsza jego rolę w transporcie wodnym.

Morze Bałtyckie ma na wschodzie połączenie z morzem Białym poprzez Nowę, jezioro Ładoga, rzekę Swir, jezioro Onega i Kanał Bałtycko-Białomorski. Umożliwia ono przejście mniejszych statków morskich i okrętów z Bałtyku do Morza Białego.⁴ Ponadto Bałtyk ma (za pośrednictwem systemu wodnego Wołgi i Donu) połączenie z Morzem Kaspijskim i Morzem Czarnym.

⁴ Ze względu na kryzys gospodarczy w Rosji, kanał ten obecnie nie odgrywa istotnej roli.

Na terytorium Szwecji Bałtyk ma połączenie z cieśniną Kattegat poprzez kanały oraz jezioro Wetter i Wener. Wymiary śluz na kanałach (55 x 7 m, głębokość 3 m) umożliwiają przejście jednostek taboru morskiego o niewielkich wymiarach, lecz nieco głębiej zanurzonych i wytrzymujących falowanie wody.

Na zachodzie Bałtyk ma połączenie z Morzem Północnym naturalne – za pośrednictwem cieśnin, oraz sztuczne – Kanałem Kilońskim.

Główne linie komunikacyjne na Bałtyku przebiegają wzdłuż północno-zachodniego oraz południowo-wschodniego wybrzeża. Węzłami komunikacyjnymi na tym akwenie są: rejon Wysp Atlandzkich, wejście do Zatoki Fińskiej, rejon na południe od Olandii i północ od Rugii oraz Cieśniny Zachodniobałtyckie i wejście do Kanału Kilońskiego.

Na szczególną uwagę zasługuje tu wymieniony Kanał Kiloński. Umożliwia on bowiem przejście statków pełnomorskich o różnych klasach i wypornościach z Bałtyku na Morze Północne. Ponadto przebiega on przez terytorium Niemiec i tym samym znajduje się pod ich kontrolą.

Wybrzeże czarnomorskie

Na wybrzeżu czarnomorskim Ukraina dysponuje wieloma portami i bazami morskimi. szczególnie duże znaczenie ma użytkowana przez Rosję baza w Sewastopolu, gdyż Półwysep Krymski, na którym się ona znajduje wrzyna się głęboko w morze i stwarza korzystne warunki do kontroli szlaków wodnych.

Z portów czarnomorskich Ukrainy wiodą tranzytowe szlaki komunikacji lądowej w głąb Rosji. Ponadto terytorium Ukrainy jest dla Rosji obszarem tranzytowym w jej stosunkach gospodarczych z państwami bałkańskimi.

Ukraina jako państwo czarnomorskie zgodnie z konwencją międzynarodową ma swobodny dostęp do Morza Śródziemnego przez cieśniny: Bosfor i Dardanele. Ma ona też bezpośrednie połączenie wodne z Niemcami za pośrednictwem Dunaju, którego wody mają status międzynarodowy. Wszystko to sprawia, że w rejonie Morza Czarnego powstała nowa sytuacja militarno-polityczna.

Ukraina dysponuje znacznym potencjałem gospodarczo-obronnym. Posiada wiele surowców strategicznych (węgiel kamienny, gaz ziemny, ruda żelaza, uranu i manganu, siarkę, sól potasową), które stanowią dobrą podstawę rozwoju przemysłu zbrojeniowego. Na jej terytorium znajduje się duży okręg przemysłowy o znaczeniu strategicznym. Jest to Donieckie Zagłębie Węglowe, które po względem wielkości produkcji przewyższa Górnośląski Okręg Przemysłowy.

Ponadto Ukraina posiada doskonałe warunki rozwoju rolnictwa, dzięki czemu może w niedalekiej przyszłości stać się ważnym europejskim producentem artykułów żywnościowych.

Pod względem zasobów ludnościowych (50 mln osób) Ukraina zajmuje szóste miejsce w Europie (po Rosji, Niemczech, Włoszech, Wielkiej Brytanii i Francji). Jest więc państwem o stosunkowo dużym potencjale ludnościowym. Uwzględniając zaś bazę surowcową należy uznać Ukrainę za państwo, które w przyszłości może odgrywać ważną rolę w całej Europie.

Odejście Ukrainy z Unii z Rosją znacznie osłabia tę ostatnią, pozbawiając ją jednego z głównych ośrodków produkcji rolnej i przemysłowej, w tym energetyki (4 elektrownie jądrowe), a także baz wojennych, portów czarnomorskich o dużym znaczeniu militarnym. Jeśli zdoła ona utrwalić swą niepodległość, zmieni tym samym w znaczący sposób układ sił w Europie środkowo-wschodniej. Ma to szczególne znaczenie dla Polski, gdyż oznaczać będzie nie tylko decydujące osłabienie Rosji na arenie europejskiej, lecz także wzrost bezpieczeństwa naszego kraju na wypadek hipotetycznego odrodzenia się ekspansjonizmu niemieckiego. Sojusz polsko-ukraiński będzie bowiem w stanie zrównoważyć zagrożenie niemieckie lub rosyjskie.

Jak wynika z powyższego Ukraina ma obecnie bardzo duże znaczenie strategiczne i jest przedmiotem zainteresowania wielu państw. W przeszłości ziemie ukraińskie były przedmiotem zainteresowania Polski, Rosji, Turcji, Węgier, Czechosłowacji i Niemiec. Polska i Rosja dążyły do zajęcia żyznych obszarów Ukrainy i wyjścia nad Morze Czarne. Turcja uznawała Morze Czarne za swoje morze wewnętrzne i dążyła do opanowania jego wybrzeża północnego. Węgry i Słowacja zainteresowane były Zakarpaciem, Niemcy zaś uważały Ukrainę za spichlerz

zbożowy. Sprzeczności interesów między tymi państwami doprowadzały do wojen między nimi, zwłaszcza pomiędzy Polską, Rosją i Turcją.

Region Środkowoeuropejski, mimo że obecnie należy do stabilnych charakteryzuje się wielkim zróżnicowaniem etnicznym (tabela 2.1 i 2.2). Zróżnicowanie to stanowi przesłankę wystąpienia nie tylko konfliktów wewnętrznych w poszczególnych państwach, lecz także konfliktów międzynarodowych. Do państw tych należą: Ukraina (mniejszość rosyjska), Mołdawia (mniejszość rosyjska i ukraińska) oraz Rumunia i Słowacja (mniejszość węgierska). Są to więc państwa graniczące bezpośrednio z Polską lub znajdujące się w jej pobliżu.

Tabela 2.1

**Skład narodowościowy państw
Europy Środkowo-Wschodniej (w %)**

Polska		Rumunia		Słowacja	
	%		%		%
Polacy	96,4	Rumuni	89,4	Słowacy	85,6
Białorusini	1,5	Węgrzy	7,1	Węgrzy	10,7
Niemcy	1,0	Cyganie ^{***}	1,8	Cyganie ^{***}	1,5
Ukraińcy	0,8	Niemcy	0,5	Czesi	1,0
inni	0,3	inni	1,0	Rusini	0,3
				Ukraińcy	0,3
				Niemcy	1,0
				inni	0,5

Słowenia		Ukraina		Węgry	
	%		%		%
Słoweńcy	90,0	Ukraińcy	74,0	Węgrzy	89,9
Chorwaci	2,7	Rosjanie	21,0	Cyganie	4,0
Serbowie	2,4	Białorusini	0,9	Niemcy	2,6
Muzułmanie	1,4	Żydzi	0,9	Serbowie	2,0
Węgrzy	0,4	Tatarzy	0,9	Słowacy	0,8
inni	3,1	Polacy	0,5	inni	0,7
		Węgrzy	0,4		
		Rumuni	0,4		
		inni	1,0		

- * przed wybuchem wojny domowej
- ** w tym także osoby deklarujące narodowość morawską
- *** według innych źródeł 10%
- **** rzeczywista liczba Cyganów jest wyższa, lecz część spośród nich deklaruje inną narodowość - głównie słowacką lub węgierską

Źródło: Europa Środkowo-Wschodnia 1994-1995, Warszawa 1997

Tabela 2.2

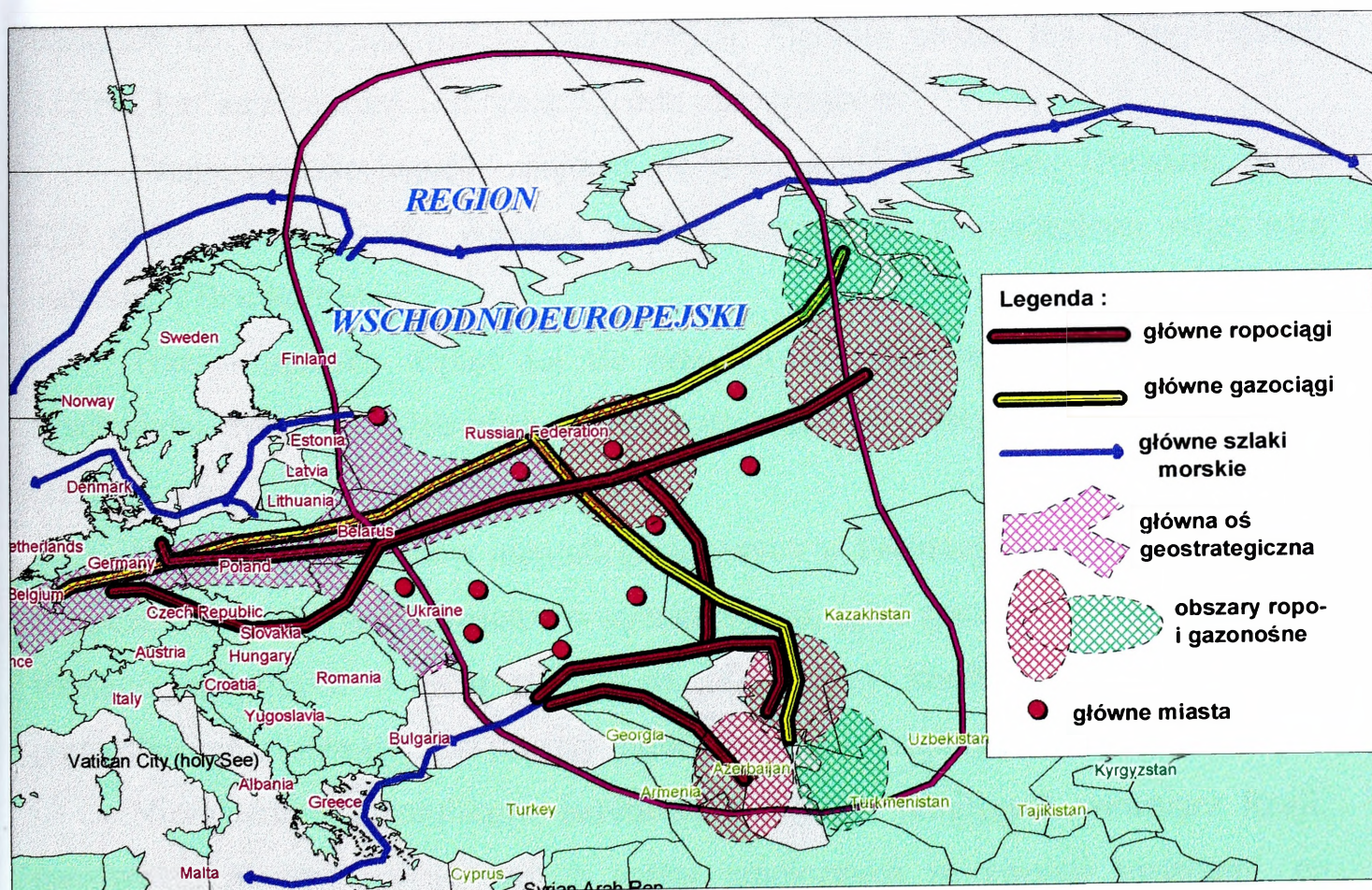
**Skład narodowościowy państw
Europy Środkowo-Wschodniej (w %)**

Estonia		nowa Jugosławia		Litwa	
	%		%		%
Estończycy	61,5	Serbowie	65,8	Litwini	79,6
Rosjanie	30,3	Albańczycy	16,7	Rosjanie	9,4
Ukraińcy	3,1	Czarnogórcy	5,2	Polacy	7,0
Białorusini	1,8	Węgrzy	5,0	Białorusini	1,7
Finowie	1,1	Muzułmanie	3,0	Ukraińcy	1,2
inni	2,2	Cyganie	1,3	inni	1,1
		Chorwaci	1,0		
		Słowacy	0,6		
		Macedończycy	0,5		
		Rumuni	0,4		
		inni	0,5		

Łotwa		Macedonia		Moldawia	
	%		%		%
Łotysze	52,0	Macedończycy	66,6	Rumunia	64,5
Rosjanie	34,0	Albańczycy	22,9	Ukraińcy	13,0
Białorusini	4,5	Turcy	4,0	Gagauzi	3,5
Ukraińcy	3,5	Cyganie	2,3	Bułgarzy	2,0
Polacy	2,3	Serbowie	2,0	inni	3,2
inni	3,7	inni	2,3		

2.2.4. Region wschodnioeuropejski

Region wschodnioeuropejski obejmuje europejską część Rosji. Ukształtowanie powierzchni tego regionu jest mało urozmaicone, a średnia wysokość wynosi 170 m n.p.m. Mimo braku specyficznych form terenowych charakterystycznych dla Europy Zachodniej można tu wyróżnić kilka obszarów o dużym znaczeniu strategicznym. Należą do nich: przesmyk bałtycko-białomorski na północy, bałtycko-czarnomorski na zachodzie (omówiony wcześniej) i czarnomorsko-kaspijski na południu (rys. 2.10). Ponadto do obszarów o dużym znaczeniu strategicznym można zaliczyć wspomniane już Pobrzeża Wschodniobałtyckie, Polesie i Pobrzeże Czarnomorskie oraz regiony o dużej koncentracji potencjału wojenno-ekonomicznego, do których należą: obszar centralny (moskiewski) i Ural.



Rys. 2.10. Region wschodnioeuropejski (europejska część Rosji)

Przesmyk Bałtycko-Białomorski łączy Półwysep Skandynawski z Niżem Wschodnioeuropejskim. Szerokość jego ograniczają głęboko wcinające się w ląd Morze Białe i Zatoka Fińska. Na przesmyku tym znajdują się jeziora: Ładoga, Onega i Wygoziero połączone rzekami: Newą i Swir oraz Kanałem Bałtycko-Białomorskim (Bielomor Kanał). Długość tej drogi wodnej wynosi 227 km, w tym znajduje się 37 km sztucznych kanałów oraz 190 km spiętrzanych jezior i zalanych koryt rzek. Kanał Bałtycko-Białomorski łączy także w jeden system wodny Morze Czarne i Azowskie oraz Morze Kaspijskie poprzez Wołżańsko-Bałtycką Drogę Wodną.

Przesmyk kaspijsko-czarnomorski łączy Niż Wschodnioeuropejski z Bliskim Wschodem. Rozciągają się tu jednak Góry Kaukaz, które w znacznym stopniu utrudniają komunikację z państwami Zatoki Perskiej.

Na sytuację strategiczną w tym regionie znaczny wpływ wywierają ruchy niepodległościowe wielu narodów żyjących wewnątrz Rosji. Największe napięcie występuje na Kaukazie Północnym, gdzie mieszka wiele grup narodowościowych, dążących do stworzenia państw narodowych. Ogólnie obszar ten o powierzchni 112 tys. km² zamieszkały jest przez 5,6 mln mieszkańców.

Drugie ognisko napięć znajduje się w Regionie Wołżańsko-Uralskim, gdzie żyje około 12 mln osób. Wiodącą rolę w dążeniu do niepodległości odgrywają Tatarstan i Baszkortostan.

Trzecie ognisko napięć na tle narodowościowym występuje na południu Wschodniej Syberii, a więc poza omawianym regionem. Dotyczy to głównie Sachy (Jakucji) oraz Tuwy, Chakasji i Buriacji.

Niezależnie od ruchów niepodległościowych w Federacji Rosyjskiej występują sprzeczności na tle narodowościowo-wyznaniowym, gdyż nastąpiło odrodzenie wielu wspólnot religijnych i życia religijnego. Największy konflikt istnieje pomiędzy prawosławiem a islamem oraz między prawosławiem a katolicyzmem.

Niezależnie od konfliktów narodowościowych i religijnych wewnątrz Rosji, państwo to nie ma uregulowanych spraw granicznych ze swoimi sąsiadami, co w określonej sytuacji może stanowić źródło konfliktów międzynarodowych. Ponadto w niektórych krajach byłego Związku Radzieckiego zamieszkuje liczna mniejszość rosyjska (tabele 2.1 i 2.2), co dodatkowo komplikuje stosunki między tymi państwami.

Rosja dotychczas nie uregulowała sporów granicznych z niektórymi sąsiadami. Przedmiotem sporu jest granica Rosji z Estonią, Łotwą i Litwą. Oddzielnymi problemami są Krym oraz delimitacja granicy Bałtyku, Morzu Czarnym i Morzu Kaspijskim.

Przedstawione wyżej skrótowo problemy stanowią przesłankę powstania konfliktów w państwach bezpośrednio graniczących z Polską. Istnieje więc uzasadniona potrzeba prowadzenia studiów operacyjnych omawianego regionu.

3. WSPARCIE GEOGRAFICZNE W NATO

3.1. Wsparcie geograficzne i doktryna geograficzna

Zasady i podstawy prawne wsparcia geograficznego

Wsparcie geograficzne, w tym doktryna geograficzna NATO wynikają z przyjętej koncepcji strategicznej Sojuszu i zadań w dziedzinie bezpieczeństwa przedstawionych w rozdziale 1. Główne założenia tego wsparcia przedstawiane w szeregu dokumentów pochodnych MC (wydanych przez Komitet Wojskowy). Do najważniejszych należy dokument MC 296 – Geographic Support (Wsparcie Geograficzne) w NATO. Wymieniony dokument wytycza tylko główne kierunki wsparcia geograficznego, natomiast dokumentem, który szczegółowo precyzuje cały zakres wsparcia jest Doktryna Geograficzna NATO (NATO Geographic Policy – 3601/SHOCE/116/96) wydana przez naczelnego dowódcę NATO w Europie (SACEUR).

Głównym organem powołanym do opracowania założeń doktryny geograficznej oraz koordynacji działalności państw i dowództw jest konferencja Geograficzna NATO (NGC).

Doktryna Geograficzna NATO wymaga ciągłego utrzymywania jej założeń w zgodności z rozwijaną strategią i potrzebami operacyjnymi oraz możliwościami narodowymi członków Sojuszu. Wypracowane założenia doktryny powinny być rezultatem konsensusu osiągniętego na konferencji NGC i formalnego współdziałania państw.

Zakresy odpowiedzialności poszczególnych europejskich dowództw NATO w kwestii realizacji wsparcia geograficznego są następujące:

Dowództwo Strategiczne w Europie (SC EUR):

- koordynacja polityki geograficznej;
- koordynacja produkcji;
- planowanie strategiczne;
- dyrektywy ACE dyrektywy Bi – MNC;

Dowództwa regionalne (EUR RC North, EUR RC South):

w ramach odpowiedzialności za swoje obszary geograficzne:

- określają produkty geograficzne i wdrażają je do realizacji;
- koordynują produkcję;

oraz realizują planowanie operacyjne również w zakresie wsparcia geograficznego.

Połączone dowództwa subregionalne realizują wsparcie i planowanie taktyczne, również w zakresie wsparcia geograficznego.

Zakres odpowiedzialności państw członkowskich polega na:

- produkcji, utrzymaniu i zaopatrywaniu w dokumentację geograficzną ustaloną do wykorzystania w NATO;
- zaopatrywaniu sił własnych i wywiązywaniu się z obowiązków Państwa – Gospodarza.

Członkostwo w Sojuszu Północnoatlantyckim zobowiązuje siły zbrojne poszczególnych państw do przyjęcia założeń „Doktryny Geograficznej NATO” („NATO Geographic Policy”). Dokumentu, który między innymi stanowi, że podstawowym zadaniem każdego państwa – członka Sojuszu jest zapewnienie produktów geoinformacyjnych dla sił zbrojnych własnego państwa i wojsk NATO (w ramach wsparcia państwa gospodarza – Host Nation Support – HNS), niezbędnych do planowania i prowadzenia misji i operacji, również militarnych. Jednocześnie każde państwo ma niezbywalne prawo do produkcji i dostarczania produktów geograficznych obejmujących własne terytorium i wody terytorialne oraz wprowadzania własnych uregulowań prawnych dotyczących korzystania z tych produktów. Zaopatrzenie w produkty geoinformacyjne dowództw i wojsk NATO odbywa się na podstawie dwustronnych lub wielostronnych porozumień.

Doktryna geograficzna bardzo wyraźnie określa zakres obowiązków państw – członków, do którego należą:

- wytwarzanie i ciągła aktualizacja produktów geograficznych, za które ponoszą odpowiedzialność;
- zaopatrywanie w informację geograficzną własnych sił zbrojnych zarówno wydzielanych do NATO jak i wspierających działania Sojuszu;

- wypełniania obowiązków państwa gospodarza (Host Nation Support). Polega to na udostępnianiu zasobów rezerwowych informacji geograficznych swojego własnego terytorium dla sił innych państw, które mogą być rozmieszczone lub przegrupowane na teren tego państwa jako część sił wzmocnienia lub sił reagowania;
- informowanie zainteresowanych państw i dowództw o własnej produkcji geograficznej, lokalizacji zasobów rezerwowych, niemożności wypełnienia zobowiązań oraz cenach produktów zawierających informacje geograficzne.

Ważną część doktryny zajmuje zestawienie dotyczące odpowiedzialności poszczególnych państw za produkty geograficzne i obszary ich wykonania. Ta część powstaje w wyniku długotrwałych uzgodnień bilateralnych i w porozumieniu z poszczególnymi dowództwami NATO. Jeżeli państwo chce spełniać znaczącą rolę w Sojuszu, powinno nie tylko wytwarzać wszystkie produkty geograficzne określone w doktrynie na obszar własnego kraju, ale podejmować się opracowania produktów geograficznych na obszar odpowiedzialności i zainteresowania NATO oraz aktywnie uczestniczyć we wspieraniu geograficznym misji pokojowych, zwalczaniu klęsk żywiołowych i w akcjach humanitarnych.

Bardzo ważnym problemem jest wzajemne informowanie o stanie zaawansowania w zakresie opracowań analogowych i numerycznych w poszczególnych państwach. Służy temu specjalny system raportowania, który jest dokładnie omówiony w ostatniej części Doktryny (Aneks E) a obejmuje:

- GEOSTAR A – Geograficzny Raport Stanu – A;
- GEOSTAR B – Geograficzny Raport Stanu – B;
- GEOLIST – Lista wprowadzanych produktów;
- GEOSITREP – Geograficzny Raport Sytuacyjny;
- TERA ASSESSREP – Raport Oceny Analizy Terenu;
- PRECAUTIONARY MEASURE REPORTS – Raport środków ostrożności;
- MAP SUPPLY REQUEST – zapotrzebowanie na mapy.

Doktryna Geograficzna NATO składa się z trzech rozdziałów i dziewięciu aneksów (od A do I), które zawierają wiele załączników. Doktryna nakłada obowiązki na kraje członkowskie i wskazuje odpowiedzialność dowództw NATO dotyczącą:

- definiowania i określania rodzajów dokumentacji geograficznej, która będzie wykorzystywana przez NATO;
 - koordynacji planów w zakresie produkcji, dystrybucji i utrzymania zapasów;
- oraz określa standardowe produkty geograficzne i niezbędny poziom wsparcia geograficznego na czas pokoju, kryzysu i wojny. Do dokumentu tego jak wspomniano dołączone jest dziewięć aneksów, są to:

A – Słownik terminów;

B – Obszary koordynacji wsparcia geograficznego w zakresie odpowiedzialności głównych dowództw NATO;

C – Procedury wdrożenia i odpowiedzialności produkcyjne wyznaczonej i dodatkowej informacji geograficznej (produktów geograficznych) do wykorzystania w NATO;

D – Koordynacja;

E – System meldunków geograficznych;

F – Zaopatrzenie NATO w mapy morskie i inne dokumenty z tym związane;

G- Lista umów standaryzacyjnych (STANAG) odnoszących się do wsparcia geograficznego;

H – Lista głównych narodowych punktów kontaktowych;

I – Stanowiska narodowe (zastrzeżenia, uwagi i komentarze).

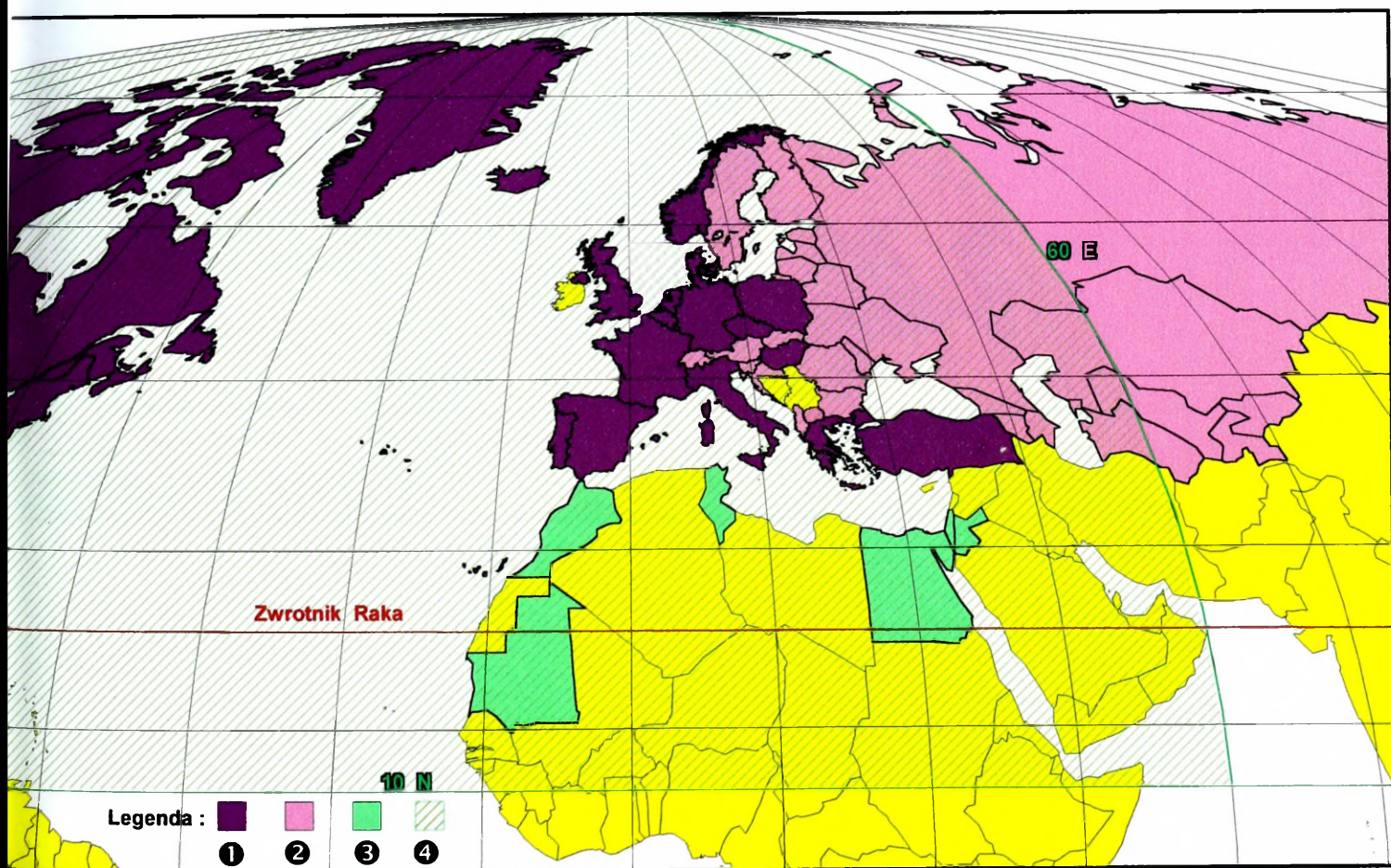
Koordynacja działalności w sferze wsparcia geograficznego, oprócz wspomnianej konferencji NGC, odbywa się w oparciu o następujące struktury (grupy robocze):

- Konferencje regionalne;
- Grupa robocza Wymagań Geograficznych;
- Grupa Robocza Geodezji i Geofizyki;
- Ogólnowojskowa Geograficzna Grupa Robocza;
- Grupa Robocza Numerycznej Informacji Geograficznej;
- Grupa robocza ds. Map Lotniczych.

Treść i zakres wsparcia geograficznego

Według definicji zawartej w Doktrynie Geograficznej NATO wsparcie geograficzne to zespół przedsięwzięć realizowanych przez służby geograficzne poszczególnych państw w celu dostarczenia dowódcom informacji geograficznej, niezbędnej do podjęcia decyzji. Pod pojęciem informacji geograficznej przyjmuje się produkty analogowe (mapy papierowe i in.) oraz cyfrowe produkty geograficzne.

Główny obszar zainteresowania dowódców NATO pod względem wsparcia geograficznego (obszar zainteresowania operacyjnego i wywiadu NATO) rozciąga się od wschodniego wybrzeża Ameryki Północnej na wschód do 60^o długości geograficznej wschodniej oraz od 10^o szerokości geograficznej północnej do 90^o szerokości geograficznej północnej (rys. 3.1).

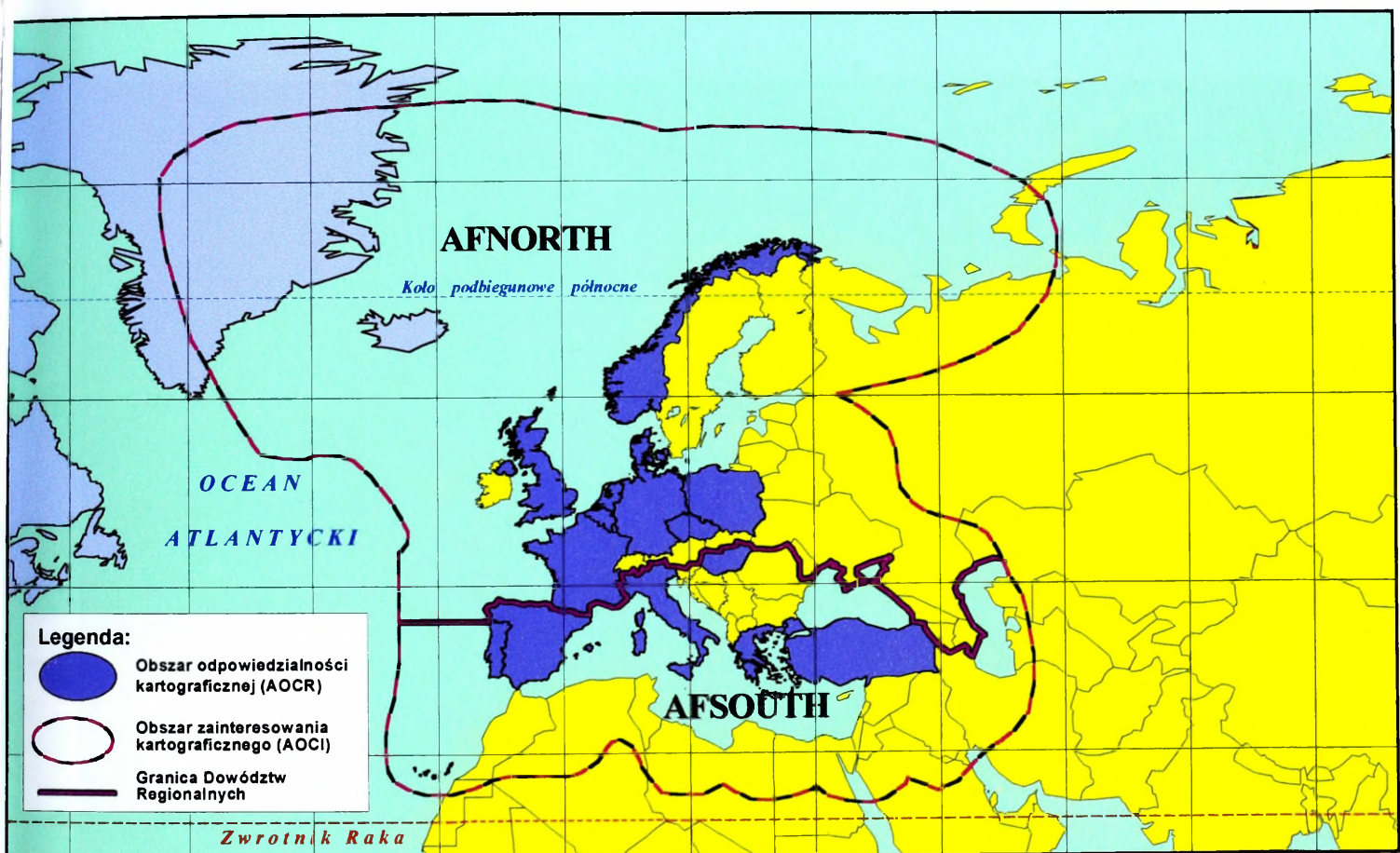


Legenda : 1 - państwa NATO; 2 - państwa uczestniczące w Partnerstwie dla Pokoju; 3 - państwa dialogu śródziemnomorskiego; 4 - obszar zainteresowania operacyjnego i wywiadu pod względem wsparcia geograficznego.

Rys. 3.1. Główny obszar zainteresowania operacyjnego i wywiadu pod względem wsparcia geograficznego

Główne obszary zainteresowania poszczególnych dowódców NATO przedstawione są szczegółowo w Aneksie B Doktryny Geograficznej.

Z uwagi na przyjęcie do NATO nowych państw (Polska, Czechy, Węgry) oraz poszerzenie zakresu zadań dowództw regionalnych obszar koordynacji dowodzenia uległ powiększeniu i aktualnie określany jest w zasięgu przedstawionym na rys. 3.2.

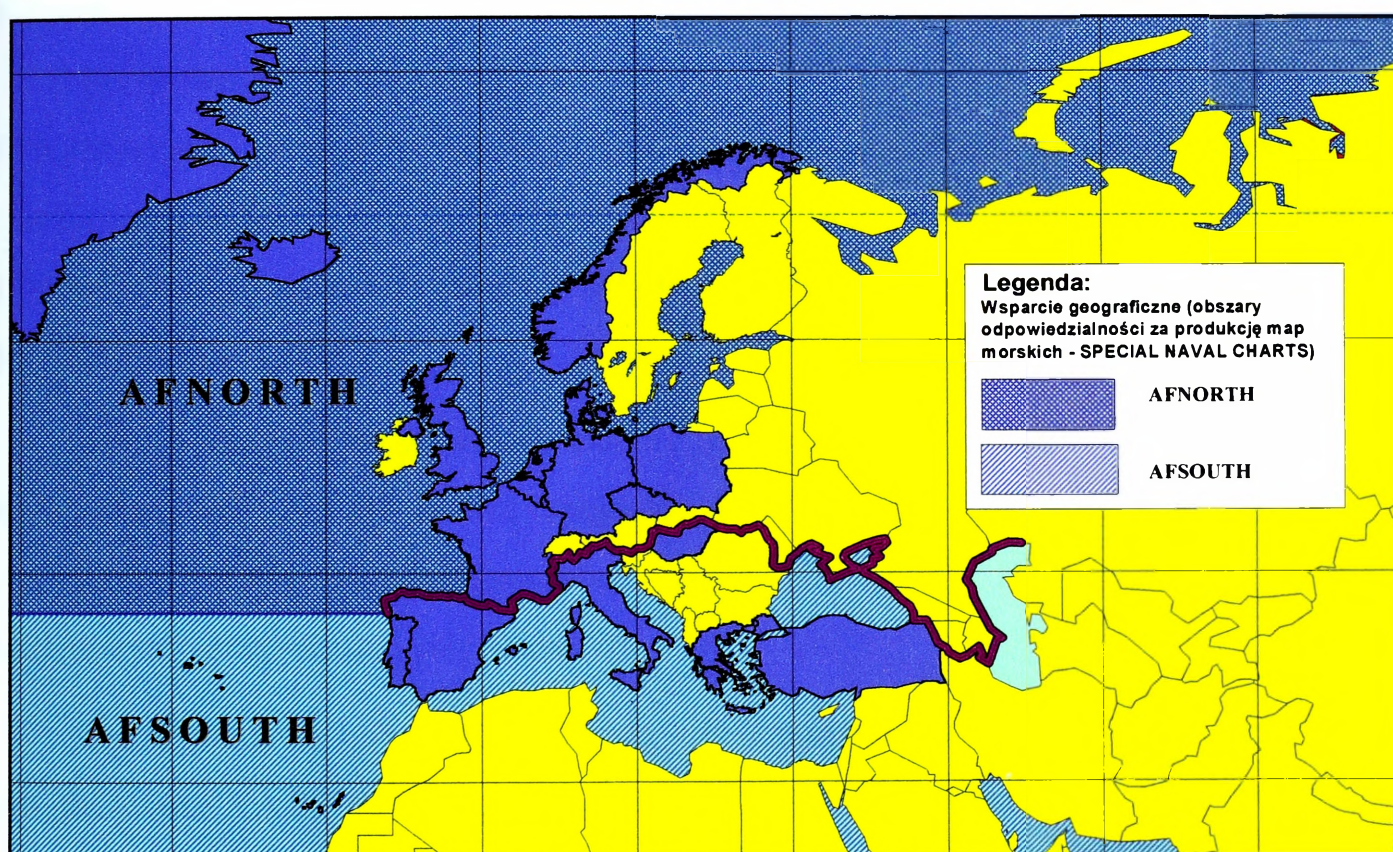


Rys. 3.2. Obszar koordynacji dowodzenia w granicach AOCR i AOI (wylącznie SACLANT AOCR)

To z kolei spowodowało, że zmianie uległy również obszary odpowiedzialności za produkcję map morskich (SPECIAL NAVAL CHARTS). Obecny zasięg

odpowiedzialności dowództw regionalnych (AFNORTH i AFSOUTH) za wsparcie geograficzne w zakresie produkcji map morskich przedstawiony jest na rys. 3.3.

Całokształt zadań w zakresie wsparcia geograficznego⁵ obejmuje wszelkie działania prowadzone w celu rozpoznania potrzeb i udzielenia niezbędnej pomocy siłom zbrojnym państw NATO w zakresie dotyczącym informacji geograficznych, zarówno porad specjalistycznych jak i wsparcia technologicznego. Obejmuje ono:



Rys. 3.3. Zasięgi odpowiedzialności dowództw regionalnych za wsparcie geograficzne w zakresie produkcji map morskich

⁵ Doktryna geograficzna NATO, Warszawa 1999, s. 11.

- 1) Rozpoznanie i określanie wpływu różnych czynników środowiska geograficznego w świetle planowania oraz prowadzenia operacji i misji wojskowych, włączając potrzeby wsparcia w sytuacjach kryzysowych;
- 2) Produkcję, utrzymywanie i zaopatrywanie w mapy;
- 3) Dostarczanie danych geodezyjnych dla precyzyjnych pomiarów i określania położenia punktów oraz azymutów kierunków niezbędnych do nawigacji lądowej, morskiej i powietrznej, a także do produkcji informacji geograficznej;
- 4) Dostarczenie precyzyjnych danych magnetycznych i grawimetrycznych;
- 5) Produkcję, utrzymanie, zabezpieczanie i ochranianie numerycznych informacji i zbiorów danych geograficznych;
- 6) Wytwarzanie produktów analizy terenu (analiz geoprzestrzennych), wojskowej informacji geograficznej i towarzyszących opracowań;
- 7) Standaryzację informacji geograficznej w celu wsparcia interoperacyjnego;
- 8) Definiowanie wymagań.

Istotną kwestią jest generalna zasada, że wszystkie informacje przeznaczone do użycia przez siły NATO muszą spełniać określone wymagania techniczne ujęte w Porozumieniach Standaryzacyjnych tzw. Stanagach, których w zakresie problematyki geograficznej jest blisko 70.

Każde państwo zobowiązuje się do udostępnienia sojusznikom sztabom i innym państwom NATO informacji geograficznych, wytwarzanych lub utrzymywanych przez siebie, niezbędnej do planowania, ćwiczeń i treningów oraz operacji w czasie pokoju.

Realizacja zasad wsparcia geograficznego przez Służbę Topograficzną WP nie sprowadza się jedynie do wdrażania postanowień ujętych w dokumentach technicznych Sojuszu. Przedstawiciele służby aktywnie biorą udział w pracach konferencji geograficznych i grup roboczych, których celem jest usprawnienie wsparcia geograficznego w ramach NATO.

3.2. Produkty geoinformacyjne (geograficzne)

Produkty geograficzne wydawane w ramach NATO, w tym również przez Służbę Topograficzną WP, są opracowywane w geodezyjnym układzie odniesienia WGS-84 oraz uniwersalnym poprzecznym odwzorowaniem Merkatora - UTM lub stożkowym wiernokątnym odwzorowaniu Lamberta (Lambert Conformal Conic). Oprócz podstawowego systemu meldunkowego UTM na mapach topograficznych, lotniczych, ortofotomapach i innych standardowych produktach geoinformacyjnych stosowane są także inne wojskowe systemy meldunkowe: UPS (Universal Polar Stereographic) – dla obszarów okołobiegunowych i GEOREF (World Geographic Reference System).

3.2.1. Numeryczne produkty geoinformacyjne wykorzystywane w siłach zbrojnych państw NATO

Produkty geoinformacyjne, w siłach zbrojnych państw NATO, wykorzystywane są w bardzo szerokim zakresie i przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych i rodzaje wojsk (załącznik 1).

Z reguły produkty te stanowią niezbędny komponent funkcjonowania różnych systemów: dowodzenia, rozpoznania, rażenia, wywiadu, symulacji, walki radioelektronicznej, analiz przestrzennych, a także zdalnej obserwacji pola walki, analizy terenu, czy szczegółowych zadań dotyczących określania wzajemnej widoczności, obserwacji i in.

Występują w większości środków wymienionych systemów, zarówno w wojskach lądowych, lotniczych jak i marynarce wojennej, a także siłach połączonych i specjalnych.

Numeryczne produkty geoinformacyjne wykorzystywane w najszerszym zakresie w NATO można podzielić na następujące grupy: rastrowe, wektorowe, matrycowe oraz specjalizowane „AIR”, „HYDRO” i inne.

Do grupy produktów rastrowych należą: ADRG, CADRG, ASRP, USRP, CIB, MRG, KMRG, CAC i inne. W grupie produktów wektorowych możemy wyróżnić: VMAP Level 0, VMAP Level 1 i 2, WVS, DFAD i inne. Natomiast produkty matrycowe wykonywane są w formacie DTED. Z kolei w grupie „AIR” są: DAFIF, PVOD, DVOF, DFLIP i VVOD. „HYDRO” obejmuje DNC, natomiast w grupie inne możemy wyróżnić: ITD, TTD, PCMAP, Imagery, GeoTIFF itp.

Wykorzystanie wymienionych produktów cyfrowych w systemach uzbrojenia i dowodzenia NATO jest zróżnicowane, zarówno w poszczególnych grupach jak i rodzajach (rys.3.4). W najszerszym zakresie wykorzystywane są produkty rastrowe w 32%, wektorowe w 23% oraz matrycowe w 20% ogółu produktów numerycznych.

Wśród produktów rastrowych w największym stopniu stosowane są w formie CADRG – 34% oraz ADRG – 28%. Natomiast spośród wektorowych VMAP Level 1 – 41% oraz VMAP Level 0 – 22%.

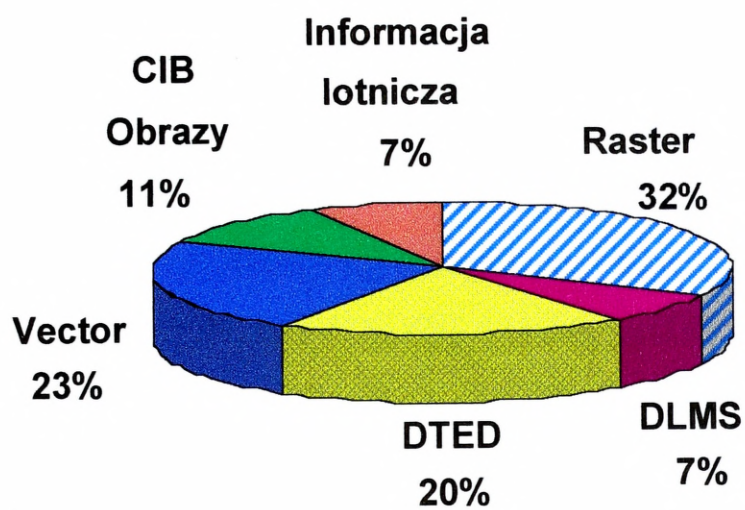
Wybrane produkty rastrowe:

- 1) ADRG – ARC DIGITIZED RASTER GRAPHIC (Zdigitalizowana Grafika Rastrowa w odwzorowaniu ARC)

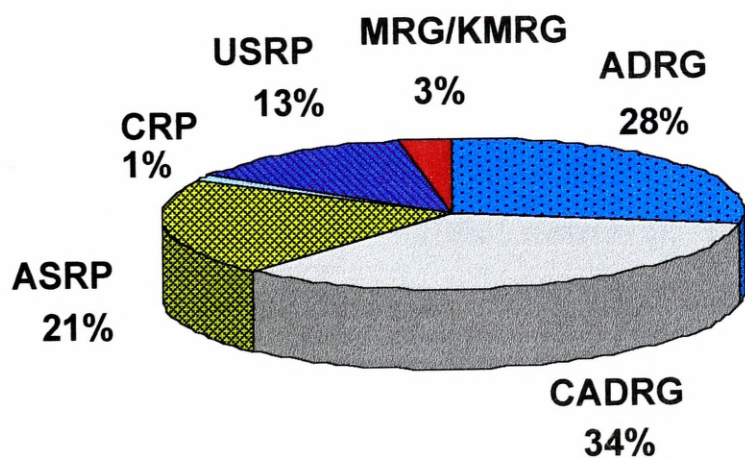
ARC (equal Arc second Raster Chart/map) – Zdigitalizowana Grafika Rastrowa (ADRG) jest numeryczną reprezentacją analogowych (papierowych) produktów graficznych, przewidzianą jako mapy podkładowe w systemach dowodzenia, planowania misji oraz lotniczych systemach kokpitowych. Mapy te zamieniane są na formę numeryczną poprzez skanowanie i transformację obrazu mapy do odwzorowania ARC. Dane zebrane z pojedynczych arkuszy i serii map w danych skalach są opracowywane w ciągłą przestrzennie bazę danych, w której każdy piksel (elementarny element obrazu) posiada położenie geograficzne określone przez formuły odwzorowawcze.

W systemie ARC świat jest podzielony na 18 stref równoleżnikowych w celu uzyskania równych wielkości oczek siatki geograficznej z minimalnym błędem. Realizowany jest w układzie współrzędnych WGS-84 (World Geodetic System 1984 – Światowy System Geodezyjny 1984).

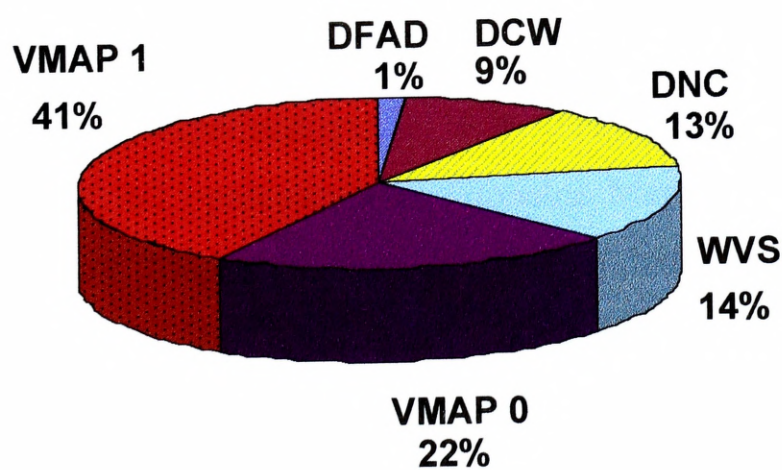
A. Systemy / Dane



B. Dane rastrowe



C. Dane wektorowe



Rys. 3.4. Wykorzystanie produktów cyfrowych w systemach uzbrojenia i dowodzenia NATO

ADRG zostały wytworzone z map papierowych o następujących skalach: 1:50 000 – Podstawowa Mapa Nawigacyjna (GNC), 1:2 000 000 – Mapa Nawigacyjna dla samolotów odrzutowych (JNC), 1:1 000 000 – Operacyjne Mapy Nawigacyjne (ONC), 1:500 000 – Taktyczne Mapy Pilotażowe (TPC), 1:250 000 – połączona Grafika Operacyjna (JOG), 1:100 000 i 1:50 000 – Mapy topograficzne (TLM), Mapy Miast (obszarów zurbanizowanych), Mapy Specjalne i Mapy Morskie.

Produkt ADRG jest stopniowo zastępowany nowocześniejszą implementacją map rastrowych – produktem CADRG i w naszych siłach zbrojnych nie będzie produkowany.

2) CADRG – COMPRESSED ARC DIGITIZED RASTER GRAPHIC (Skompresowana Zdigitalizowana Grafika Rastrowa w odwzorowaniu ARC)

CADRG jest skompensowaną formą Zdigitalizowanej Grafiki Rastrowej (ADRD) w odwzorowaniu ARC przeznaczoną do wykorzystywania przez jakiegokolwiek aplikacje wymagające szybkiego wyświetlania obrazu mapy lub manipulacji obrazem mapy w formie rastrowej. CADRG osiąga wysoki, nominalny stopień kompresji danych – 55:1 w porównaniu z ADRG. Produkt jest przeznaczony do wykorzystywania w różnorodnych systemach wymagających podkładu geograficznego, określania współrzędnych obiektów oraz generowania perspektywicznych obrazów terenu. Stąd wykorzystywany jest w systemach planowania misji, systemach symulacyjnych, systemach kierowania walką i innych różnorodnych systemach informacyjnych.

Odwzorowanie i układ współrzędnych jak w systemie poprzednim.

W systemie CADRG opracowane są Globalne Mapy Nawigacyjne (GNC) w skali 1:5 000 000, Mapy Nawigacyjne dla samolotów odrzutowych (JNC) w skali 1:2 000 000, Operacyjne Mapy Nawigacyjne (ONC) w skali 1:1 000 000, Taktyczne Mapy Pilotażowe (TPC) w skali 1:500 000, Połączona Grafika Operacyjna – wersja lotnicza (JOG-A) w skali 1:250 000, Mapy Topograficzne w skali 1:50 000 i Mapy terenów zurbanizowanych (miasta) w różnorodnych skalach od 1:5 000 do 1:15 000.

Obszar Polski pokryty jest w całości danymi CADRG na podstawie wszystkich map wydanych przez służbę topograficzną w standardach NATO. Uzyskanie danych CADRG na obszary poza Polską, może odbywać się w drodze wymiany międzynarodowej za pośrednictwem Służby Topograficznej WP.

3) ASRP – ARC STANDARD RASTER PRODUCT (Standardowy produkt rastrowy w odwzorowaniu ARC)

Produkt ten dostarcza zestawów danych rastrowych, którymi są zeskanowane cyfrowe obrazy wytworzonych map analogowych (papierowych) w formie bezpołączeniowej i we wspólnym światowym systemie odniesienia oraz takim układzie współrzędnych oraz odwzorowaniu. Wytwarzany jest w celu dostarczenia informacji do pokładowych systemów dowodzenia, planowania misji i lotniczych systemów nawigacyjnych.

W wersji odwzorowania ARC przyjętej dla produktu ASRP Świat jest podzielony na 16 stref równoleżnikowych i dwie strefy okołobiegunowe (powyżej 80°S lub 80°N), dla których zastosowano biegunowe odwzorowanie azymutalne, równoodległościowe. Bezpołączeniowość jest osiągalna tylko dla danych rastrowych, które leżą wewnątrz tej samej strefy (szerokości) ARC.

Obecnie obrazy ASRP są produkowane przez brytyjską służbę geograficzną (UK Military Survey). Osiągalne jest pokrycie całego świata w skalach 1:1 000 000 i 1:500 000. Planowane jest rozszerzenie pokrycia w mapy w skali 1:250 000. W ograniczonym stopniu, dla obszarów priorytetowych wykonane jest pokrycie w skali 1:100 000 i 1:50 000. Możliwe jest uzyskanie danych ASRP na opracowane obszary w drodze wymiany międzynarodowej za pośrednictwem Służby Topograficznej WP.

4) USRP – UTM STANDARD RASTER PRODUCT (Standardowy produkt rastrowy w odwzorowaniu UTM)

Produkt ten dostarcza zestawów danych rastrowych, którymi są zeskanowane obszary numeryczne istniejących map papierowych w formie bezpołączeniowej. Wykorzystywany jest najczęściej jako obrazy podkładowe

w systemach dowodzenia, systemach planowania misji i lotniczych systemach nawigacyjnych.

Odwzorowanie UTM (Uniwersalne Poprzeczne Merkatora) w pasie od szerokości 80°S do 84°N , obszar ten podzielony jest na 60 stref południkowych o szerokości 6° każda. Dla stref okołobiegunowych powyżej 80°S lub 84°N zastosowano odwzorowanie UPS (Uniwersalne Biegunowe Stereograficzne).

Bezpołączeniowość jest osiągalna tylko dla danych rastrowych, które leżą wewnątrz tej strefy UTM lub UPS.

Oryginalne mapy są skanowane rozdzielczością 100 mikronów, rozdzielczość 254 piksele/cal. Obecnie obrazy USRP są produkowane przez Francję. Służba Topograficzna WP nie będzie produkowała danych USRP, natomiast ich uzyskanie jest możliwe na drodze wymiany międzynarodowej za jej pośrednictwem.

5) CIB – CONTROLLED IMAGERY BASE (Baza transformowanych obrazów)

CIB jest zestawem cyfrowych ortofotomap, wytworzonych ze zobrażeń lotniczych lub satelitarnych o zrektyfikowanej skali szarości. CIB wspiera różnorodne systemy kierowania walką C³I, planowania misji, analiz terenowych, symulacyjne i informacyjne. Dane CIB są otrzymywane bezpośrednio z obrazów numerycznych i są kompresowane oraz przeformatowane do standardu Rastrowego Formatu Produktu (RPF). CIB jest produkowany bezpośrednio z szaroskalowych obrazów źródłowych (rzutu środkowego) przeformatowanych na ramkową strukturę zbioru (rzut ortogonalny).

Wybrane produkty wektorowe:

1) VMAP Level 0 - SMART VECTOR MAP LEVEL 0 (DIGITAL CHART OF THE WORLD) – Mapa wektorowa poziomu 0 (Cyfrowa mapa świata)

VMap Level 0 jest bazą danych o zasięgu globalnym, przeznaczoną do zasilania aplikacji z grupy systemów informacji geograficznej (GIS). Wykonana jest na

podstawie mapy w skali 1:1 000 000. Składa się z danych kartograficznych, atrybutów obiektów i danych tekstowych. Podstawowym źródłem danych dla bazy są mapy serii ONC – Operational Navigation Chart (Operacyjna mapa nawigacyjna) wydana przez NIMA⁶. Baza danych zawiera ponad 1900 megabajtów danych wektorowych i zorganizowana jest w 10 warstw tematycznych. Dane zawierają między innymi: główne drogi i linie kolejowe, główne rzeki i jeziora, elementy infrastruktury (rurociągi, linie energetyczne), wszystkie główne porty lotnicze, warstwie, linie brzegowe, granice polityczne oraz osiedla.

Produkt jest opracowywany od 1992 r. poprzez uaktualnianie treści w kolejnych edycjach (druga – we wrześniu 1995 r., trzecia – w styczniu 1997 r. itd.).

W drodze współpracy Służby Topograficznej WP z NIMA opisywany produkt jest pozyskiwany z agencji i dystrybuowany w jednostkach organizacyjnych MON i Sił Zbrojnych RP.

2) VMAP Level 1 – SMART VECTOR MAP LEVEL 1 (Mapa wektorowa poziomu 1)

VMap Poziomu 1 dostarcza danych geoprzestrzennych o średniej rozdzielczości w formacie wektorowym. Produkt jest przeznaczony do zabezpieczenia systemów informacji geograficznej (GIS) oraz jako baza danych o terenie dla różnorodnych systemów wymagających tła geograficznego. Dane są zbierane z gęstością szczegółów odpowiadającą standardowym produktom, głównie w skali 1:250 000 serii JOG (Połączona Grafika Operacyjna). Dane są pogrupowane w warstwy tematyczne, których jest dziewięć. Każda warstwa składa się z tablic, w których znajdują się atrybuty obiektów kodowane zgodnie z DIGEST v. 2.1.⁷ Produkt zawiera następujące warstwy tematyczne: granice, hydrografię, roślinność, rzeźbę terenu, osadnictwo, przemysł, transport, obiekty fizjograficzne i infrastrukturę. Jest to pierwszy jednorodny produkt cyfrowy o tak dużej rozdzielczości informacyjnej

⁶ National Imagery and Mapping Agency USA.

⁷ Ustalenia DIGEST są przedstawione w Stanagu NATO 7074, natomiast w Siłach Zbrojnych RP w normie obronnej NO—02-A014.

opracowywany na cały świat. Całość opracowania obejmie 234 dyski CD-ROM, z których do końca kwietnia 2001 r. opracowano 172.

Obecnie w realizacji tego projektu biorą udział niemal wszystkie państwa należące do NATO (bez Węgier, Luksemburga i Islandii) oraz Australia, Nowa Zelandia i Szwecja. Chęć przystąpienia do programu zgłosiły również Korea Południowa i Izrael. Podział odpowiedzialności państw za wykonanie poszczególnych dysków CD przedstawia rys. 3.5.

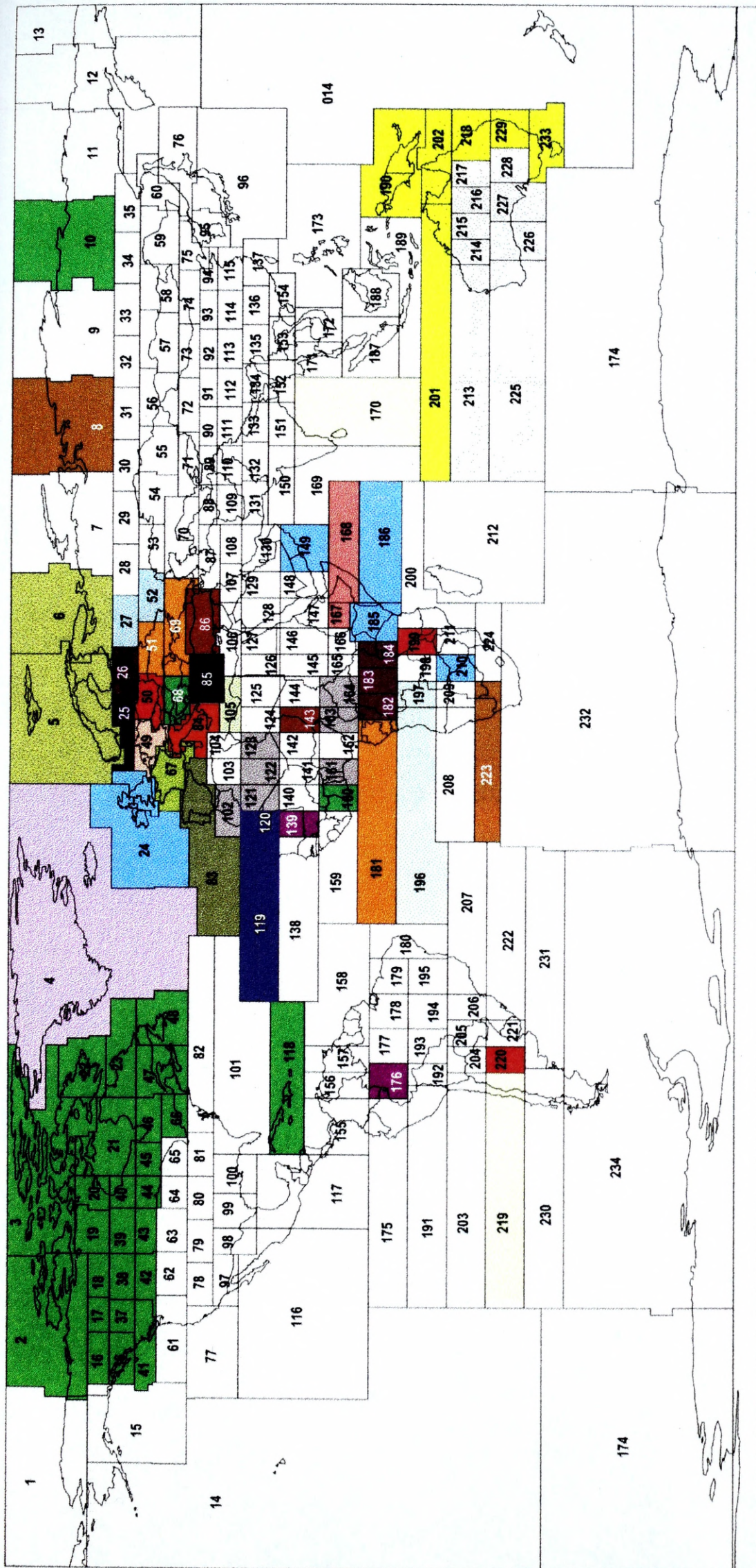
Polska formalnie podpisała statut produkcji mapy w czerwcu 2001 r. Zasada udziału w produkcji jest przyjęcie odpowiedzialności za wytworzenie danych na własny kraj i dwa Cromy poza swoim terytorium. W zamian otrzymuje się 230 Crom z mapami wektorowymi obejmującymi cały świat z prawem ich wykorzystania dla potrzeb obronnych, a niektóre do rozpowszechnienia ogólnego.

Mapa jest dystrybuowana w formacie VPF (Vector Product Format), zawiera georelacyjną strukturę danych integrującą atrybuty obiektów, semantykę, geometrię, wyraźne relacje topologiczne, jak również szersze metainformacje.

Produkt ten jest wykonywany w odwzorowaniu „geographics” (zgodnie z amerykańską specyfikacją MIL-V-89033). Odwzorowanie to jest odwzorowaniem walcowym, kwadratowym, opartym na modelu elipsoidy WGS-84, w którym równoleżniki i południki są liniami prostymi, prostopadłymi do siebie, tworzącymi siatkę kwadratów. Jest odwzorowaniem bezstrefowym, przy czym 1 stopień szerokości geograficznej odpowiada 1 stopniowi długości geograficznej i im bliżej biegunów, tym obraz (mapa) jest bardziej rozciągnięta w kierunku wschód-zachód. Mimo pozornego zniekształcenia obrazu odwzorowanie to jest bazowym dla wielu produktów cyfrowych Służby Topograficznej WP.

3) VMAP Level 2 – SMART VECTOR MAP LEVEL 2 (Mapa wektorowa poziomu 2)

Produkt ten dostarcza danych geoprzestrzennych o dużej rozdzielczości informacyjnej w formacie wektorowym. Dane są zbierane z gęstością szczegółów odpowiadającą standardowej mapie topograficznej w skali 1:50 000. Kategoriami mapy wektorowej są: granice, rzeźba terenu, hydrografia, przemysł, fizjografia,



LEGENDA: Strefy odpowiedzialności poszczególnych państw

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | AUSTRALIA | | NIEMCY (we współpracy z Belgia, Dania, Francją i Holandią) | | PORTUGALIA |
| | AUSTRALIA (we współpracy z USA) | | GRECJA | | HISZPANIA |
| | BELGIA | | GRECJA (we współpracy z Turcją) | | HISZPANIA (we współpracy z Francją i Portugalia) |
| | KANADA | | WŁOCHY | | SZWECJA |
| | CZECHY | | WŁOCHY (we współpracy z Francją) | | TURCJA |
| | DANIA | | HOLANDIA | | WIELKA BRYTANIA |
| | DANIA (we współpracy z Islandią i Norwegią) | | NOWA ZELANDIA | | USA |
| | FRANCJA | | NORWEGIA | | |
| | FRANCJA (we współpracy z Belgia, Niemcami, Włochami i Hiszpanią) | | NORWEGIA (we współpracy z Niemcami) | | |
| | NIEMCY | | POLSKA | | |

Rys. 3.5. Strefy odpowiedzialności państw za wytworzenie CD ROM VMAP Level 1

obiekty socjalno - kulturalne, transport, uzbrojenie terenu i roślinność. Vector Product Format – VPF jest georelacyjną strukturą danych stworzoną na potrzeby produktu wektorowego. VPF integruje atrybuty obiektów, semantykę, geometrię, relacje topologiczne jak również szersze metainformacje.

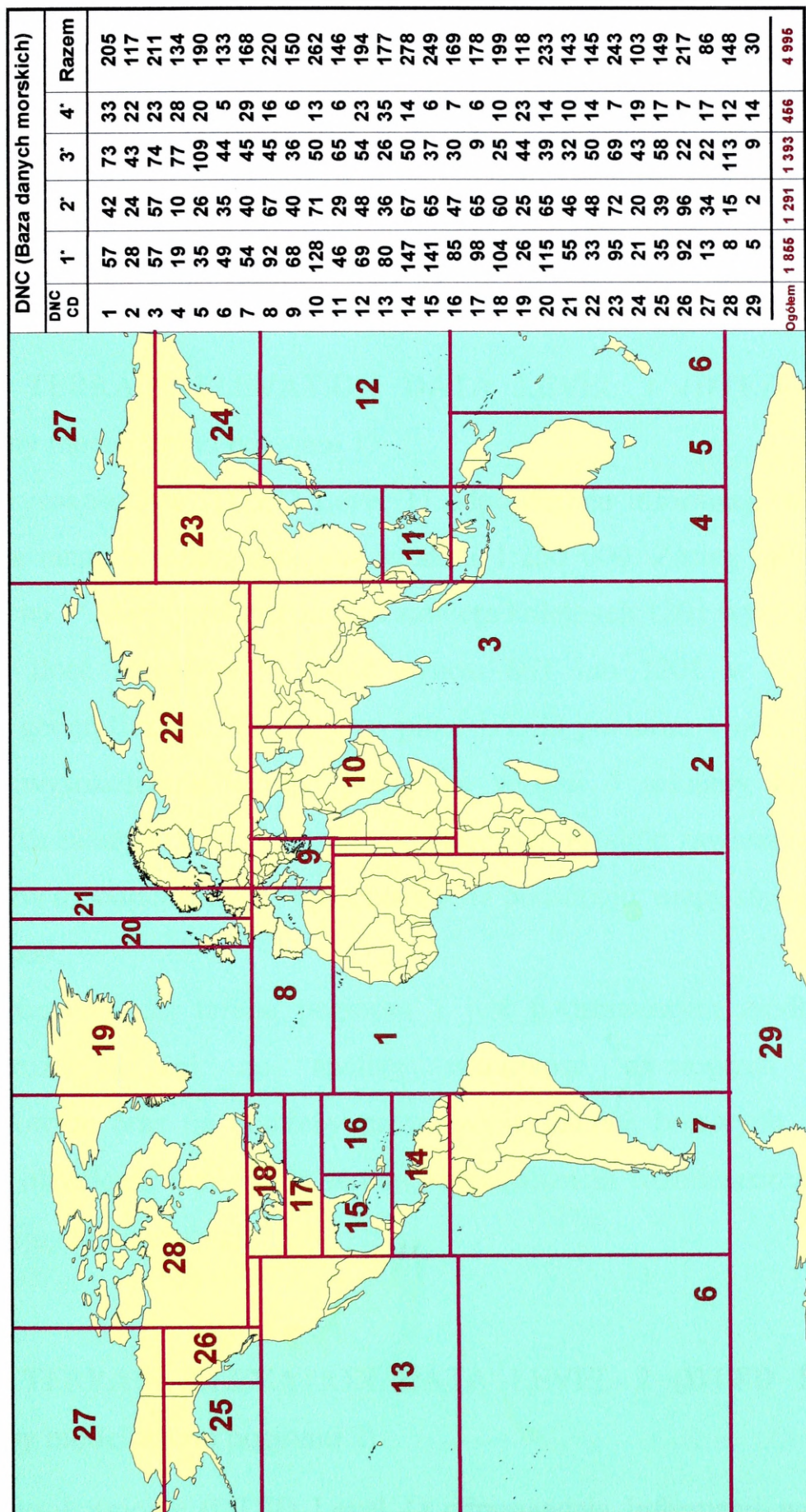
Produkt przeznaczony jest do stosowania w różnych systemach działań operacyjnych wymagających map podkładowych, określenia współrzędnych obiektów, zapytań, analiz przestrzennych i wydruków map tematycznych (warstw). Będą też stosowane w systemach zautomatyzowanego dowodzenia oraz systemach planowania misji i analiz terenowych. Przewiduje się pokrycie całego terytorium Polski tym produktem do 2004 r.

4) **DNC (DIGITAL NAUTICAL CHART)** – Numeryczna wektorowa morska baza danych GIS

Produkt ten w formacie wektorowym stanowi bazę danych geoprzestrzennych przeznaczoną do użycia w ramach działań połączonych sił lądowych, powietrznych i oceaniczno-morskich. Ponadto stanowi system elektronicznej morskiej mapy nawigacyjnej. Całkowity produkt obejmuje 29 dysków CD-ROM, na których zapisana jest wektorowa informacja obejmująca cały świat (rys. 3.6). Na każdym z dysków zapisana jest zarówno informacja ogólna w warstwach tematycznych, jak również szczegółowe informacje dotyczące portów morskich, cieśnin (przejsć) oraz wybrzeży oceaniczno-morskich.

Informacje ogólne przedstawione są ze szczegółowością odpowiadającą skali mniejszej niż 1:500 000; wybrzeża oceaniczno-morskie – 1:75 000÷1:500 000; cieśniny i przejścia morskie – 1:25 000÷1:100 000; porty morskie w skali większej niż 1:50 000. Liczbę obiektów zawartych na poszczególnych dyskach CD-ROM przedstawia rys. 3.6.

Wyróżnia się następujące warstwy tematyczne: obiekty nawigacyjne na lądzie, ukształtowanie terenu, drogi śródlądowe, batymetria, pokrycie terenu,



Uwaga : * oznaczono : 1 - Porty morskie; 2 - Przejścia (cieśniny); 3 - Wybrzeża; 4 - Ogólne

Rys. 3.6. Zasięg (dyski CD) numerycznej mapy morskiej (DNC) wraz z bazą danych - GIS

infrastruktura portów morskich, pomoce nawigacyjne, przeszkody, hydrografia, środowisko, granice, dane jakościowe.

Ogólnie szczegółowe informacje objęte produktem obejmować będą 1855 portów, 1291 cieśnin i przejść (torów wodnych), 1393 odcinki wybrzeża (rys. 3.6). Produkt ten opracowywany w zasięgu ogólnoswiatowym wytwarzać będzie NIMA.

Wybrane produkty matrycowe:

- 1) **DIGITAL TERRAIN ELEVATION DATA LEVEL 1 (DTED Level 1 – Numeryczny model terenu poziom 1)**

Dane wysokościowe (DTED Level 1) odpowiadają informacji warstwicowej zawartej na mapach topograficznych w skali 1:250 000. Zasięg pliku DTED to kwadrat 1° na 1° . Każdy rekord danych zawiera kolejnych 1201 wysokości wzdłuż południka. Ilość rekordów w pliku wynosi 601 lub 1201 w zależności od szerokości geograficznej. Dla każdego pliku DTED poziom 1 odstęp pomiędzy kolejnymi wysokościami wzdłuż południka wynosi 3 sekundy łuku. Wzdłuż równoleżnika zależy to od szerokości geograficznej. Produkt zawiera także gazeter (wykaz nazw toponomicznych) opracowany na podstawie mapy topograficznej w skali 1:50 000.

Numeryczny model terenu poziom 1 jest podstawowym źródłem danych średniej rozdzielczości do analizy warunków terenowych w ujęciu trójwymiarowym oraz na potrzeby prowadzenia działań bojowych, analizy pól zakrytych, określenia nachylenia terenu, optymalizacja rozmieszczenia środków radiolokacyjnych i łączności.

- 2) **DIGITAL TERRAIN ELEVATION DATA LEVEL 2 (DTED Level 2) – Numeryczny model terenu poziom 2)**

Dane wysokościowe (DTED Level 1) odpowiadają informacji warstwicowej zawartej na mapach topograficznych w skali 1:250 000. Zasięg pliku DTED to kwadrat 1° na 1° . Każdy rekord danych zawiera kolejnych 1201 wysokości wzdłuż południka. Liczba rekordów w pliku wynosi 1801 lub 3601 w zależności od

szerokości geograficznej. Dla każdego pliku DTED poziomu 2 odstęp pomiędzy kolejnymi wysokościami wzdłuż południka wynosi 1 sekundę łuku. Wzdłuż równoleżnika zależy to od szerokości geograficznej ($0^{\circ}\div 50^{\circ}\text{N} - 1''$; $50^{\circ}\div 70^{\circ}\text{N} - 2''$).

Numeryczny model terenu poziomu 2 jest podstawowym źródłem wysokiej rozdzielczości danych wysokościowych do analizy warunków terenowych w ujęciu trójwymiarowym oraz na potrzeby prowadzenia działań bojowych, analizy pól zakrytych, planowania i wyboru optymalnych miejsc rozmieszczenia środków radiolokacyjnych i radioliniowych, rozwijania stanowisk dowodzenia i systemów łączności itp.

Na obszar kraju są już obecnie opracowane oba omawiane produkty matrycowe DTED 1i 2 i podlegają dystrybucji.

Systemy informacji geograficznej – GIS:

System informacji geograficznej (**GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS – GIS**) jest to zorganizowany zestaw sprzętu komputerowego, oprogramowania, cyfrowych danych i produktów geograficznych oraz standardowych procedur operacyjnych stosowanych do efektywnego pozyskiwania, przechowywania, zarządzania, wyszukiwania, analizowania i wyświetlania przetworzonych danych geoinformacyjnych oraz prezentowania informacji odniesionych przestrzennie (geoinformacji).⁸

Wdrożenie pierwszego GIS w NATO w szerszym zakresie miało miejsce podczas operacji w Bośni i Hercegowinie (1995÷1996).⁹ Od tego czasu rozpoczęła się nowa era w zakresie wsparcia geograficznego. W kolejnych latach wytwarzanie cyfrowych produktów geograficznych oraz pakietów programowych do ich analizowania w warunkach misji wojskowych przeżywa bardzo burzliwy rozwój. W tej sytuacji 28 lutego 2000 r. Grupa Robocza Narodowych Ekspertów Technicznych zwróciła się do SHAPE z wnioskiem o przeprowadzenie studiów dotyczących

⁸ Digital Geographic Information Exchange Standard (DIGEST) – według STANAG 7074 IGEO.

⁹ „Materiały seminarium geograficznego – zasilanie systemów dowodzenia oraz instytucji zarządzania kryzysowego w produkty geograficzne”, wyd. ZGW, Warszawa 2000, s. 37.

Przewidywane funkcje i wyposażenie pracowni geograficznych – GIS w NATO

Tabela 3.1

Nr	Funkcje "pracowni geograficznej – GIS"				Minimalne wymagania sprzętowe					
	Klasa funkcji	Podstawowy składnik grupy funkcjonalnej	Opis funkcjonalny	Typ danych	Oprogramowanie standardowe	Typ platformy	Szybkość proces.	CPU RAM	Pojemność dysku	Typ dysku
1	Pełna	Tworzenie BD GIS, rozległa edycja danych / przegląd	Tworzenie i utrzymanie operacyjnej bazy danych geograficznych (BD GIS) poprzez standardowe i inne produkty geograficzne	wektorowe + matrycowe	ARC/Info +TIN +Grid, ArcView +Spatial Analyst +3D Analyst +Network Analyst, MapInfo	stacja robocza	700 MHz +	1 GB +	50 GB +	bardzo szybki dysk
2	Pełna	Geograficzne wsparcie analiz geoprzeźrzeni (terenu)	Tworzenie kompleksowych warstw / obiektów geograficznych z 4-wymiarowych zbiorów danych	wektorowe + matrycowe	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analysis, MrSID	stacja robocza	700 MHz +	1 GB +	50 GB +	bardzo szybki dysk
3	Minimalna	Zarządzanie produktami geograficznymi	Zarządzanie składnicą map i cyfrowymi produktami geograficznymi (stworzonymi lub wybranymi spośród produktów narodowych bądź standardowych)	cyfrowe + analogowe	ARC/Info +TIN +Grid, ArcView +Spatial Analyst +3D Analyst +Network Analyst, MapInfo	---				Standardowy komputer PC dla ACE ACCIS
4	Obowiązkowa	Obsługa / zarządzanie operacyjną BD GIS	Obsługa i zarządzanie operacyjną bazą danych GIS; edycja danych dla lokalnego wsparcia dowództwa	wektorowe + matrycowe	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analysis, MrSID	stacja robocza	500 MHz +	512 MB +	25 GB +	bardzo szybki dysk
				rastrowe + obrazowe	ArcView, MapInfo, NIMAMuse, MCE-Tools	ArcView + Spatial Analyst, MapInfo, NIMAMuse, MCE-Tools				
				rastrowe + obrazowe	ArcView + Image Analyst					

Funkcje "pracowni geograficznej – GIS"			Minimalne wymagania sprzętowe							
Nr	Klasa funkcji	Podstawowy składnik grupy funkcjonalnej	Opis funkcjonalny	Typ danych	Oprogramowanie standardowe	Typ platformy	Szybkość proces.	CPU RAM	Pojemność dysku	Typ dysku
5	Minimalna	Przygotowanie mapowych materiałów reprodukcyjnych	Dla zewnętrznego druku dużych ilości (>100 kopii) arkuszy / serii map (standardowych) dla kilku dowódtw	wektorowe + matrycowe rastrowe + obrazowe	ArcView + ArcPress, MapInfo Adobe Graphics Studio, Corel Draw, Paintshop Pro	stacja robocza	500 MHz +	512 MB +	50 GB +	bardzo szybki dysk
6	Minimalna	Plotowanie map (niewielkie ilości, wydania specjalne)	Plotowanie małych ilości wielkoformatowych (A0/A1) arkuszy map o specyficznej dla danego dowództwa zawartości	wektorowe + matrycowe rastrowe + obrazowe	ArcView + ArcPress, MapInfo, MCE-Tools NIMAMuse, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, Paintshop Pro	stacja robocza	500 MHz +	512 MB +	25 GB +	bardzo szybki dysk
7	Obowiązkowa	Przeglądarka GIS (tymczasowa wersja GIS)	Standardowe narzędzie do przeglądania, wykorzystywane przez wszystkich użytkowników ACE ACCIS	cyfrowe	MapInfo, ArcView	stacja robocza	350 MHz +	256 MB +	10 GB +	dysk
8	Pełna	Baza danych GIS "pracowni geograficznej"	Baza danych GIS zawierająca źródłowe dane geograficzne, robocze zbiory danych oraz komponenty operacyjnej BD GIS (specyficzne dla ćwiczeń lub misji)	cyfrowe	---	serwer	500 MHz +	512 MB +	100 GB +	RAID
9	Obowiązkowa	Operacyjna baza danych GIS (tymczasowa wersja GIS)	Operacyjna baza danych podstawowych, ćwiczebnych i specyficznych dla zadania (składnik systemu CCIS dowództwa)	cyfrowe	---	serwer	500 MHz +	512 MB +	100 GB +	RAID

wymagań dla wojskowego GIS na potrzeby dowództw Sojusznicznych Sił Zbrojnych NATO w Europie (ACE). Efektem działań w tym zakresie było wypracowanie założeń i kierunków rozwoju wojskowego GIS. SHAPE po spotkaniu 22 marca 2000 r. wydał „Studium Tymczasowych Wymagań dla Systemu Informacji Geograficznej (GIS) dla ACE”. W dokumencie tym sprecyzowane są klasy funkcji pracowni geograficznych i wynikające stąd zadania, które będą mogły być realizowane. Z tym wiążą się również wymagania sprzętowe i oprogramowanie (tabela 3.1).

Należy podkreślić, iż zasadniczymi komponentami GIS są numeryczne produkty geograficzne (wektorowe, rastrowe, matrycowe i in.) opisane pokrótce wyżej. Podstawowymi typami danych i formatami geograficznymi występującymi w powoływanych w NATO pracowniach GIS są:

- rastrowe (ADRG, CADRG, USRP, ASRP, MRG, KMRG, CIB, CAC);
- wektorowe (WVS, VMAP Level 0, VMAP Level 1 i 2, DFAD);
- matrycowe (DTED 1 i 2);
- inne (ITD, TTD, PCMAP, Imagery, GeoTIFF).

W poszczególnych dowództwach podległych ACE przewiduje się utworzenie różnych „pracowni geograficznych – GIS”, według przedstawionych w tabeli 3.1. klas ich funkcji.

Szczegółowe przedstawienie rodzajów pracowni geograficznych – „GIS”, które będą utworzone w dowództwach NATO na kontynencie europejskim zawiera tabela 3.2. Podstawową funkcją, która mają realizować wszystkie pracownie geograficzne GIS, jest wsparcie geograficzne (geoinformacyjne) na potrzeby zadań realizowanych przez poszczególne dowództwa w okresie pokojowym, jak również zagrożenia (kryzysu) i wojny. Pracownie powinny posiadać duże możliwości edycji opracowań i ich wydruku w postaci analogowej. Przewiduje się wykorzystanie ich do tworzenia baz danych, a także wykonywania analiz przestrzennych na podstawie integracji różnorodnych danych numerycznych. Istotne jest również wykorzystanie możliwości oprogramowania i dodatkowych aplikacji, które umożliwiają takie funkcje jak: nakładanie warstw, buforowanie, zapytania, tworzenie widoków perspektywicznych –

Przewidywane rodzaje "pracowni geograficznych – GIS" w europejskich dowództwach NATO

Tabela 3.2

Nr	Funkcje "pracowni geograficznej"		Dowództwa ACE										
	Klasa funkcji	Podstawowy składnik grupy funkcjonalnej	RC North	JCC	JCN	Air North	RC South	JCSE	JCSC	JCS	JCSW	Air South	SHAPE
1	Pełna	Tworzenie BD GIS, rozległa edycja danych	+	+			+						+
2	Pełna	Geograficzne wsparcie analiz terenu	+	+	+								+
3	Minimalna	Zarządzanie produktami geograficznymi	+	+	+		+	+	+	+			+
4	Obowiązkowa	Obsługa / zarządzanie operacyjną BD GIS	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
5	Minimalna	Przygotowanie mapowych materiałów reprodukcyjnych	+										
6	Minimalna	Plotowanie map (niewielkie ilości, wydania specjalne)	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
7	Obowiązkowa	Przeładarka GIS (tymczasowa wersja GIS)	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
8	Pełna	Baza danych GIS "pracowni geograficznej"	+	+	+								+
9	Obowiązkowa	Operacyjna baza danych GIS (tymczasowa baza danych GIS (tymczasowa wersja GIS))	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
		Wymagane oprogramowanie – przetwarzanie danych wektorowych i matrycowych											ARC/Info + Tin + Grid, ArcView + ArcPress + Spatial Analyst + Image Analyst + 3D Analyst + Network Analyst, MapInfo

Funkcje "pracowni geograficznej"		Dowództwa ACE										
Nr	Klasa funkcji	RC North	JCC	JCN	Air North	RC South	JCSE	JCSC	JCS	JCSW	Air South	SHAPE
	Podstawowy składnik grupy funkcjonalnej											
	Wymagane oprogramowanie – przetwarzanie danych rastrowych i obrazowych	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analyst, Mr-SID, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, PaintShop Pro	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analyst, Mr-SID, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, PaintShop Pro	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analyst, Mr-SID, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, PaintShop Pro	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analyst, Mr-SID, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, PaintShop Pro	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ArcView +Image Analyst, MapInfo, NIMAMuse	ERDAS Imagine +VirtualGIS +Vector Module, ArcView +Image Analyst, Mr-SID, Adobe Graphics Studio, Corel Draw, PaintShop Pro
	Wymagany sprzęt (dodatkowo do urządzeń zewnętrznych podanych poniżej)	1 serwer, 2 stacje robocze (700 MHz ...), system prod. CD	1 serwer, 2 stacje robocze (700 MHz ...), system prod. CD	1 serwer, 2 stacje robocze (700 MHz ...)	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 serwer, 2 stacje robocze (700 MHz ...), system prod. CD	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 stacja robocza (500 MHz ..., 50 GB, ...)	1 serwer, 2 stacje robocze (700 MHz ...)
Urządzenia zewnętrzne (wejścia/wyjścia)												
P 1	Wyjście	+	+			+						+
P 2	Wyjście	+				+						
P 3	Wyjście	+	+			+						+
P 4	Wyjście /	+	+			+						
P 5	Wyjście	+	+			+						+

3D, klasyfikację, analizę widoczności, generowanie map spadków i przekrojów oraz wiele innych.

Pełne też są możliwości obróbki graficznej i edycji na urządzeniach wielkoformatowych - ploterach).

Do typowych opracowań przygotowywanych w ramach procedury analiz geoprzestrzennych należą:

- dwu- i trójwymiarowe prezentacje terenu uzyskane poprzez nakładanie map rastrowych i obrazowych na numeryczny model terenu;
- przeprowadzanie „rekonesansu” wirtualnego poprzez perspektywiczne zobrazowanie terenu oraz symulację przelotu po zaprogramowanej trasie;
- zobrazowanie wyników analizy:
 - przejezdności na przełaj (mapy spadków terenu, lasów, gruntów, korytarze, podejścia) również z uwzględnieniem pogody;
 - widoczność optycznej, radioelektronicznej (linie widoczności, pola martwe, przekroje poprzeczne itp.);
 - warunków desantowania i lądowania śmigłowców;
- szybkie wyszukiwanie i zobrazowanie:
 - przeszkód terenowych;
 - kluczowych obiektu terenowych;
 - warunków przemieszczeń (transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i powietrznego);
 - warunków rozmieszczenia elementów ugrupowania wojsk (źródła wody, warunki ukrycia i maskowania);
- uczytelnione zobrazowania satelitarne (ortofotomapy);
- mapy z obiektami rażenia i współrzędnymi;
- mapy obszarów zatopienia po zniszczeniu obiektów hydrotechnicznych;

oraz wiele innych które w dużej mierze zależą od konkretnych potrzeb oraz umiejętności i wyobraźni wykonawców.

Przykłady wybranych produktów analiz geoprzestrzennych realizowanych w NATO z wykorzystaniem GIS przedstawiono w załącznikach od 2 do 10.

3.2.2. Stan opracowań produktów geograficznych w Siłach Zbrojnych RP

Przystąpienie Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego spowodowało konieczność opracowania od nowa na obszar Polski map analogowych (papierowych) i numerycznych w całym szeregu skalowym w tzw. standardzie NATO (cel TG 4123 pkt 1c).

Dokonanie zasadniczych zmian w kartografii wojskowej dla wykonania opracowań analogowych i numerycznych w celu osiągnięcia interoperacyjności i zgodności ze standardami NATO w tym obszarze, stanowiło bardzo złożony, wielokierunkowy i kosztowny proces dostosowawczy. Wynikał on z konieczności zmian podstaw matematycznych opracowania map jakim była zmiana układu odniesienia i systemu współrzędnych. Co z kolei wynika stąd, iż wszystkie produkty geograficzne wytworzone na potrzeby NATO muszą posiadać układ odniesienia WGS-84. Układ ten jest jednym z najdokładniej wyznaczonych ziemskich systemów odniesienia dla praktycznych zastosowań w kartografii, nawigacji i pomiarach geodezyjnych i odnosi się do elipsoidy WGS-84.

Opracowany i realizowany w Służbie Topograficznej WP program modernizacji wojskowego zasobu geodezyjno-kartograficznego obejmuje:

w zakresie produktów analogowych

- opracowanie kartograficzne i druk nakładów map topograficznych w standardzie NATO na obszar zainteresowania operacyjnego w skalach 1:25 000 (M 853), 1:50 000 (M 755), 1:100 000 (M-653), 1:250 000 (1501), 1:500 000 (1404 WORLD), 1:1 000 000 (CRM 1000);
- opracowanie kartograficzne i druk nakładów map wersji lotniczej w skalach:
 - 1:250 000 JOG AIR oraz TRANSIT FLYING CHARTS (LOW LEVEL),
 - 1:500 000 TACTICAL PILOTAGE CHARTS oraz LOW FLYING CHARTS,
 - 1:1 000 000 OPERATIONAL NAVIGATION CHARTS,
- opracowanie i wydanie ortofotomap, mapy dróg i mostów, map ośrodków szkolenia poligonowego, map danych nawigacyjnych.

Zaawansowanie opracowania i druku nakładów map w standardzie NATO w odniesieniu do pełnego pokrycia powierzchni kraju wynosi:

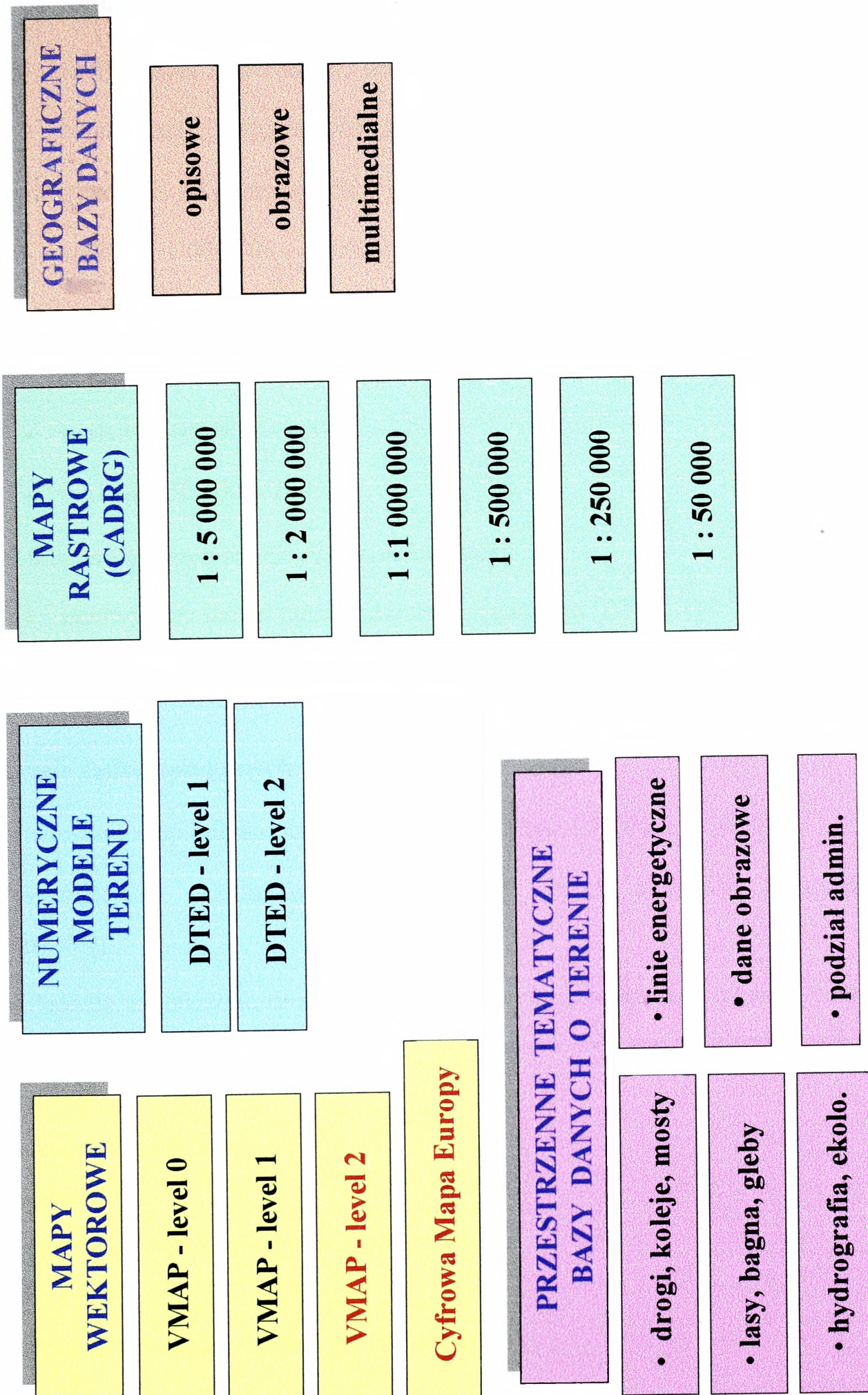
- dla wojskowych map przeglądowych w skali 1:1 000 000 – 100 %;
- dla wojskowych map przeglądowych w skali 1:500 000 – 100%;
- dla wojskowych map operacyjnych w skali 1:250 000 – 100%;
- dla wojskowych map topograficznych w skali 1:100 000 – 100%;
- dla wojskowych mapo topograficznych w skali 1:50 000 – 100%;
- dla wojskowych map topograficznych w skali 1:25 000 – 20%;

w zakresie produktów numerycznych (rys.3.7)

- opracowanie wektorowych map numerycznych VMap Level 1;
- opracowanie wektorowych map numerycznych VMap Level 2;
- opracowanie numerycznego modelu (DTED Level 1, DTED Level 2);
- opracowanie map rastrowych (CADRG) w skalach 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000;
- utworzenie numerycznej bazy danych opisowych i obrazowych (zdjęcia lotnicze i satelitarne), ortofotomapy, obrazy video, panoramy itp.) – na wybrane obszary i obiekty.

Zaawansowanie opracowania numerycznych map wektorowych i rastrowych poziomu 1 i 2 oraz numerycznego modelu rzeźby terenu w odniesieniu do pełnego pokrycia powierzchni kraju przedstawia się następująco:

- w odniesieniu do map numerycznych:
 - VMap Level 0 (wektorowa mapa numeryczna w skali 1:1 000 000) – 100%;
 - VMap Level 1 (wektorowa mapa numeryczna w skali 1:250 000) – 100%;



Rys. 3.7. Produkty numeryczne wytwarzane przez Służbę Topograficzną WP

- VMap Level 2 (wektorowa mapa numeryczna w skali 1:50 000) – 33%;
- Numeryczna (cyfrowa) Map Europy – 100%,
- w odniesieniu do map rastrowych:
 - w skali 1:1 000 000 – 100%;
 - w skali 1:500 000 – 100%;
 - w skali 1:250 000 – 100%;
 - w skali 1:100 000 – 100%;
 - w skali 1:50 000 – 100%,
- w odniesieniu do numerycznego modelu terenu:
 - numeryczny model terenu poziomu pierwszego (DTED 1) – 100%,
 - numeryczny model terenu poziomu drugiego (DTED 2) – 100%;

w zakresie zadań specjalnych:

- opracowanie map infrastruktury lotniskowej w skali 1:1 000 ÷ 1:5 000;
- dowiązanie do układu WGS-84 lotnisk i innych obiektów infrastruktury wojskowej.

Ponadto zakończono druk nakładów jednoarkuszowych map w skali 1:50 000 (z infrastrukturą poligonowa i bez) na następujące wojskowej ośrodki szkolenia poligonowego:

- Wicko Morskie (Ustka);
- Wędrzyn;
- Żagań-Świętoszów (również w skali 1:25 000);
- Dęba-Lipa;
- Drawsko-Pomorskie (również w skali 1:25 000);
- Okonek;
- Biedrusko;
- Orzysz;

- Nadarzyce;
- Toruń.

Zakończono druk map dwukolorowych (blankowych) w skalach 1:250 000 oraz 1:500 000.

Opracowano również 23 ortofotomapy na rejony lotnisk, portów wojennych i ośrodków szkolenia poligonowego.

W zakresie informacji geograficznych (Geo-informacje) opracowano i wydano:

1. ŚWIAT (1999 r.) – wersja polska i angielska + CD
2. POLSKA (2000 r.)
3. ALBANIA (1999 r.)
4. ANGOLA (1999 r.)
5. BOŚNIA I HERCEGOWINA (1999 r.)
6. ERYTREA (200 r.)
7. ETIOPIA (2000 r.)
8. GRUZJA (1998 r.)
9. GWINEA-BISSAU (1999 r.)
10. INDONEZJA (1999 r.)
11. JUGOSŁAWIA (1999 r.)
12. KOREA POŁUDNIOWA (1998 r.)
13. KOSOWO (1999 r.)
14. MACEDONIA (1999 r.)
15. SENEGAL (1999 r.)
16. SUDAN (1999 r.)
17. TURCJA (1999 r.)
18. ZIMBABWE (1999 r.)

Kontakty robocze ze służbami geograficznymi państw członków sojuszu północnoatlantyckiego oraz wspólna realizacja projektów wdrożeniowych związanych z przystosowaniem naszych produktów geograficznych do standardów NATO, przyczyniają się do realizacji podstawowych celów SZ RP.

3.3. Struktura organizacyjno-funkcjonalna systemu wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego

Wsparcie geograficzne w siłach zbrojnych państw NATO realizują etatowe struktury, którymi są służby geograficzne (topograficzne). Zadaniem tych struktur jest zapewnienie lądowym, morskim i powietrznym siłom NATO wsparcia geograficznego, szczególnie podczas planowania i w toku operacji.¹⁰

Struktury służb geograficznych w poszczególnych państwach NATO są zróżnicowane stosownie do roli i znaczenia danego państwa, jego tradycji i doświadczeń, a także współczesnych potrzeb i możliwości. Tym niemniej w wielu z nich znajdują się: struktury planowania i produkcyjno-szkoleniowe, doradcze oraz wsparcia polowego; często również występują instytucje wspierające, które z reguły nie wchodzą w skład służb geograficznych ale stanowią istotne ogniwo w realizacji całokształtu zadań wsparcia geograficznego.

Struktury planowania i produkcyjno-szkoleniowe realizują następujące zadania:

- a) planowanie oraz kierowanie polityki mającej na celu realizację wsparcia geograficznego;
- b) standaryzację wojskowych produktów geograficznych;
- c) współpracę i współdziałanie ze służbami geograficznymi państw NATO i innymi;
- d) zawieranie i nadzorowanie realizacji porozumień międzynarodowych oraz krajowych;
- e) sprawowanie kontroli nad systemem dystrybucji produktów geograficznych w SZ;
- f) zbieranie danych źródłowych służących do wytwarzania wojskowej dokumentacji geograficznej;
- g) produkcja, aktualizacja i utrzymywanie podstawowych zasobów wojskowej informacji i dokumentacji geograficznej;

¹⁰ Doktryna geograficzna NATO, SG WP, Warszawa 1999.

- h) kompilacja i konwersja pozyskanej informacji do formatów akceptowanych przez użytkowników i zgodnych ze standardami NATO;
- i) kontrola jakości materiałów produkowanych oraz pozyskiwanych ze źródeł zewnętrznych (drogą zakupów lub zamówień);
- j) wdrażanie nowoczesnych technologii oraz projektów w służbie geograficznej;
- k) monitorowanie systemów technicznych (dowodzenia, rozpoznania, rażenia, kontroli i in.) wdrażanych w siłach zbrojnych a wymagających wsparcia informacjami i produktami geograficznymi;
- l) wykonywanie analiz przestrzennych na potrzeby centralnych instytucji odpowiedzialnych za problemy obronności i bezpieczeństwa kraju;
- m) reprezentowanie służby geograficznej i sił zbrojnych w kontaktach międzynarodowych oraz krajowych dotyczących przedmiotowej problematyki;
- n) szkolenie personelu sił zbrojnych w zakresie wsparcia geograficznego zarówno na potrzeby służby geograficznej jak i poza nią.

Struktury wsparcia polowego realizują następujące zadania:

- a) wspieranie systemów dowodzenia, rozpoznania i rażenia oraz pomoc specjalistyczną i konsultacje w zakresie informacji i produktów geograficznych;
- b) analizę przestrzenną (terenu) oraz wykonywanie produktów tej analizy;
- c) realizację pomiarów geodezyjnych (zakładanie i zagęszczanie sieci geodezyjnych, dowiązanie obiektów infrastruktury – lotniska, bazy morskie i in. oraz elementów ugrupowania sił zbrojnych);
- d) wsparcie geograficzne sił zbrojnych biorących udział w działaniach poza terytorium kraju (operacje pokojowe, wsparcia, pokoju i in.);
- e) utrzymywanie, zarządzanie i dostarczanie wojskowej informacji i dokumentacji geograficznej;
- f) reprodukcję wojskowej dokumentacji i informacji geograficznej oraz uzupełnienie jej o dodatkowe elementy w celu zaspokojenia wymagań związanych z konkretną misją i operacją.

W sztabach i dowództwach rodzajów wojsk są struktury geograficzne, które realizują następujące zadania:

- a) wspieranie systemów dowodzenia i pomoc specjalistyczną w zakresie geografii wojskowej;
- b) monitorowanie wymagań wojsk w zakresie wsparcia geograficznego oraz przekazywanie ich pionom: produkcyjno-szkoleniowemu i wsparcia polowego;
- c) analizę terenu oraz wykonywanie produktów analizy terenu;
- d) informowanie sztabów o dostępnych produktach geograficznych niezbędnych do planowania i operacji (misji) oraz realizacji procesu szkolenia i kształcenia.

W proces realizacji wsparcia geograficznego powinny być włączone również takie służby i instytucje wojskowe jak:

- Dowództwo Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej;
- Biuro Hydrograficzne MW;
- pion rozpoznania wojskowego;
- Wojskowe Służby Informacyjne;
- służby inżynieryjne;
- służby hydrometeorologiczne

oraz wydzielone środki i siły umożliwiające pozyskiwanie zobrażeń lotniczych, a również satelitarnych w różnych pasmach promieniowania elektromagnetycznego z użyciem różnorodnych sensorów.

Niezbędne są również kontakty i współpraca z szeregiem państwowych instytucji cywilnych odpowiedzialnych za: bezpieczeństwo międzynarodowe i wewnętrzne; zarządzanie infrastrukturą kraju; statystykę państwową; gospodarkę; geodezję i kartografię; środowisko (geologia, leśnictwo, meteorologia, gospodarka wodna). Dzięki tym kontaktom, możliwe jest pozyskiwanie dodatkowej informacji, uzupełnianie baz danych w niezbędne charakterystyki obiektów, a także aktualizacja danych i informacji geograficznej.

Ponadto na bieżąco można uzyskiwać informacje o miejscach potencjalnych zagrożeń i konfliktów, a także rejonach wystąpienia klęsk żywiołowych, co pozwala trafnie

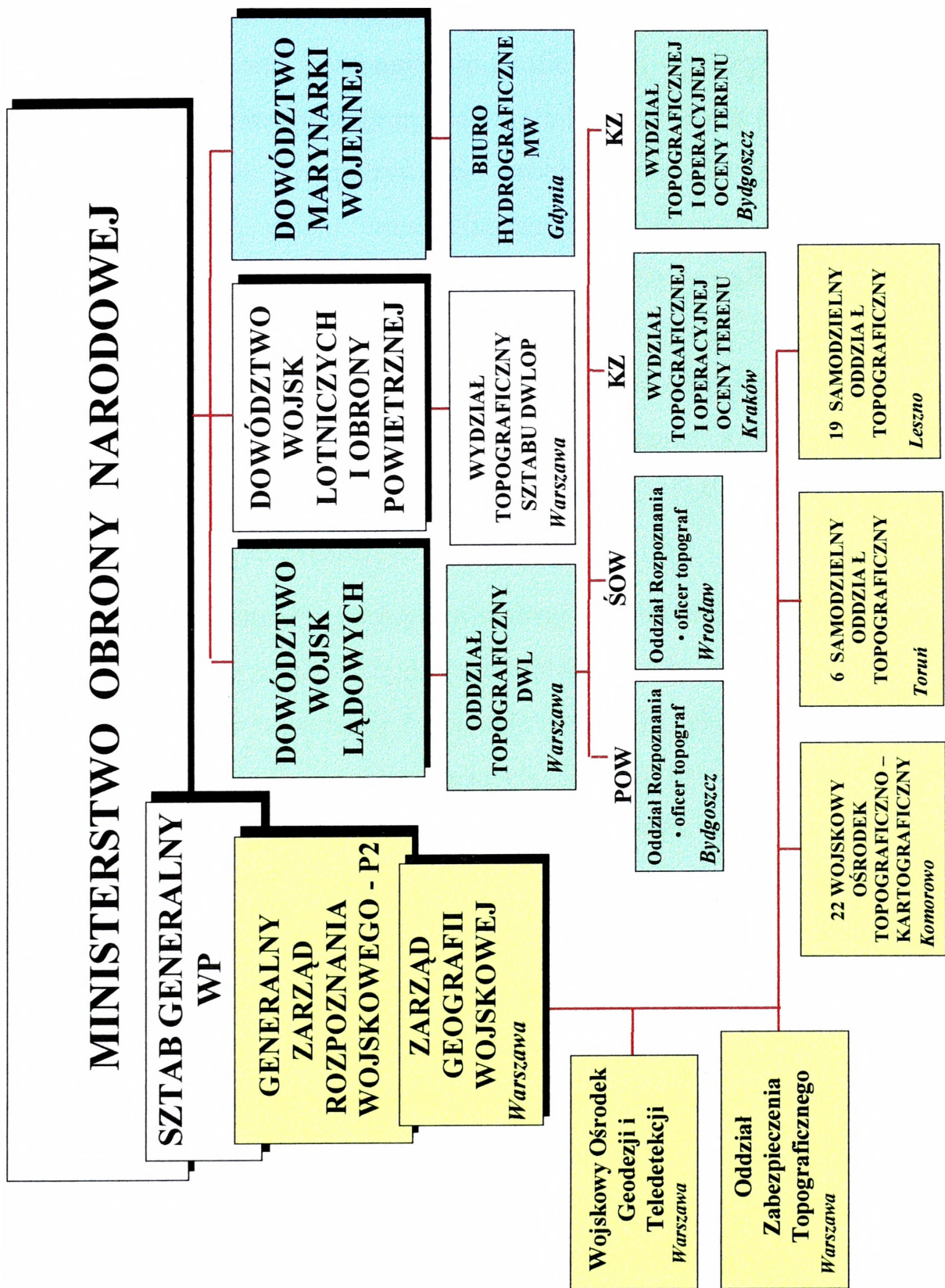
i szybko przygotowywać produkty wsparcia geograficznego niezbędne siłom zbrojnym i dla całości systemu obronnego a w pewnym zakresie i strukturom bezpieczeństwa państwa (instytucjom reagowania kryzysowego i in.).

Odrębne kontakty na gruncie naukowym, badawczo-rozwojowym i wdrożeniowym są prowadzone ze stosownymi instytucjami i komórkami wojskowymi i cywilnymi prowadzącymi działalność w sferze zainteresowanie organów wsparcia geograficznego i geografii wojskowej.

3.3.1. Organizacja i realizacja procesu wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego Sił Zbrojnych RP przez Służbę Topograficzną (Geograficzną) WP

W myśl celów politycznych i militarnych sformułowanych w zasadniczych dokumentach doktrynalnych, następuje systematyczna przebudowa Sił Zbrojnych RP, która ewoluuje w kierunku rozwiązań przyjętych w armiach NATO, a także wynika z kompetencyjnego zakresu wynikającego z Regulaminu Organizacyjnego MON. Obecnie główny wysiłek skupiony jest na wprowadzaniu standardów oraz procedur NATO w zakresie geodezji i kartografii wojskowej oraz GIS, w tym również na tworzenie całej gamy produktów geoinformacyjnych wynikających z przyjętych zobowiązań produkcyjnych w ramach realizacji doktryny geograficznej NATO. Ponadto na zmiany w strukturze służby topograficznej rzutuje również ogólny proces restrukturyzacji Sił Zbrojnych RP jaki ma obecnie miejsce, a którego celem jest poprawienie skuteczności działania i dostosowanie struktur do współczesnych potrzeb wynikającej z dokonujących się przemian w świecie.

Aktualna struktura organizacyjna Służby Topograficznej WP, która obowiązywać będzie do końca 2002 roku, przedstawiona jest na rys. 3.8.



Rys. 3.8. Struktura organizacyjna służby topograficznej (do 31.12.2002 r.)

Na uwagę zasługuje to, iż oprócz jednostek podległych bezpośrednio Zarządowi Geografii Wojskowej (rys. 3.8) realizujących zadania wsparcia geograficznego na korzyść całego systemu obronności, powstały stosowne struktury podległe Dowództwom Rodzajów Wojsk. W wojskach lądowych realizują one zadania zabezpieczenia topograficznego oraz wykonują topograficzne i operacyjne analizy terenu na korzyść związków operacyjnych (korpusów). Na korzyść wojsk lotniczych i obrony powietrznej w zakresie rozpatrywanej problematyki działa Wydział Topograficzny Sztabu DWLOP, dzięki temu skutecznie realizowane są zadania geodezyjne i kartograficzne, szczególnie dotyczące uwzględnienia specyfiki lotniczej i nawigacyjno-lotniczej na mapach oraz tworzenia specjalnych produktów geograficznych dla tego rodzaju sił zbrojnych. W marynarce wojennej funkcjonuje Biuro Hydrograficzne podlegające Dowództwu Marynarki Wojennej, które realizuje w pełni wsparcie geograficzne i zabezpieczenie hydrograficzne (głównie w mapy morskie) na korzyść tego rodzaju sił zbrojnych.

Istotną grupę problematyki geośrodowiskowej stanowią, zagadnienia hydrometeorologiczne. Wiele czynników hydrometeorologicznych wywiera istotny wpływ na siły i środki użyte w toku misji i operacji. Stanowią więc one również elementy oceny terenu w toku analiz geoprzestrzennych. Skłoniło to do zajęcia się tą problematyką również struktury służby topograficznej. Powstały komórki, które powinny integrować i regulować przepływ informacji hydrometeorologicznych między miejscami jej tworzenia a oddziałami, które wymagają takich informacji. Dotychczasowy rozproszony system hydrometeorologiczny funkcjonujący tylko w ramach poszczególnych rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk na ich wewnętrzne potrzeby jest nieefektywny. Brak koordynacji w tym zakresie powoduje, że potrzeby na informacje hydrometeorologiczne nie są w pełni zabezpieczone, często wynika to tylko z braku ustaleń odnośnie przepływu tych informacji między poszczególnymi jednostkami, zwłaszcza różnych rodzajów sił zbrojnych. Aktualną strukturę organizacyjną służby hydrometeorologicznej przedstawia rys. 3.9.

Proces doskonalenia zarówno struktury organizacyjnej jak i funkcjonalnej służby hydrometeorologicznej będzie musiał być dalej realizowany, głównie

w kierunku lepszego wykorzystania istniejącego potencjału jaki posiadają wojska lotnicze i obrona powietrzna, a także marynarka wojenna (rys 3.10).

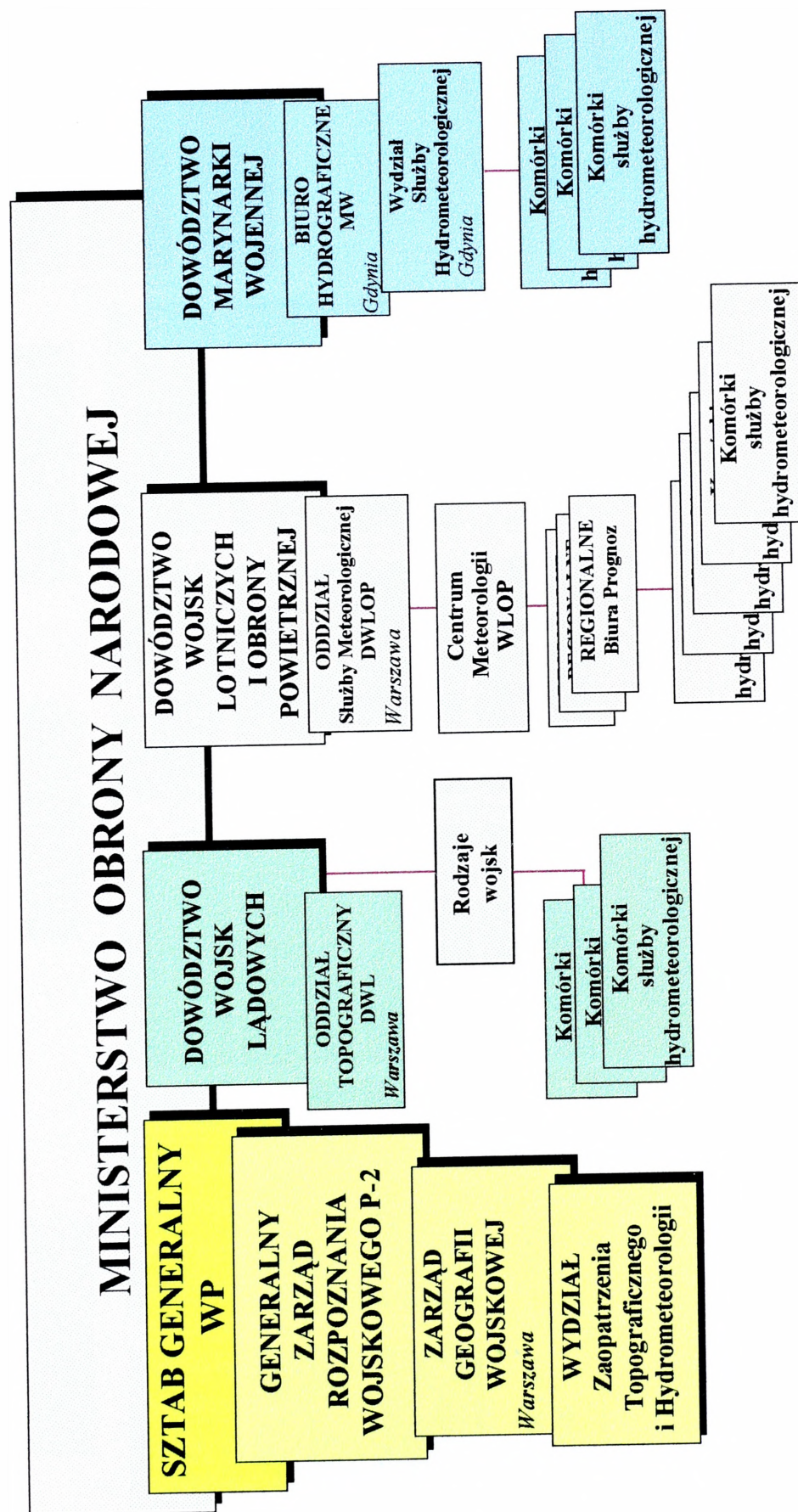
3.3.2. Dalsze kierunki doskonalenia struktury organizacyjnej Służby Topograficznej WP

Doskonalenie procesu wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego Sił Zbrojnych RP powinno uwzględniać szereg priorytetów, do których należą:

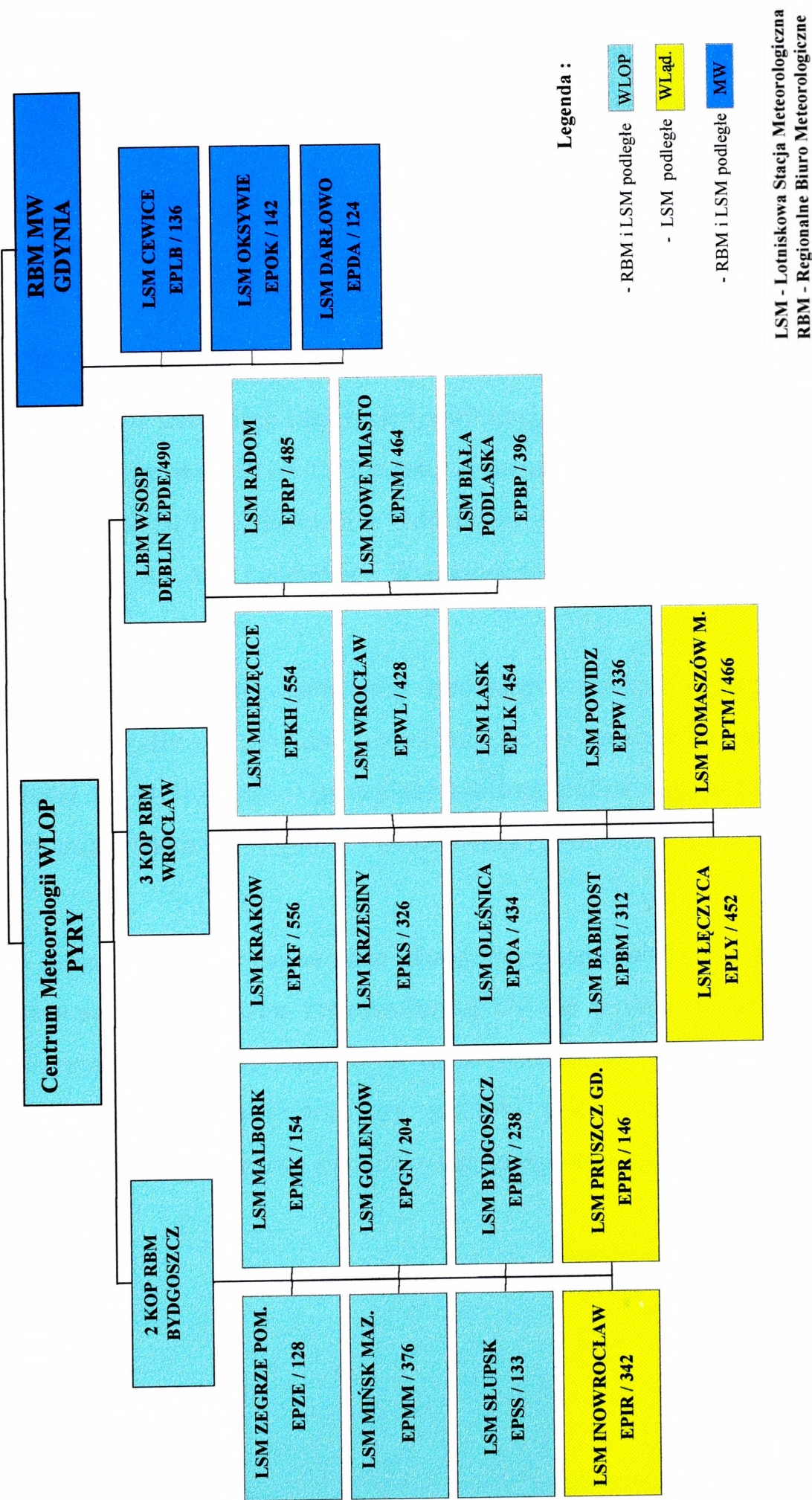
- obronność i bezpieczeństwo narodowe, w tym szczególnie potrzeby systemu obronności państwa;
- zobowiązania narodowe, bilateralne i sojusznicze (NATO);
- potencjalne zagrożenia interesów w kraju i za granicą;
- wsparcie instytucji rządowych, szczególnie w produkty geograficzne oraz wyniki analiz;
- ogólna gotowość wydzielonych struktur do wsparcia geograficznego działań w dowolnym miejscu kuli ziemskiej.

Ponadto współdziałając w systemie koalicyjnym z innymi członkami sojuszu, należy zakładać, że zadania dotyczące wsparcia geograficznego mogą wpłynąć z następujących struktur.

- Zarządu Operacji Wojskowych;
- Połączonego Dowództwa Podregionalnego;
- Sztabów Rozpoznania Obronnego;
- Dowództwa Sił Lądowych;
- Dowództwa Sił Lotniczych;
- Dowództwa Sił Morskich;
- Sił specjalnych;
- Europejskiego Dowództwa Regionalnego Północ;
- Dowództwa Teatru Działań;
- SHAPE i dowództw NATO.



Rys. 3.9. Struktura organizacyjna służby hydrometeorologicznej (stan na 1.06.2001 r.)



Rys. 3.10. Schemat podporządkowania specjalistycznego oraz wymiany informacji Służby Hydrometeorologicznej SZ RP

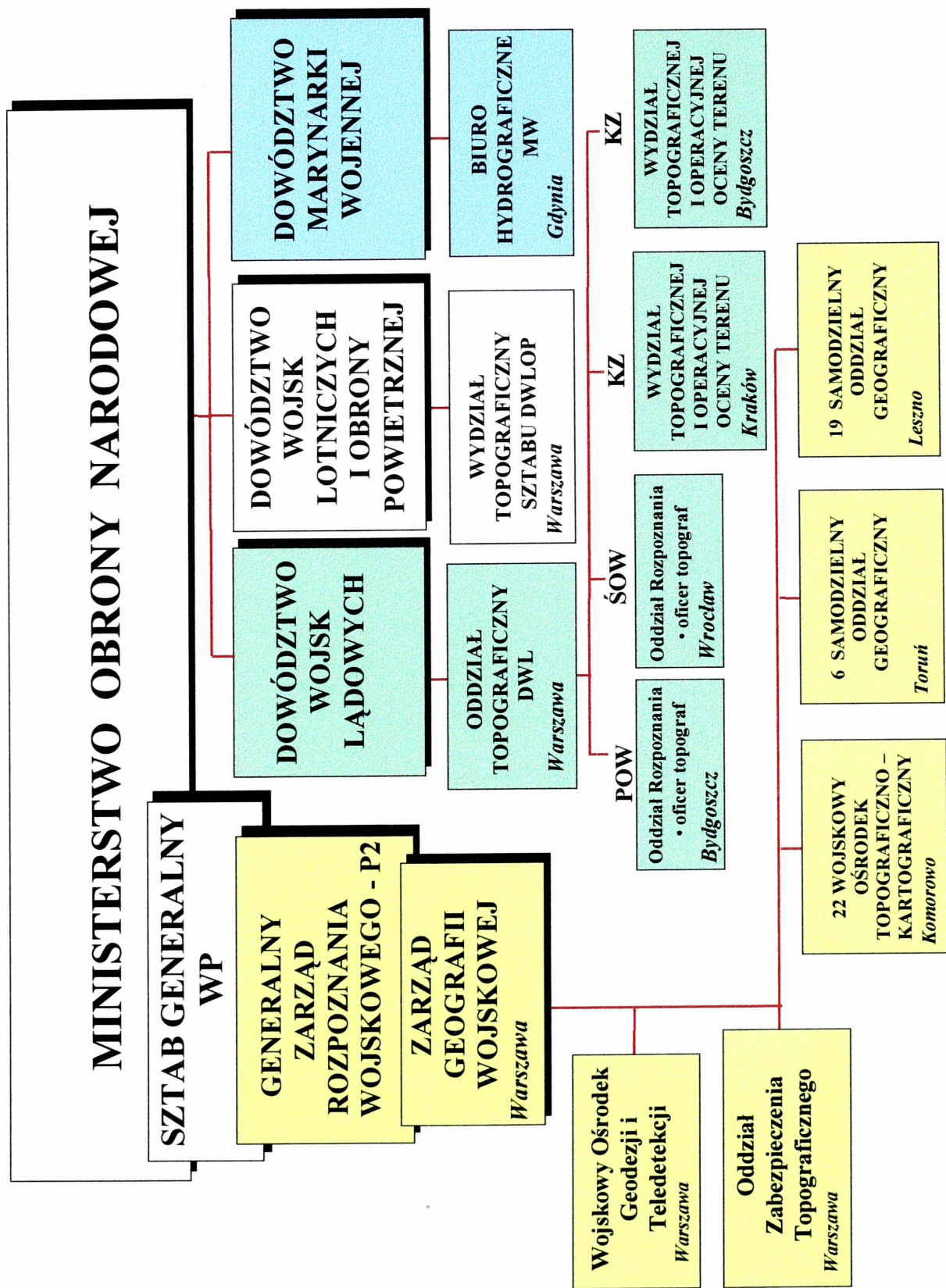
Przewiduje się, że znacznie może wzrosnąć zapotrzebowanie na produkty wsparcia geograficznego, szczególnie wyniki analiz geoprzestrzennych. Stąd planowana jest zmiana struktury Służby Topograficznej w kolejnych latach. W tym zakresie nastąpią zmiany w strukturze organizacyjnej i zadaniach podległych jednostek, m.in. w roku 2003 planuje się przeformowanie 6 i 19 samodzielnych oddziałów topograficznych na 6 i 19 samodzielne oddziały geograficzne.

Planowaną strukturę organizacyjną Służby Topograficznej w roku 2003 przedstawiono na rys. 3.11.

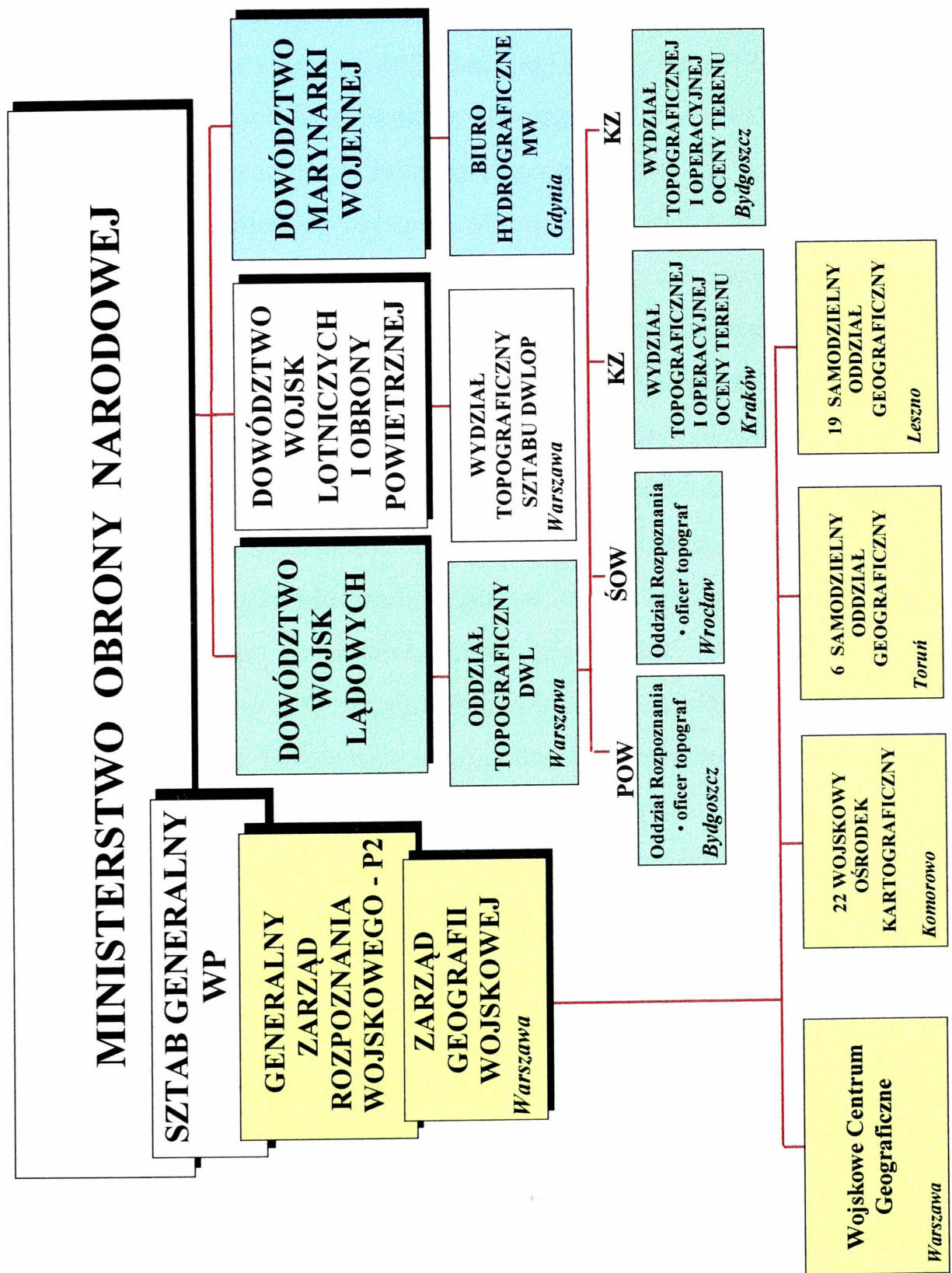
Kolejną zmianę w strukturze organizacyjno-funkcjonalnej Służby Topograficznej przewiduje się przeprowadzić od 1.01.2004 r. Powinna nastąpić integracja Wojskowego Ośrodka Geodezji i Teledetekcji z Oddziałem Zabezpieczenia Topograficznego oraz powstanie na tej podstawie Wojskowego Centrum Geograficznego (rys. 3.12).

Dokonanie przebudowy (doskonalenia) istniejących struktur organizacyjnych jednostek służby topograficznej powinno przyczynić się do skuteczniejszej realizacji procesów wsparcia geograficznego i zabezpieczenia topograficznego, szczególnie w kontekście uzyskania większej mobilności i efektywności wykonania przewidywanych zadań.

Pomimo systematycznych zmian jakie planuje się przeprowadzić w ciągu kilku najbliższych lat w strukturze Służby Topograficznej WP nie wydaje się, że problemy realizacji zadań wsparcia geograficznego, a także inne istotne wynikające np.: z funkcji państwa – gospodarza (HNS) czy polityki geograficznej NATO będą rozwiązane, stąd autorzy opracowania przedstawiają inną koncepcję systemu wsparcia geoinformacyjnego.



Rys. 3.11. Struktura organizacyjna Służby Topograficznej (1.01.2003 – 31.12.2003 r.)



Rys. 3.12. Struktura organizacyjna służby topograficznej (od 1.01.2004 r.)

3.3.3. Koncepcja systemu wsparcia geoinformacyjnego

Główna rola w całokształcie zadań mających w konsekwencji stworzyć przewagę informacyjną, szczególnie w sferze geoinformacyjnej spoczywa na Służbie Geograficznej (Topograficznej)¹¹ a wiodąca funkcja na organie, który kieruje całokształtem procesu wytwarzania produktów informacji geograficznej dla potrzeb bezpieczeństwa państwa, w tym również jego systemu obronnego, a więc i dla całości sił zbrojnych. Instytucjonalnie w naszych siłach zbrojnych wsparciem geograficznym (zabezpieczeniem topograficznym) zajmuje się bezpośrednio **Zarząd Geografii Wojskowej**, spełniając aktualnie kierowniczą rolę w **Służbie Topograficznej WP**. Zdaniem autorów dla ogólnego porządku należałoby wrócić do nazewnictwa przedwojennego - **Wojskowej Służby Geograficznej**, która to nazwa dokładniej nawiązuje do zadań i funkcji tej struktury, szczególnie w sytuacji poszerzenia problematyki zainteresowania do **całokształtu geoinformacyjnego**, a więc rozszerzenia dotychczasowej działalności o problemy hydrometeorologiczne i inne. Obecna Służba Topograficzna WP realizuje na potrzeby naszych sił zbrojnych szereg zadań w ramach omawianej problematyki, tworząc najbardziej wiarygodne i syntetyczne modele rzeczywistości dostosowane do wymogów i potrzeb użytkowników. Opracowywane przez służbę topograficzną w procesie realizacji wsparcia geograficznego (zabezpieczenia topograficznego) tzw. produkty topograficzne (geograficzne), znajdują szerokie zastosowanie nie tylko w Siłach Zbrojnych RP, ale również we wszystkich organach podsystemu pozamilitarnego, a również w naczelnym organach administracji państwowej, szczególnie w odniesieniu do zadań związanych z bezpieczeństwem państwa. W wyniku realizacji zobowiązań sojuszniczych, określonych w ramach tzw. **Doktryny Geograficznej NATO**, Służba Topograficzna WP wykonuje również uzgodnione zadania i wybrane produkty geoinformacyjne dla potrzeb sił zbrojnych pozostałych państw Sojuszu Północnoatlantyckiego.

¹¹ patrz E. Sobczyński, *Historia Służby Geograficznej i Topograficznej Wojska Polskiego*, Bellona, Warszawa 2000

Uogólniając całokształt zadań realizowanych przez służbę topograficzną (geograficzną) w ramach wsparcia geograficznego, należy do podstawowych z nich zaliczyć:

- tworzenie i utrzymywanie aktualnego i pełnego **zasobu geoinformacyjnego**¹² (informacji, danych i produktów) niezbędnego dla funkcjonowania systemu obronności państwa, a również jego bezpieczeństwa;
- organizowanie i prowadzenie systemu zaopatrywania struktur obronnych, a w określonym zakresie i sytuacjach zagrożenia, również podstawowych ogniw całego systemu bezpieczeństwa państwa, w **produkty geoinformacyjne**: mapy analogowe (klasyczne) i numeryczne, w tym również przetworzone zobrazowania lotnicze i satelitarne oraz produkty pochodne, bazy danych geosrodowiskowych niezbędnych do funkcjonowania systemów informacji przestrzennej oraz dostęp do geoserwera, katalogi danych geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych oraz inne specjalne, według specyficznych potrzeb określonych struktur i zadań przez nie realizowanych;
- wdrażanie postanowień polityki geograficznej NATO oraz wymagań standaryzacyjnych w zakresie geodezji, kartografii i hydrometeorologii na grunt praktyki wojskowej;
- planowanie środków budżetowych na działalność w zakresie wsparcia geograficznego oraz zabezpieczenia topograficznego i hydrometeorologicznego Sił Zbrojnych RP;
- prognozowanie, planowanie i realizacja prac geodezyjnych, kartograficznych, teledetekcyjnych, w tym dotyczących również pozyskania geoinformacji i zobrazowań;

¹² całokształt informacji (danych) i produktów geoinformacyjnych w przyjętej strukturze rodzajowo-ilościowej, niezbędnych z punktu widzenia działalności systemu obronnego, a także bezpieczeństwa państwa. Powstają one na gruncie interdyscyplinarnej praktycznej działalności (wsparcia geograficznego), wynikającej z potrzeb bezpieczeństwa państwa, w tym jego obronności, w której korzysta się z dorobku naukowego takich dziedzin i dyscyplin naukowych jak: geodezja i grawimetria, kartografia, nawigacja, geografia (fizyczna, społeczno-ekonomiczna), geomorfologia, informatyka w zakresie systemów informacji przestrzennej, oceanografia i hydrografia, klimatologia i meteorologia, geomorfologia, fotogrametria i teledetekcja, geografia wojenna, rozpoznanie wojskowe, logistyka, strategia i geostrategia, sztuka operacyjna i taktyka oraz innych związanych z naukami o państwie, społeczeństwie i środowisku (o Ziemi).

- współpraca ze strukturami cywilnymi odpowiedzialnymi za kreowanie polityki zagospodarowania przestrzennego i całokształt działalności w dziedzinach: geodezji i kartografii, środowiska, meteorologii, statystyki państwowej, przemysłu i transportu oraz infrastruktury technicznej i społecznej w odniesieniu do geoinformacji i produktów geoinformacyjnych (pozyskiwanie i wymiana informacji geograficznych oraz baz danych, podejmowanie wspólnych zadań, uzgadnianie współpracy itp.);
- prowadzenie **analiz geoprzestrzennych** w zakresie wpływu środowiska na działalność militarną, a także środki techniki wojskowej w poszczególnych rodzajach sił zbrojnych, działaniach połączonych, operacjach pokojowych i wspierania pokoju oraz innej działalności prowadzonej przez struktury systemu obronności i bezpieczeństwa państwa;
- udostępnianie strukturom systemu obronności i bezpieczeństwa państwa wyników analiz i ocen geograficzno-wojskowych (terenu, przestrzeni operacyjnej, działania, odpowiedzialności oraz zainteresowania, a także dotyczących poszczególnych państw, regionów lub innych obszarów istotnych dla bezpieczeństwa Polski, również w wymiarze koalicyjnym);
- współpraca zagraniczna w ramach kontaktów bilateralnych i integracyjnych z NATO i PdP, udział w Konferencjach Geograficznych i spotkaniach grup roboczych: geografii wojskowej, hydrometeorologii, ponadto udział w sympozjach i warsztatach.

Na podstawie tej krótkiej prezentacji zadań, które powinny być realizowane przez Służbę Topograficzną (Geograficzną) WP widać, iż włączenie tej struktury, a szczególnie jej organu naczelnego (obecnie Zarząd Geografii Wojskowej), w podporządkowanie któregokolwiek z dowództw rodzajów sił zbrojnych, czy do Inspektoratu Wsparcia Terytorialnego (Narodowego), a nawet jak obecnie podporządkowanie strukturom Sztabu Generalnego WP (Zarząd Generalny Rozpoznania P-2) nie wydaje się właściwe. Przyczynę powyższego należy postrzegać w znacznie szerszym zakresie zadań wsparcia geoinformacyjnego w stosunku do potrzeb którejkolwiek z wymienionych struktur. Stąd przy włączeniu struktury służby

geograficznej w którąkolwiek z nich, prędzej czy później nastąpi zbyt duża koncentracja na zadaniach, których realizacja jest niezbędna ale z punktu widzenia danego rodzaju sił zbrojnych czy innej struktury w którą zostałyby włączona struktura wiodąca, kierująca całokształtem procesów geoinformacyjnych.

W tym miejscu, należy wspomnieć o bardzo istotnym etapie dla całokształtu działalności geoinformacyjnej tzn. o etapie **pozyskiwania geoinformacji**, najbardziej pracochłonnym i kosztownym, tym niemniej niezbędnym dla realizacji dalszych procesów, zmierzających do uzyskania wymaganych **produktów geoinformacyjnych**. Istotną kwestią w tym względzie jest stworzenie służbie geograficznej warunków i możliwości do pozyskiwania geoinformacji. Szczególnym wyzwaniem jest tu konieczność otrzymywania informacji nie tylko wiarygodnych ale i w czasie rzeczywistym. Obecnie duże możliwości w tym względzie stwarza teledetekcja¹³, stąd naturalna tendencja łączenia struktur geoinformacyjnych (geografii wojskowej) ze strukturami posiadającymi możliwości pozyskiwania obrazów lotniczych i satelitarnych np.: NIMA¹⁴ w Stanach Zjednoczonych czy DGIA¹⁵ w Wielkiej Brytanii. Połączenie struktur, które bezpośrednio realizują pozyskiwanie obrazów i informacji, np. we wspomnianej DGIA jest to JARIC¹⁶, struktura wyposażona w samoloty z odpowiednimi sensorami umożliwiającymi bezpośrednio zdalne pozyskiwanie informacji i przekazywanie ich do naziemnych stanowisk odbioru danych znajdujących się w strukturze wsparcia geograficznego DGE¹⁷, w naszej sytuacji jest raczej modelem dalszej przyszłości. Istnieje jednak możliwość wyposażenia struktury wsparcia geograficznego w odpowiednie stacje odbioru obrazów satelitarnych, które jeżeli nawet nie będą mogły odbierać obrazów z systemów wojskowych, to będą mogły korzystać z systemów cywilnych. Obecnie co najmniej kilka takich systemów o dokładnościach (rozdzielczościach) zbliżonych do

¹³ z ang. *remote sensing* – technologia zdalnego pozyskiwania informacji z pułapu powietrznego lub kosmicznego z użyciem różnorodnych sensorów rejestrujących promieniowanie elektromagnetyczne sposobami pasywnymi i aktywnymi

¹⁴ National Imagery Mapping Agency

¹⁵ Defence Geographic and Imagery Intelligence Agency

¹⁶ Joint Air Reconnaissance Intelligence Centre

¹⁷ Defence Geographic Centre

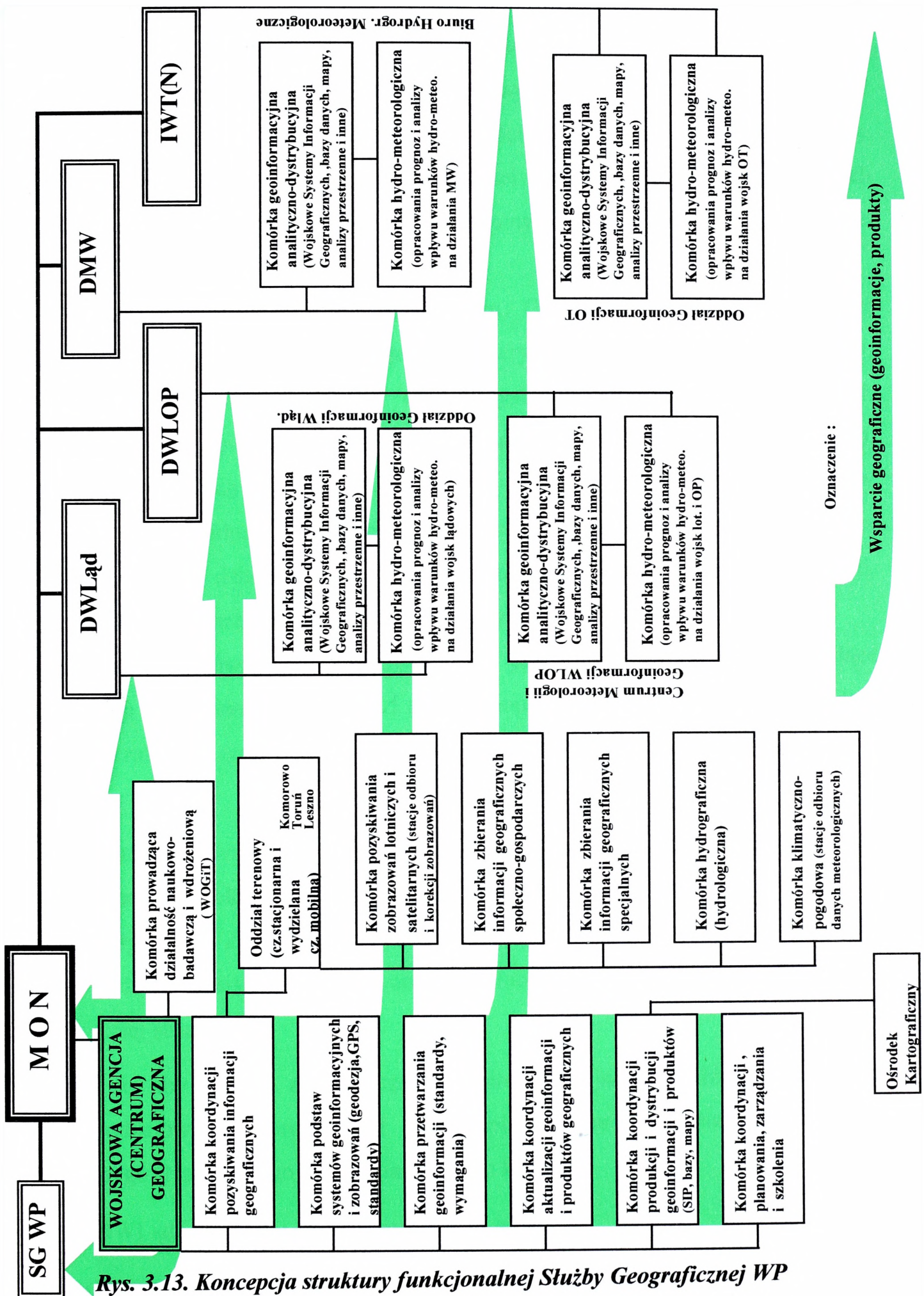
systemów wojskowych (metrowych) funkcjonuje w sposób ciągły m.in. amerykańskie, francuskie, indyjskie i przeznaczone są m.in. do badań geosrodowiskowych.

Możliwe byłoby również wyposażenie naszych środków latających w odpowiednie sensory umożliwiające przekazywanie obrazów do naziemnych stacji odbioru będących w strukturze wsparcia geograficznego. W tym zakresie oczywiście dalej aktualne i cenne w sensie bogactwa informacji są również klasyczne zdjęcia uzyskiwane kamerami lotniczymi. Pozyskiwanie zdjęć w naszych siłach zbrojnych dla celów geoinformacyjnych jest niestety coraz rzadziej spotykane. Problematyka ta musi znaleźć w najbliższej przyszłości znacznie większe zainteresowanie w naszych siłach zbrojnych.

Bazując na powyższych przesłankach, należy stwierdzić iż zdaniem autorów najlepszym rozwiązaniem zmierzającym do uzyskania najwyższej efektywności i gwarantującym spełnienie większości wymagań potencjalnych użytkowników wykorzystujących informacje i produkty geoinformacyjne, którzy mają istotny wpływ na skuteczność i efektywność działalności całego systemu bezpieczeństwa, w tym i podsystemu obronności, byłoby zbudowanie struktury Wojskowej Służby Geograficznej, według koncepcji przedstawionej na rys. 3.13.

Rozwiązanie to zmierza do utworzenia **Wojskowej Agencji (Centrum) Geograficznej** podlegającej bezpośrednio Ministrowi Obrony Narodowej. Struktura ta posiadałaby rangę instytucji wiodącej w zakresie geoinformacyjnym (wsparcia geograficznego) w stosunku do całości podsystemu obronności, a w wypadku zagrożenia czy wojny prowadziłaby również działalność na korzyść całego systemu bezpieczeństwa państwa, umożliwiając wykorzystywanie **jednolitych produktów geoinformacyjnych** w różnorodnych ich formach oraz przedstawiając analizy i syntezy geosrodowiskowe w aspekcie obronności czy bezpieczeństwa państwa.

Stąd struktura ta posiadałaby wszechstronne możliwości w zakresie kompleksowego rozwiązywania problematyki geoinformacyjnej. Umożliwiłoby to jej realizowanie najbardziej złożonych zadań i wytwarzanie różnorodnych produktów wsparcia geograficznego w całym cyklu produkcyjnym. W strukturze agencji (centrum) byłaby



Rys. 3.13. Koncepcja struktury funkcjonalnej Służby Geograficznej WP

zarówno komórka prowadząca działalność badawczo-wdrożeniową (obecny WOGiT), jak również dość mocna struktura ukierunkowana na pozyskiwanie wszelkich informacji geoodrodowiskowych – oddział terenowy (na bazie 6 i 19 SOT oraz 22 WOTK), który powinien mieć również możliwości wydzielenia struktur mobilnych. Struktury mobilne posiadałyby pełne możliwości prowadzenia działań w ramach wsparcia geograficznego dowolnych sił i w dowolnym miejscu na świecie, w którym będą użyte nasze siły zbrojne.

Działalność Wojskowej Agencji (Centrum) Geograficznej byłaby w głównej mierze ukierunkowana na **zasilanie geoinformacyjne** całości struktur (oddziałów, centrów i biur) funkcjonujących we wszystkich rodzajach sił zbrojnych i w ewentualnie powołanym Inspektoracie Wsparcia Narodowego (Terytorialnego). Na korzyść przyjętych struktur w ramach wsparcia geograficznego, byłyby wytwarzane różnorodne standardowe produkty geograficzne i topograficzne stanowiące podstawę działania systemów dowodzenia, środków bojowych, nawigacji, systemów informacji przestrzennej i innych specyficznych potrzeb. Agencja zasilaby również w geoinformacje i produkty geoinformacyjne, będące także efektem prowadzonych studiów i analiz geoprzestrzennych, wszystkie komórki sztabu generalnego (zarządy) i struktury (departamenty) Ministerstwa Obrony Narodowej.

Ponadto, jak wspomniano wyżej, w strukturze Dowództw Rodzajów Sił Zbrojnych oraz Inspektoracie Wsparcia Terytorialnego (Narodowego), a także na szczeblu korpusów i ZT powinny być (częściowo już istnieją) stosowne komórki, które prowadziłyby ściśle ukierunkowaną działalność geoinformacyjną, wyłącznie na potrzeby danej struktury.

Proponuje się aby zadania zabezpieczenia geoinformacyjnego realizowane były, na korzyść rodzajów sił zbrojnych i sił skupionych w Inspektoracie Wsparcia Terytorialnego (Narodowego), przez następujące komórki:

- w DWŁąd. – Oddział Geoinformacji W Łąd.;
- w DWŁOP – Centrum Meteorologii i Geoinformacji WŁOP;
- w DMW – Biuro Hydrograficzno-Meteorologiczne;

- w IWT(N) – Oddział Geoinformacji OT.

Komórki te powinny integrować potrzeby geograficzne, hydrometeorologiczne, a również związane z rozpoznaniem i zabezpieczeniem bojowym działań, według specyfiki danego rodzaju sił zbrojnych, zadań i środków walki. Stąd powinien wynikać ich skład, podległości i zadania, a także wyposażenie.

Autorzy zdają sobie sprawę, iż przedstawiona koncepcja struktury funkcjonalnej Służby Geograficznej WP nie zawiera wielu szczegółowych rozwiązań dotyczących działalności poszczególnych komórek, ich składu osobowego, wyposażenia czy zadań. Trudno byłoby to zrealizować w tak ograniczonych ramach. Intencją autorów było zaprezentowanie nieco szerszego spojrzenia na problematykę geoinformacyjną, która dotyczy nie tylko sił zbrojnych, czy wręcz wybranych jego struktur, a jest zagadnieniem znacznie szerszym, istotnym z punktu widzenia funkcjonowania całego podsystemu obronności i systemu bezpieczeństwa państwa. Stąd należałoby dalsze rozważania dotyczące kształtu struktury Służby Geograficznej i jej zadań w ramach wsparcia geograficznego widzieć w kontekście całokształtu potrzeb wynikających z funkcjonowania podsystemu obronności, a również całości systemu bezpieczeństwa państwa. Podejście takie powinno przyczynić się do rozwiązania wielu istotnych kwestii dotyczących bezpieczeństwa naszego państwa w XXI wieku - wieku informacji.

ZAKOŃCZENIE

Niniejsza praca nt. Analiza przestrzeni euroatlantyckiej – ujęcie geograficzne, stanowiąca syntezę badań przeprowadzonych w latach 2000 ÷ 2001, została zrealizowana przez Zakład Geografii na Wydziale Strategiczno – Obronnym.

Przedmiotem badań w pracy była przestrzeń euroatlantycka NATO, a więc obszar najistotniejszy dla funkcjonowania Sojuszu, aczkolwiek trzeba mieć na uwadze wieloznaczność tego pojęcia wynikającą z wielu aspektów działalności i potrzeb w zakresie realizacji strategii sojuszniczej (rozdz. 1).

W pracy tej przedstawiono rozwiązanie problemów badawczych, jakie zostały podjęte w toku jej realizacji. Problemy badawcze, które należało rozwiązać w toku realizacji pracy, dotyczyły odpowiedzi na następujące pytania:

1. Które obszary (rejon) i obiekty powinny być priorytetowe dla podejmowania analiz, monitorowania, opracowań geoinformacyjnych i studiów operacyjnych ?

Rozwiązanie tego problemu zawarte jest w rozdziałach 1 i 2, a graficznie przedstawia to przede wszystkim rys. 1.4 i 1.5.

2. Jakie są potrzeby i priorytety w zakresie informacji i produktów geograficznych, a związane z rangą ważności obszarów, rejonów i obiektów w przestrzeni euroatlantyckiej ?

Rozwiązanie tego problemu zawarto w podrozdziale 3.2.

3. Jakie produkty geoinformacyjne zaspokoją interoperacyjne potrzeby wynikające z funkcjonowania NATO i zobowiązań sojuszniczych ?

Tę problematykę zawiera podrozdział 3.2 oraz załączniki.

4. Jakie są wymagania w zakresie wsparcia geograficznego wynikające z opracowanej przez NATO doktryny geograficznej, w odniesieniu do naszych sił zbrojnych ?

Zagadnienie to przedstawione jest w podrozdziale 3.1. i 3.3.

5. Jakie produkty specjalne w zakresie prezentacji informacji geograficznych, należy zawczasu realizować dla zapewnienia potrzeb w toku hipotetycznej działalności naszych sił zbrojnych, wynikającej ze zobowiązań sojuszniczych i misji podejmowanych przez Pakt Północnoatlantycki ?

Rozwiązanie tego problemu przedstawiono w podrozdziałach 3.1 i 3.2 oraz w załącznikach.

W tym etapie pracy położono główny nacisk na przeprowadzenie analizy obszaru zainteresowania NATO, głównie w aspekcie potencjalnych zagrożeń i wyzwań oraz interesów Sojuszu w przestrzeni euroatlantyckiej. Zagadnienia te przedstawione są w rozdziałach 1 i 2. W rozdziale drugim przedstawiono próbę wyodrębnienia w przestrzeni europejskiej regionów geostrategicznych, obejmujących newralgiczne obszary i rejony które są istotne z punktu widzenia realizacji żywotnych interesów Sojuszu Północnoatlantyckiego i państw członkowskich.

Z kolei w rozdziale trzecim przedstawiono zadania oraz struktury przeznaczone do realizacji wsparcia geograficznego działalności Sił Zbrojnych RP, prowadzonej w ramach NATO oraz wsparcia działań sił zbrojnych nie wydzielonych do Sojuszu. Ponadto zaproponowano kierunek zmian w strukturze służby topograficznej oraz innych organach przeznaczonych do realizacji zadań geoinformacyjnych na korzyść poszczególnych rodzajów sił zbrojnych.

W świetle powyższego należy przyjąć, że problemy badawcze zostały rozwiązane a założony cel główny oraz cele szczegółowe zostały osiągnięte.

Tym niemniej należy pamiętać, że proces prowadzenia analiz geoprzestrzennych jest procesem ciągłym a przedstawiona praca jest tylko przyczynkiem dla ciągłej i systematycznej pracy w zakresie problematyki geoinformacyjnej. Praca powinna się przyczynić do racjonalizacji procesów wsparcia geograficznego oraz powinna być wykorzystana w działalności departamentów MON oraz Zarządów Sztabu Generalnego. Ponadto będzie wykorzystana w zajęciach dydaktycznych prowadzonych w Akademii Obrony Narodowej ze słuchaczami PSOS, kursów podyplomowych, taktyczno-operacyjnych i innych.

Zakres zadań realizowanych przez NATO oraz zasięg przestrzenny zainteresowania Sojuszu ulegają zmianie z uwagi na nowe uwarunkowania wynikające z rozwoju sytuacji w świecie, nowe wyzwania i zagrożenia na obrzeżach lub poza obszarem działania i odpowiedzialności oraz inne sytuacje. Stąd wynikają kolejne zadania oraz konieczność prowadzenia dalszych pogłębionych prac dla których praca niniejsza stanowić może materiał wyjściowy i pomocniczy.

BIBLIOGRAFIA

1. Balcerowicz B., *Sojusz a obrona narodowa*, Bellona, Warszawa 1999.
2. Balcerowicz B., *Obronność państwa średniego*, Bellona, Warszawa 1997.
3. Binkowski H., *Islandia*, Marszałek A., Toruń 1995.
4. Brzeziński Z., *Wielka Szachownica*, Świat Książki, Warszawa 1998.
5. Budge I., Newton K. i inni, *Polityka nowej Europy*, Książka i Wiedza, Warszawa 1999.
6. Cesarz Z. Stadtmüller E., *Problemy polityczne współczesnego świata*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1998.
7. Collins J.M., *Military Geography*, National Defense University, Washington 1998.
8. Cziomer E. i zespół, *Udział USA w systemie bezpieczeństwa europejskiego*, „Meritum”, Kraków 2000.
9. Cziomer E. i zespół, *NATO w systemie bezpieczeństwa europejskiego*, Fundacja MCRD, Kraków 1999.
10. Dobosiewicz Z., *Geografia ekonomiczna świata*, PWE, Warszawa 1994.
11. Fierla I. i zespół, *Geografia gospodarcza świata*, PWE, Warszawa 1998.
12. Garvan B., *Wsparcie geograficzne podczas kryzysu i klęsk żywiołowych*, Wiadomości Służby Geograficznej 1(4), Szt. Gen. WP, Warszawa 2000.
13. Kobieracki A. i inni, *Między równowagą sił a bezpieczeństwem kooperatywnym w Europie*, Centrum Stosunków Międzynarodowych, Warszawa 1999.
14. Lach Z. i inni, *Ocena terenu według NATO*, AON, Warszawa 2000.
15. Lach Z. i Skrzyp J., *Republika Federalna Niemiec (studium wojskowo-geograficzne)*, AON, Warszawa 1999.
16. Lach Z. i inni, *Geografia bezpieczeństwa państw regionu środkowoeuropejskiego*, ZGW Szt. Gen. WP, Warszawa 2001.
17. Lach i inni, *Analiza przestrzeni euroatlantyckiej NATO – ujęcie geograficzne*, AON, Warszawa 2000.
18. Łatkowski H., *Stany Zjednoczone*, Bellona, Warszawa 1993.
19. Maryański A., *Narodowości świata*, PWN, Warszawa 1998.
20. Materiały Seminarium Geograficznego nt. *Zasilanie systemów dowodzenia oraz instytucji zarządzania kryzysowego w produkty geograficzne*, MON, Warszawa 2000.
21. Moczulski L., *Geopolityka*, Bellona, Warszawa 1999.
22. *NATO – Vademecum*, Bellona, Warszawa 1999.

23. Otok S., *Geografia polityczna*, PWN, Warszawa 1999.
24. Pająk W., *Turcja*, Marszałek A., Toruń 1997.
25. *Polityka geograficzna NATO – tłumaczenie*, Oddz. Top. Szt. Gen. WP, Warszawa 1999.
26. *Porozumienia standaryzacyjne NATO* kod.: 2251, 3992, 7016, 7072, 7074, 7123, 7148, 7151 i inne, BWSN, Warszawa 1994÷2000.
27. Przyborowska-Klimczak A., *Dokumenty europejskie*, tom II, „Morpol”, Lublin 1999.
28. Prezentacja na CD z „*Konferencji Geograficznej Regionu Centralnego i Północnozachodniego NATO w Europie*”, wyd. ZGW, Warszawa 2000.
29. *Rocznik statystyki międzynarodowej*, GUS, Warszawa 2000.
30. *Rocznik Strategiczny 1998/99*, Scholar, Warszawa 1999.
31. Rydzikowski W. i inni, *Transport*, PWN, Warszawa 1998.
32. Schulze M., *Europa – obraz kontynentu*, Muza S.A., Warszawa 1997.
33. Skrzyp J., *Geostrategiczne aspekty bezpieczeństwa Polski*, AON, Warszawa 1999.
34. Skrzyp J., *Wojskowo-geograficzna charakterystyka państw Europy Środkowej*, AON, Warszawa 1994.
35. Skrzyp J., *Środkoeuropejski region strategiczny jako element przestrzeni euroatlantyckiej*, AON, Warszawa 2001.
36. *Słownik terminów i definicji NATO (angielsko-polski) AAP-6*, BWSW, Warszawa 1998.
37. Sobczyński E. i inni, *Polskie wojskowe mapy w standardach NATO (przewodnik)*, Zarząd Geografii Wojskowej, Warszawa 2000.
38. Sobczyński E. i inni, *Informator geograficzny*, Służba Topograficzna WP, Warszawa 1999.
39. Sokołowski T., *Wielka Brytania*, ULDRUK, Warszawa 1993.
40. *Studium dotyczące tymczasowych wymagań dla systemu informacji geograficznej (GIS) dla ACE*, ZGW, Warszawa 2000.
41. *Wiadomości Służby Topograficznej* nr 1(4)/2000, Szt. Gen. WP, Warszawa 2000.
42. Zorska A., *Ku globalizacji?*, PWN, Warszawa 1998.

**WYBRANE SYSTEMY WYKORZYSTUJĄCE NUMERYCZNE
PRODUKTY GEOGRAFICZNE W SIŁACH ZBROJNYCH
PAŃSTW NATO**

Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAP0	VMAP1	DTED
ACCS	Air Command and Control System	Lotnicze								
C2 Mobile	Air Force Mobile Command and Control System	Lotnicze								
AFMSS	TORNADO, AMX, Aircrafts - Air Force Mission Support Station	Lotnicze								
C130J DMU	C130 J Aircraft - Digital Map Unit	Lotnicze								
TORNADO DBGS	TORNADO Aircraft Data Base Generation System (DBGS)	Lotnicze								
TORNADO Radar	TORNADO Aircraft Radar Prediction/Simulation System	Lotnicze								
EF2000 DMG	EF2000 Aircraft - Digital Map Generator	Lotnicze							w planie	
EF2000 GSS	EF2000 Aircraft - Ground Support Station	Lotnicze							w planie	
PRE-SIACCON	Auto,ated Command and Control PRE System	Lądowe	w planie			w planie			w planie	w planie
PRE-SOTRIN	Batterfield Communication PRE System	Lądowe	w planie			w planie			w planie	w planie
SORAO	Battelfield Surveillance and Target Detection	Lądowe	w planie			w planie			w planie	w planie
SOATCC	Tactical Air Target Acquisition Command and Control System	Lądowe	w planie			w planie			w planie	w planie
FDOC	Fire Direction Operation Center	Lądowe	w planie			w planie			w planie	w planie
Pilot (JOCS)	Joint Operational Command System	Połączone							TBD (LO)	DTED
JOCS	Joint Operational Command System	Połączone	w planie	w planie	w planie				w planie	w planie
JCS	Joint Command System	Połączone	TBD	TBD	TBD				TBD	TBD
SAGOP	Semi-Automatic Graphic Operation Plot	MW / Lotnicze / Marines							TBD (LO)	
BID	Beach Intelligence	MW / Marines	TBD	TBD	TBD				TBD (LO)	
CSS	Command Support System	MW / Marines								
ALES	Autonomous Link Eleven System	Marines							TBD (LO)	
FWOC(R)	Fleet Weather & Oceanographic Computer	MW								
ODETTE	Tactical Communications Electronic Warfare	Lądowe / Marines							TBD	TBD
SKW MK7	Sea King Mark 7 Airborne Early Warning	MW								
ALEBI	Air/Land Enhancement for British Forces Germany	Lądowe / Lotnicze / Wywiad							TBD (LO)	
LYCHGATE	Air intelligence system	Lotnicze / Wywiad								

Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAPO	VMAPI	DTED
BRACIS	Biological, Radiological and Chemical	Połączone								
C130J DMG	C130 J Aircraft - Digital Map Generator	Lotnicze							TBD	
MERLIN (EH101) DMG	Digital Map Generator	Lotnicze							TBD	
HAWK		Lotnicze								
NIMROD 2000	Maritime Patrol Aircraft	Lotnicze								
HARRIER GR7	Aircraft - Simulator	Lotnicze								
TORNADO GR 1	Aircraft - Simulator	Lotnicze								
TRISTAR	Aircraft - Simulator	Lotnicze								
VC10/HERCULES	Aircraft - Simulator	Lotnicze								
EF2000	EF2000 Aircraft - Simulator	Lotnicze								
RAF CCIS	Command / Control / Information System	Lotnicze								
Harrier VMG		Lotnicze								
Harrier AMPA		Lotnicze								
TORNADO AMPA		Lotnicze								
TORNADO DMG	TORNADO Aircraft - Digital Map Generator	Lotnicze								
TORNADO REF	RecceExploitation Facility	Lotnicze								
Hercules DMU	Hercules Aircrafts - Digital Map Unit	Lotnicze								
Hercules AMPA		Lotnicze								
Jaguar Mission Planner		Lotnicze								
Jag Map 7 Symbol	Generator	Lotnicze	ASRP							
ADCIS	Air Defence CIS	Lądowe								
AHMPS	Attack Helicopter Mission Planning System Programme	Lądowe								
ASP	Advanced Sound Ranging Programme	Lądowe								
BARRACUDA	EW System	Lądowe								
BRUAS	Battlegroup Reconnaissance Unmanned Aircraft System									
BOWMAN	Future Combat Net Radio	Lądowe								
COBRA	Future Counter Battery Radar	Lądowe								
FOWS	Fibre Optic Weapon Simulator	Lądowe								
FIRST	Fast Interactive Radio System Tool	Lądowe								
FFS	Future Fighting Soldier	Lądowe								
GP3	Army IS Strategy C2 application	Lądowe								
HALO	Hostile Artillery Locator	Lądowe								
HQ ARRC	HQ ARRC OA Projects	Lądowe								
HTZ	Radio Propagation Modelling	Lądowe								

Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAPO	VMAPI	DTED
HUSKEY HUNTER REP	Radio Path Planning	Lądowe								
JPG 28/30	Future SHORAD System	Lądowe								
LOGTRAKS	Logistic Asset Tracking System	Lądowe								
OS GIS	Operational Support GIS	Lądowe								
PHOENIX	Remotely Piloted Vehicle	Lądowe								
RAPIER PTT	(Part Task Trainer)	Lądowe								
AFAS	Advanced Field Artillery System	Lądowe								
AFATDS	Advanced Field Artillery Tactical Data System	Marines								
ATACC	Advance Tactical Air Command Center	Marines								
AH-1W TAMMAC	AH-1W SuperCobra Tactical Aircraft - Moving Map Display Capability Upgrade	Marines								
AFMSS	Air Force Mission Support System	Lotnicze								
ASAS	All-Source Analysis System	Lotnicze								
ATCCS	Army tactical Command and Control System	Lotnicze								
ATACMS	Army tactical Missile System	Lotnicze								
AV&-B Harrier TAMMAC	AV&-B Harrier NaveTactical Aircraft - Moving Map Display Capability program	Marines								
AMPS	Aviation Mission Planning System	Lotnicze								
B-2		Lotnicze								
C-17		Lotnicze								
CH-53E TAMMAC	CH-53E Tactical Aircraft - Moving Map Display Capability Upgrade	Marines								
EAGLE	Combat Simulation System									
JANUS	Combat Simulation System	Lądowe								
CVCC	Combat Vehicle Command and Control									
Commanche (RAH-66)		Lądowe								
CSCE	Communications Systems Control Element									
CAMMS	Comrehensive Army Mobility Model System	Lądowe								
CALCM	Conventional Air Launched Cruise Missile	Lotnicze								
CBS	Corps Battle Simulation									
DACT	Digital Automated Communications	Marines								
DMS	Digital Map System									
DTAMS	Digital Terrain Analysis Mapping System	Marines								
DGTS	Dynamic Ground Target Simulator									
F-22		Lotnicze								
F/A-18 C/D TAMMAC	F/A-18 C/D Hornet Navy Tactical Aircraft Moving Map Display Capability	Marines								

Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAPO	VMAPI	DTED
FULCRUM										
IPE/DS	Image Processing Exploitation/Dissemination System									
ISYCON	Integrated system Control									
LAS MAGTF C41	Intelligence Analysis System	Marines								
JSIPS	Joint Service Imagery Processin System	Lądowe/ MW / Lotnicze/ Marines								
JSOW	Joint Stand Off Weapon	MW/ Lotnicze								
Joint Strike Fighter	USN USAF	MW/ Lotnicze								
JSTARS	Joint Surveillance Target Attack Radar System	Lądowe/ Lotnicze								
JSTARS-GSM	JSTARS - Ground Station Module	Lądowe/ Lotnicze								
SIMNET	Large Scale SIMulation NETworking	Lądowe								
MAGTF MTWS	MAGTF Tactical Warfare Simulation	Marines								
MLRS	Multiple Launch rocket System	Lądowe								
PCPAS	Patriot Command Post Automation System	Lądowe								
SYSTEMY SENSOROWE ZDALNEJ OBSERWACJI POLA WALKI (USA)										
SPEED	Systems Planning Engineering Evaluation Device	Marines								
TAMPS	Tactical Aircraft Mission Planning System	MW								
TCO MAGTF C41 (C2)	Tactical Combat Operations	Marines								
TERPES	Tactical Electronic Reconnaissance Processing and Evaluation System	Marines								
TUGV	Tactical Unmanned Ground Vehicle									
Tomahawk		MW								
Toposet	Topographic Set	Marines								
UH-IN Huey TAMMAC	UH-INHuey Navy Tactical Aircraft - Moving Map Display Capability Upgrade	Marines								
UAV	Unmanned Aerial Vehicle	Lądowe								
V-22 Osprey TAMMAC	V-22 Osprey Navy Tactical Aircraft Moving Map Display Capability program	Marines								
SYSTEMY OBSERWACJI, OKREŚLANIA WZAJEMNEJ WIDOCZNOŚCI I ANALIZY GEOPRZESTRZENI (terenu)										
C2I-SCB		Lądowe								
SIM SCB		Lądowe								
FELCOP		Lądowe								
FULCRUM		Lądowe								

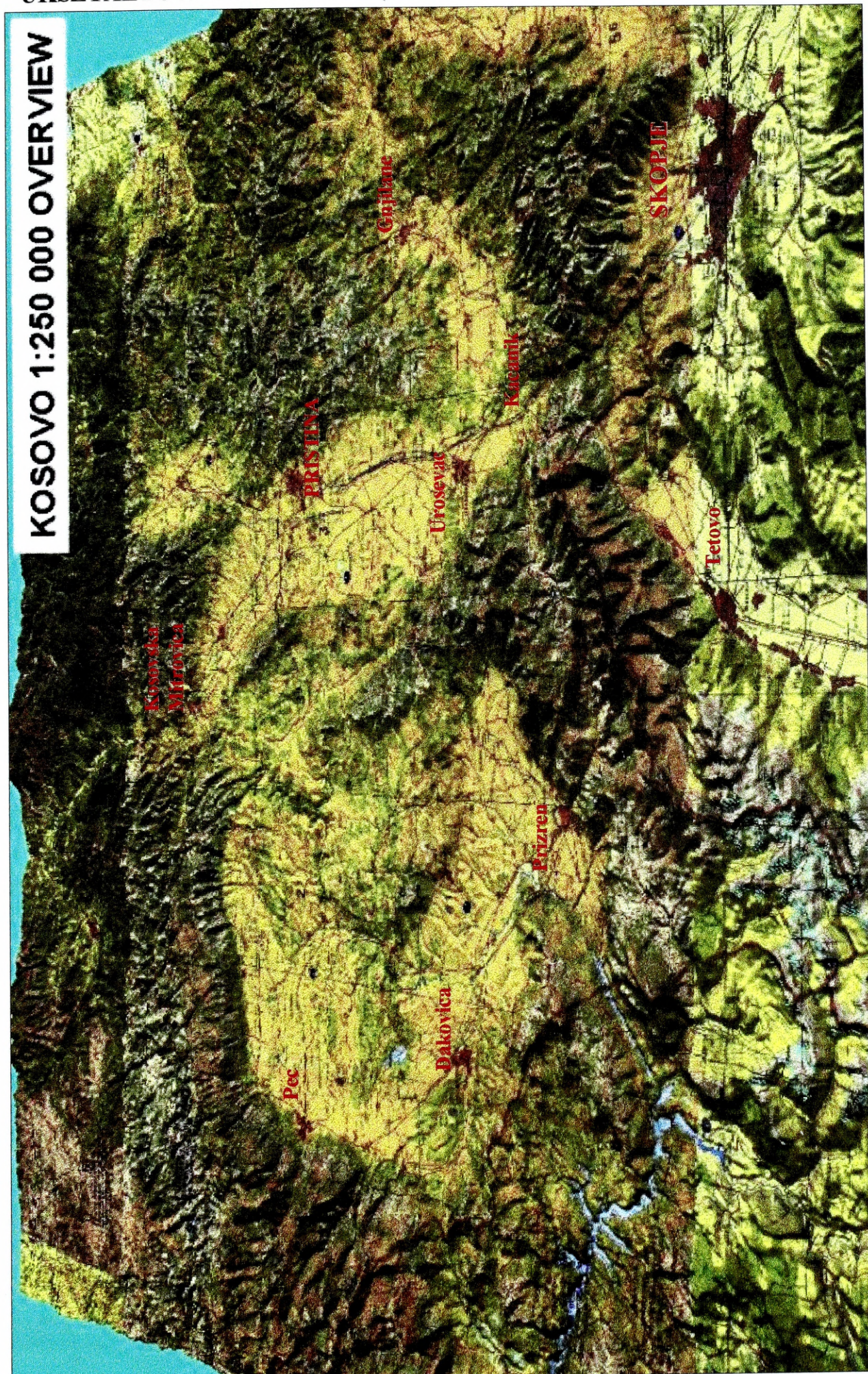
Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAPO	VMAPI	DTED
FLIGHT SIM		Lądowe								
SYSCOM		Lądowe								
IALTA		Lądowe								
MUSE		Lądowe								
JC2IS	Joint Commmand and Control Information System	Połączone								DTED 0/1/2
GCCS	Global Command and Control Information System	Lotnicze								DTED 0/1/2
LFCS	Land Force Command System	Lądowe								DTED 0/1/2
TCCCS	Tactical Command Control and Communication System	Lądowe								DTED 1/2
TBCS	Tactical Battlefield Command System	Lądowe								DTED 1/2
ARDS	Artillery Regimental Data System	Lądowe								DTED 1/2
BCT	Battle Command Trainer	Lądowe								DTED 1/2
JANUS		Lądowe								DTED 1/2
WES	Area Weapon Effect Simulator	Lądowe								DTED 1
TRILS	Land Tactical Electronic Warfare System	Lądowe								DTED 1
UAV Peanut		Lądowe								DTED 1/2
ALFCS	Advanced Land Fire Control System	Lądowe								DTED 1/2
JMCIS		MW						TBD		
MPS	TORNADO aircraft - Mission Planning Station	Lotnicze								
NH 90 DMG	NH 90 Helicopter - Digital Map Generation	Połączone								
ADAMS	Allied Deployment and Movement System	Lądowe								
AOR (COBRA)	Artillery Reconnaissance Radar	Lądowe								
AHQ ACCIS	Alternate War Headquarter	Lądowe/ MW/ Lotnicze								
Drone CL-289	Reconnaissance Drone	Lądowe								
KZO/Brevel	Reconnaissance Drone	Lądowe								
NH 90 MP	NH 90 Helicopter - Mission Planner	Lądowe/ MW/ Lotnicze								
TORNADO MRCA	Tactical Fighter Aircraft	Lotnicze/ MW								
UH Tiger	Helicopter	Lądowe								
ACOM		MW								
APACHE		Lotnicze								
ARAMIS	Mistral radars deployment assistance	Lądowe								
ATLAS	gun artillery	Lądowe								
ATLAS/ LRM		Lądowe								
BREVEL	drone	Lądowe								
CECORE2		Lądowe								
CENTAURE G2		Lądowe								

Nazwa Systemu	Opis Systemu	Rodzaj Wojsk	RODZAJ NUMERYCZNEGO PRODUKTU GEOINFORMACYJNEGO							
			ADRG	CADRG	ASRP	USRP	CIB	VMAPO	VMAPI	DTED
CINNA III		Lotnicze								
CL 289	drone	Lądowe								
COBRA		Lądowe								
CRECERELLE		Lądowe								
E2C-HAWKEYE	MW									
ETR	RAFALE Aircraft - tactical training	Lotnicze/MW								
EUROGRID	Tigre, NH90	Lądowe (ALAT)								
FSAF/SAMP-T		Lądowe								
HORIZON		Lądowe								
JANUS		Lądowe								
MARTHA		Lądowe								
MESREG et SIT		Lądowe								
MIRAGE F1 - CR-CT		Lotnicze								
POLYPHEME		Lądowe								
PREMISS		MW								
RAFALE TBA	RAFALE Aircraft -	Lotnicze								
RAPSODIE		Lądowe								
RITA VALO		Lądowe								
RPOT	US Navy electromagnetic range predictions	MW								
SAMANTHA		Lądowe								
SCALP		Lotnicze/MW								
SCIPPIO		Lądowe								
SICA		Połączone								
SICF		Lądowe								
SIR		Lądowe								
SIT		Lądowe								
SIT EB		Lądowe								
SLPM 2000N/D		Lotnicze								
SLPM/ATT		Lotnicze								
SLPRM		Lotnicze/MW								
SMR	RAFALE Aircraft - mission simulator	Lotnicze/MW								
SPP/PM		Lotnicze								
STAIR		Lądowe								

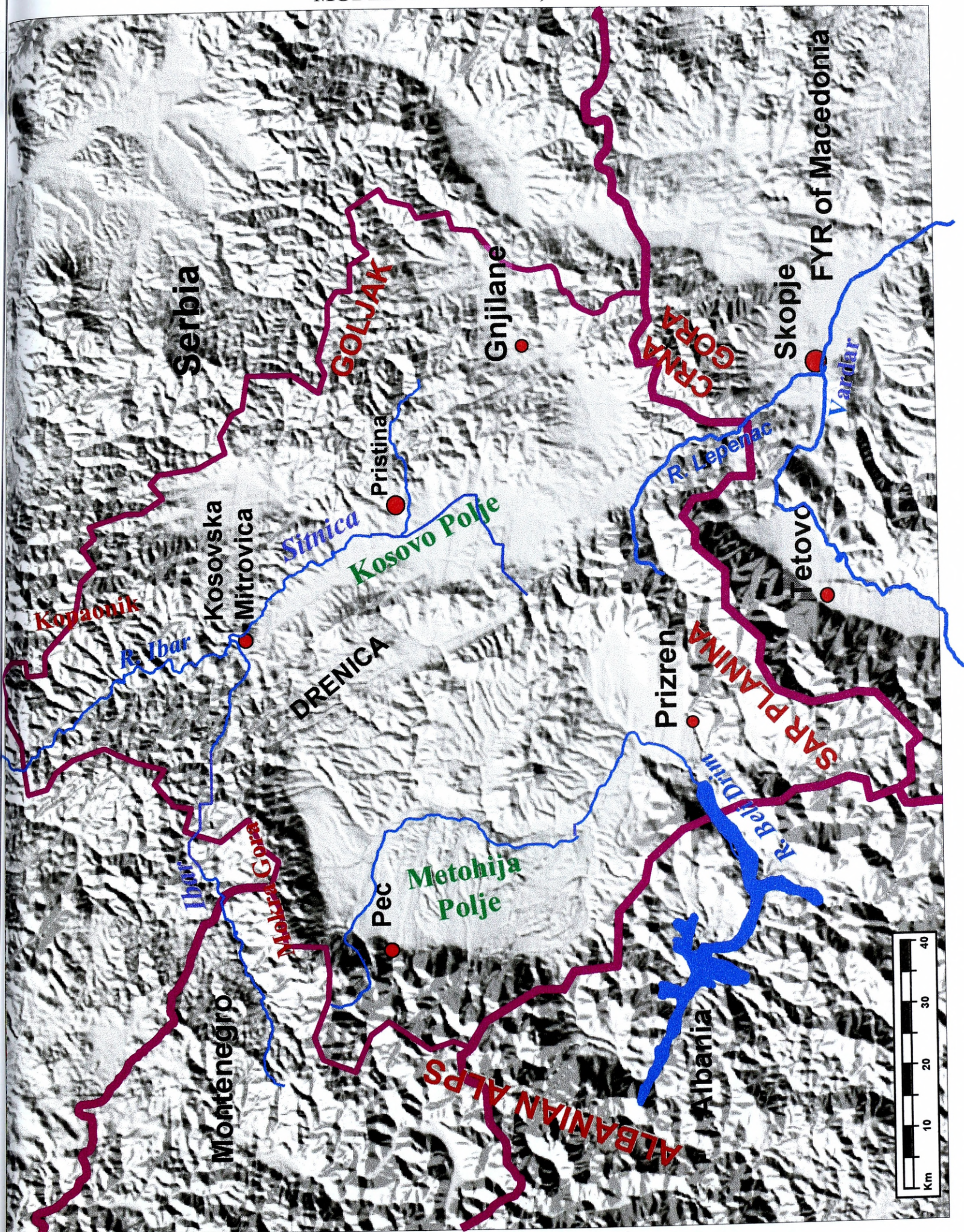


- zastosowanie określonego produktu w danym systemie

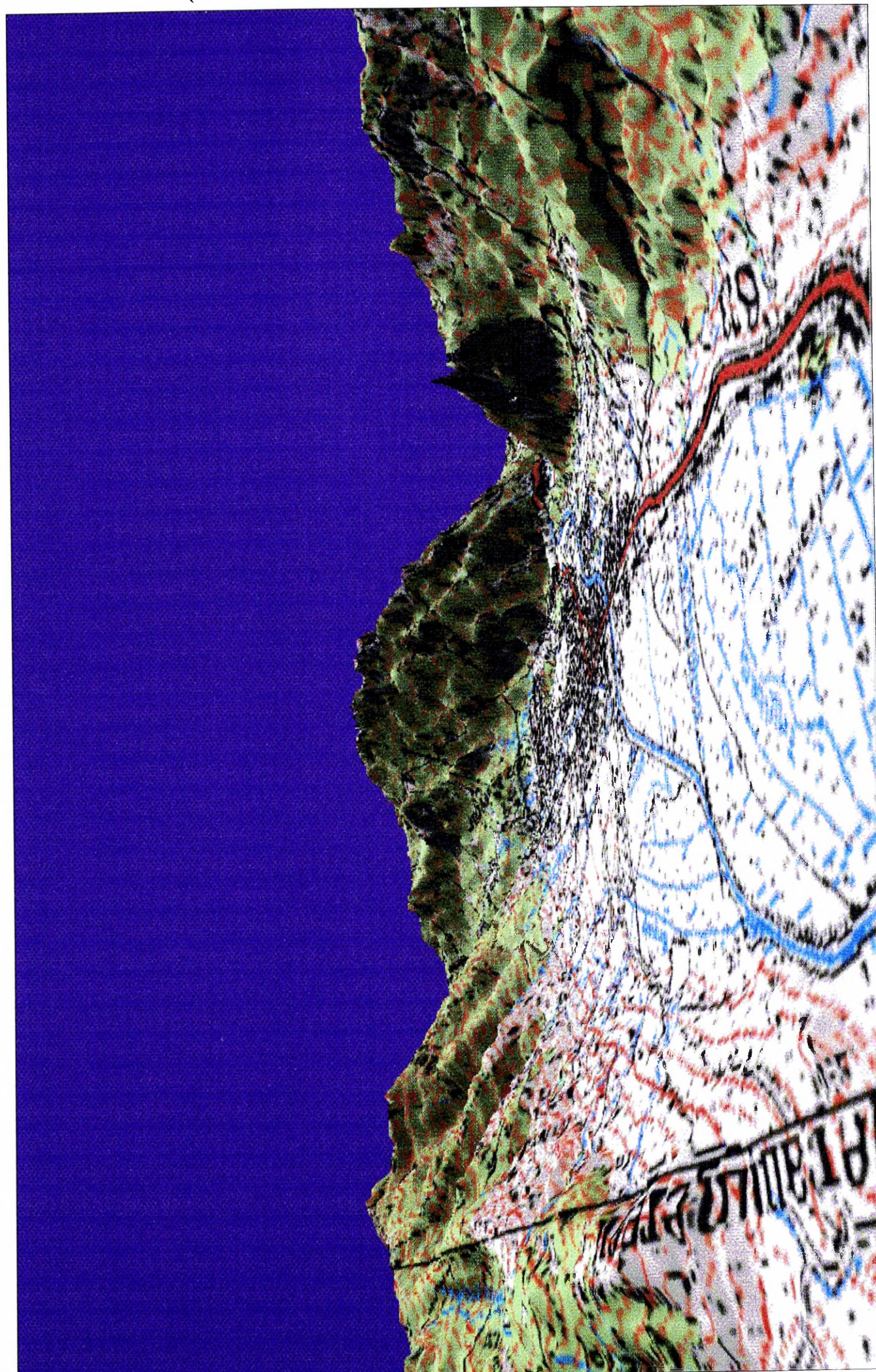
UKSZTAŁTOWANIE TERENU (NUMERYCZNY MODEL TERENU - 3D)



UKSZTAŁTOWANIE TERENU Z GRANICAMI I WODAMI (NUMERYCZNY MODEL TERENU - 3D)

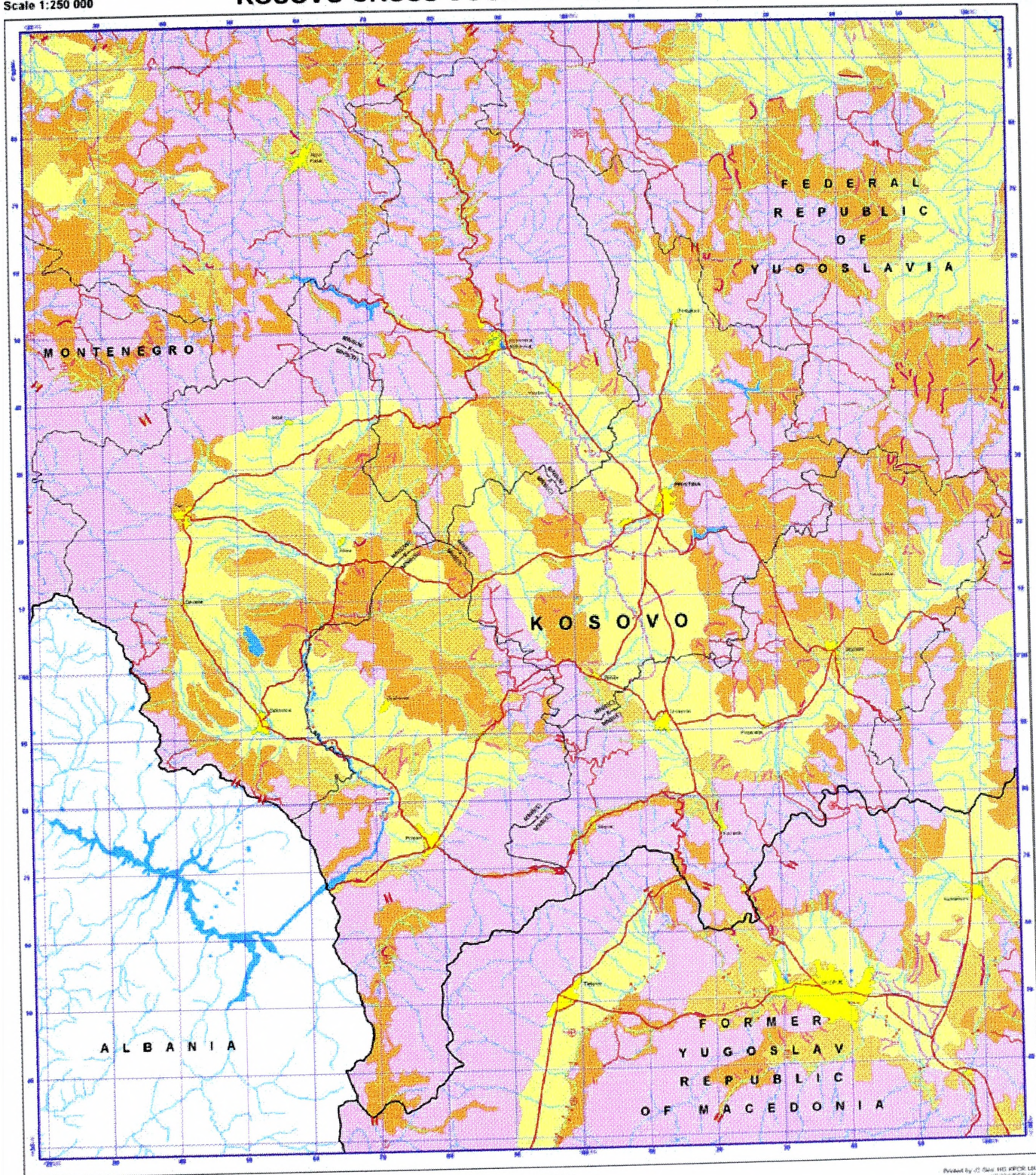


**UKSZTAŁTOWANIE TERENU Z WARSTWĄ RASTROWĄ
(NUMERYCZNY MODEL TERENU - 3D)**



MAPA WARUNKÓW PRZEJEZDNOŚCI (CCM)
 NATO UNCLASSIFIED / Releasable to KFOR
KOSOVO CROSS COUNTRY MOVEMENT MAP

Scale 1:250 000



Produced under the direction of the Chief Geographer Office, HQ KFOR 1999.
 Base information collected from Section TP 1:250 000 CCM mapping.
 Users noting errors or omissions on this product are requested to mark them
 and forward them direct to J2 Sect, HQ KFOR 1999.
 Maps produced for and on behalf of the Chief Geographer Office, HQ KFOR
 are not to be taken as necessarily representing the views of the JECR on
 boundaries or political status.
 Turkey recognizes the Republic of Macedonia with its constitutional name.

Scale 1:250 000
 0 10 20 30 40 50 Kilometers

TANK MOVEMENT		RIVERS		STREAMS & CANALS		COMMUNICATIONS		MISC	
Unrestricted	Shallow ford	Stream - minor obstacle	Tank bridge - no spans	Populated areas					
Restricted	Deep ford	Stream - impassable obstacle	Mountain bridge - repair possible	Rivers and streams					
Highly restricted	Shoals	Stream - 10' tank	Cable point	KFOR Route					
Severely restricted	Fording possible with Engineer support	Engineer Engineer assets	Trail trail	National Boundary					
Water				Subnational Regional Boundary					
No data				Sub National Brigade Boundaries					

CAUTION should be taken when using this map, as the data is at least 25 years old, and is based on the Cross-Country Movements of capabilities of old vehicles.

Produced by J2 Sect, HQ KFOR 1999.
 The cross country movement information portrayed was
 compiled from TP 1:250 000 scale mapping produced in
 1974 by the VCI (Military Geographical Institute).
 This mobility model is thought to be based on the
 CCM capacity of the 155 Man Battle Tank.
 The original mapping was classified as MILITARY
 SECRET by the Serbians. It has now been downgraded
 to NATO UNCLASSIFIED / Releasable to KFOR.

NATO UNCLASSIFIED / Releasable to KFOR

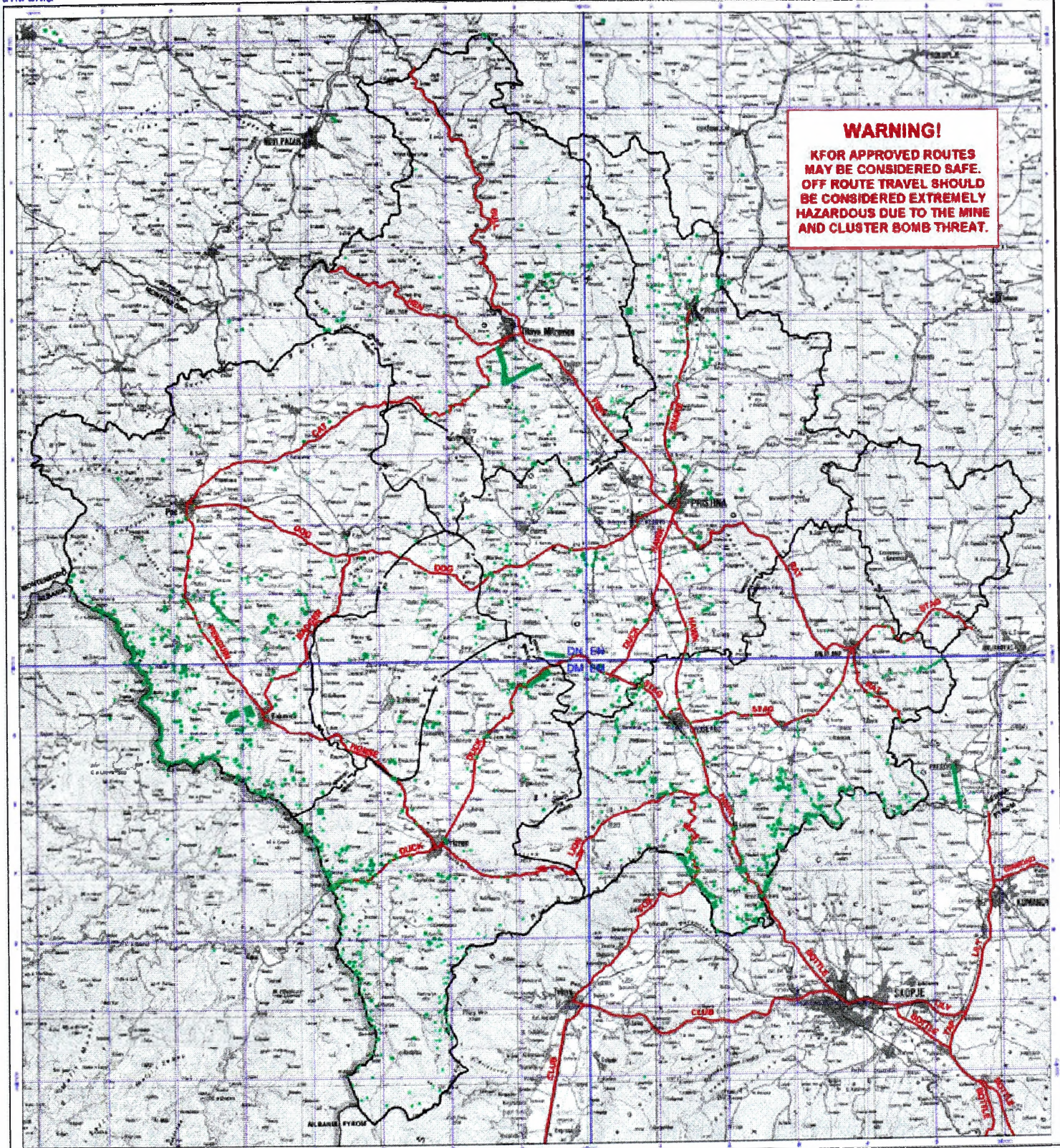
MAPA DRÓG I REJONÓW ZAMINOWANYCH

UNCLASSIFIED

KFOR MINES AND ROUTES MAP

UTM GRID

AS AT 15 NOV 99



WARNING!
 KFOR APPROVED ROUTES
 MAY BE CONSIDERED SAFE.
 OFF ROUTE TRAVEL SHOULD
 BE CONSIDERED EXTREMELY
 HAZARDOUS DUE TO THE MINE
 AND CLUSTER BOMB THREAT.

Produced under the direction of the Chief Geographic Officer, HQ KFOR 1200.
 The base information was provided by the United Nations Mission Administration, Civilian and Military Control (UNMCC).

Printed under contract for US Gen. HQ KFOR Main
 by Kralj Slobodan Printing House, Pristina

SCALE 1:250,000

NOTE: The scale information should be considered accurate only 15 days after the AS AT date.
 Users noting errors or omissions on this product are requested to mark them hereon and forward them direct to US Gen. HQ KFOR Main.
 Maps produced for and on behalf of the Chief Geographic Officer, HQ KFOR are not to be taken as necessarily representing the views of the KFOR on boundaries or political status.
 Turkey recognizes the Republic of Macedonia with its constitutional name.
 The values depicted are KFOR's position and are not authoritative.

Legend

- Green: Mine Fields and Cluster Bombs, IEDs
- Black: Mine Field Lines
- Blue: Mine Field Boundaries
- Red: Traffic Routes

WARNING!

ATTENTION!

CAUTION!

NOTICE!

ADDITIONAL INFORMATION:

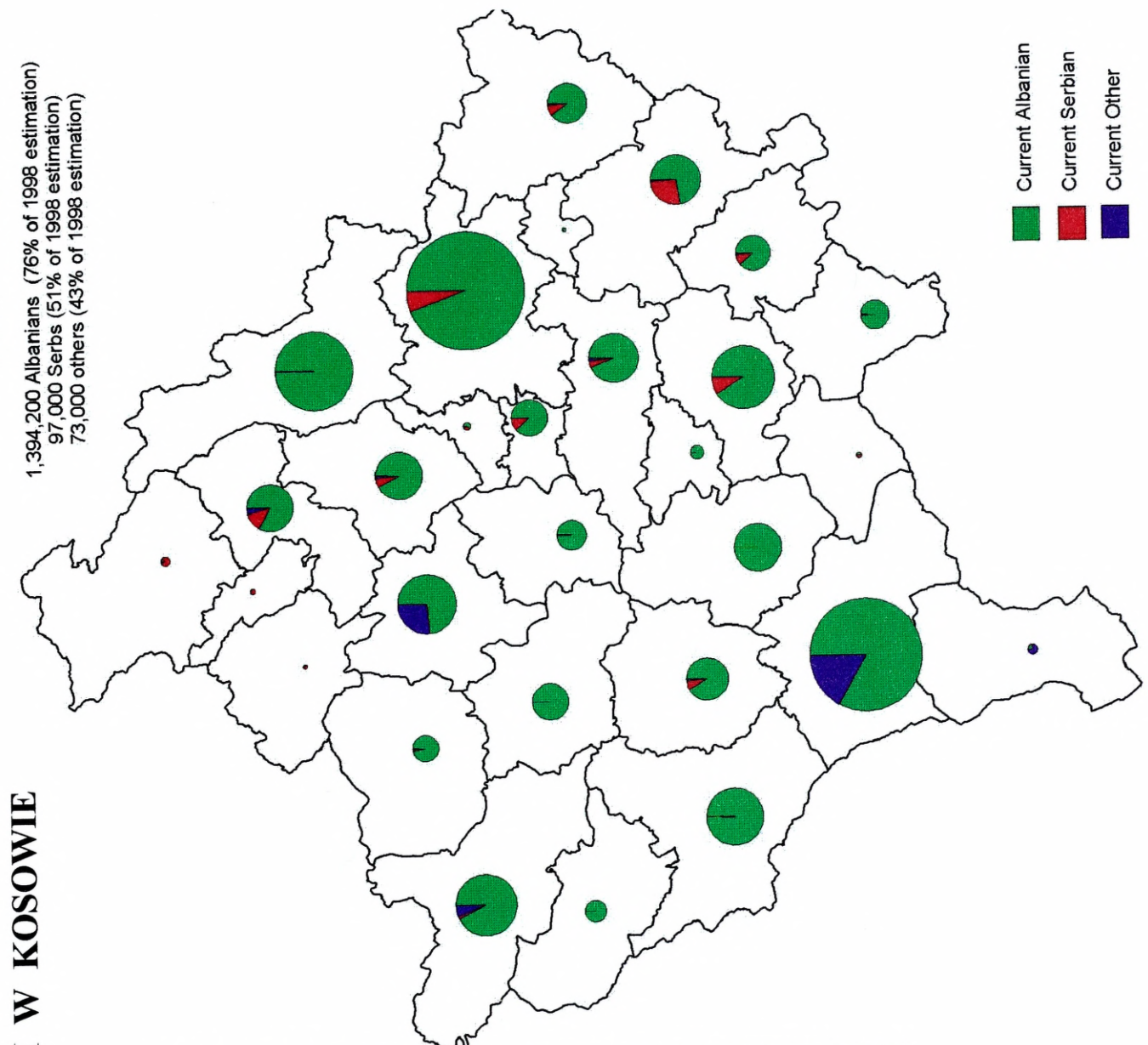
REMARKS:

Scale: 1:250,000

MAPA STRUKTURY ETNICZNEJ LUDNOŚCI

TOTAL POPULATION

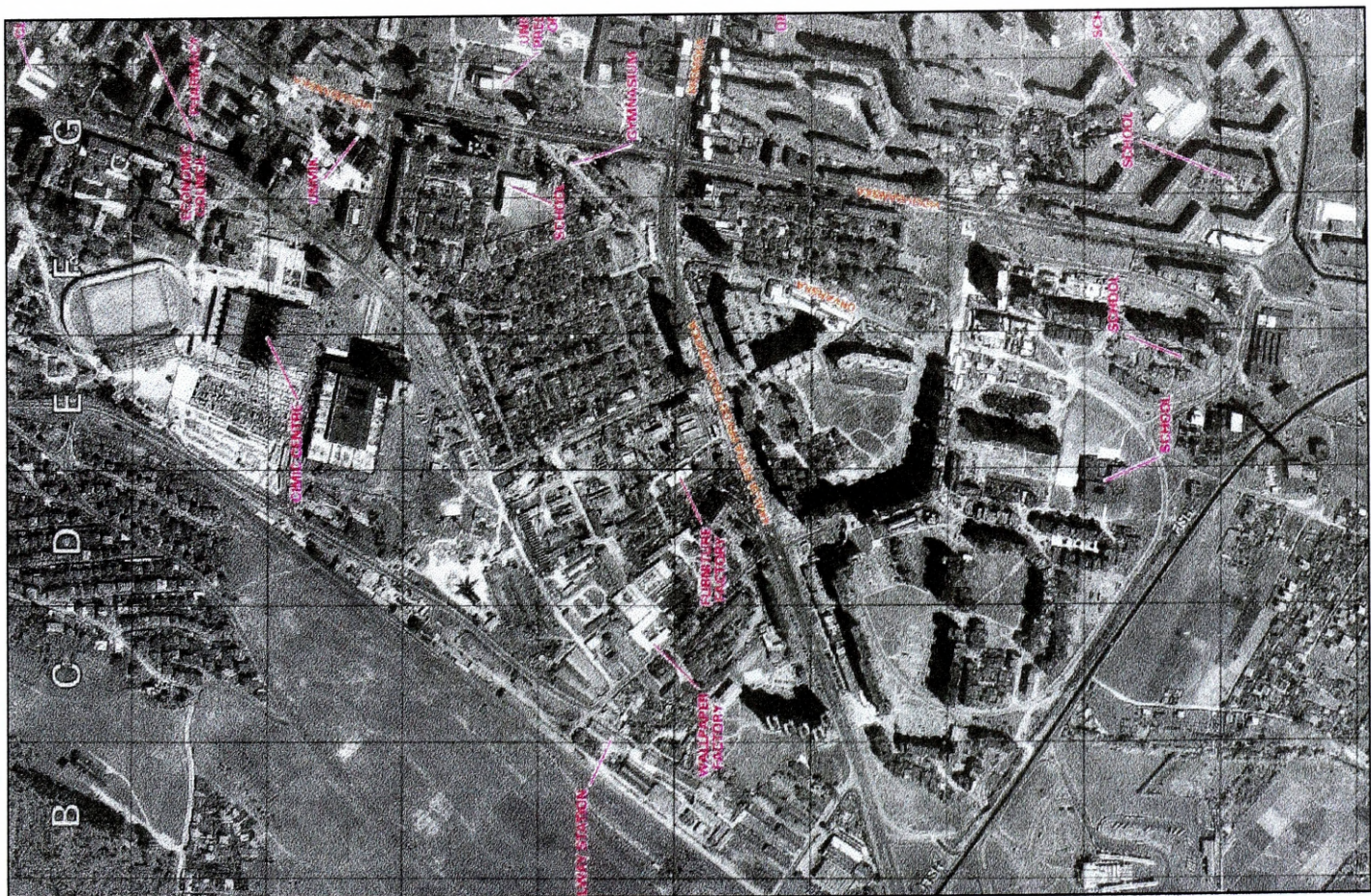
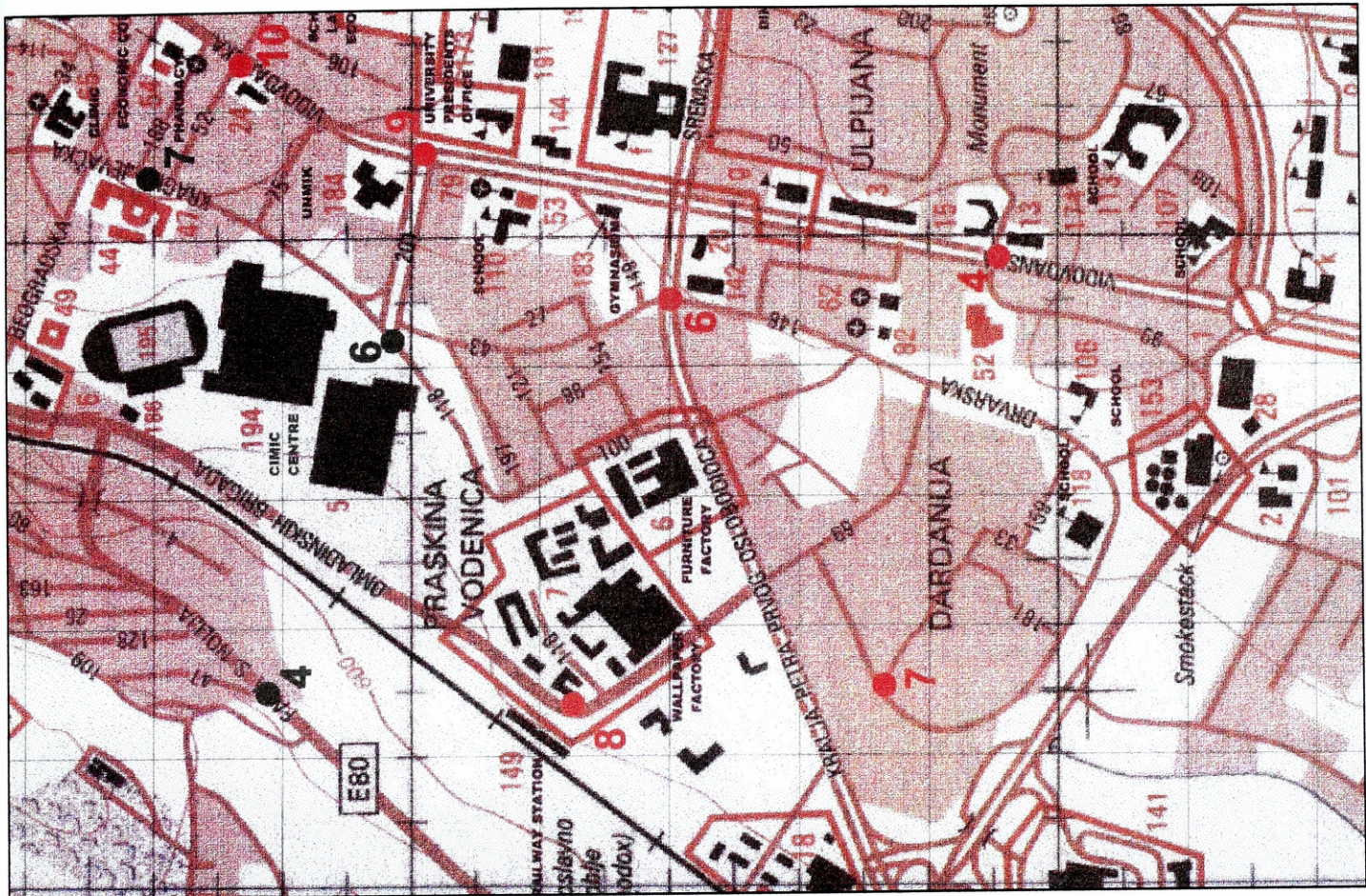
1,394,200 Albanians (76% of 1998 estimation)
 97,000 Serbs (51% of 1998 estimation)
 73,000 others (43% of 1998 estimation)

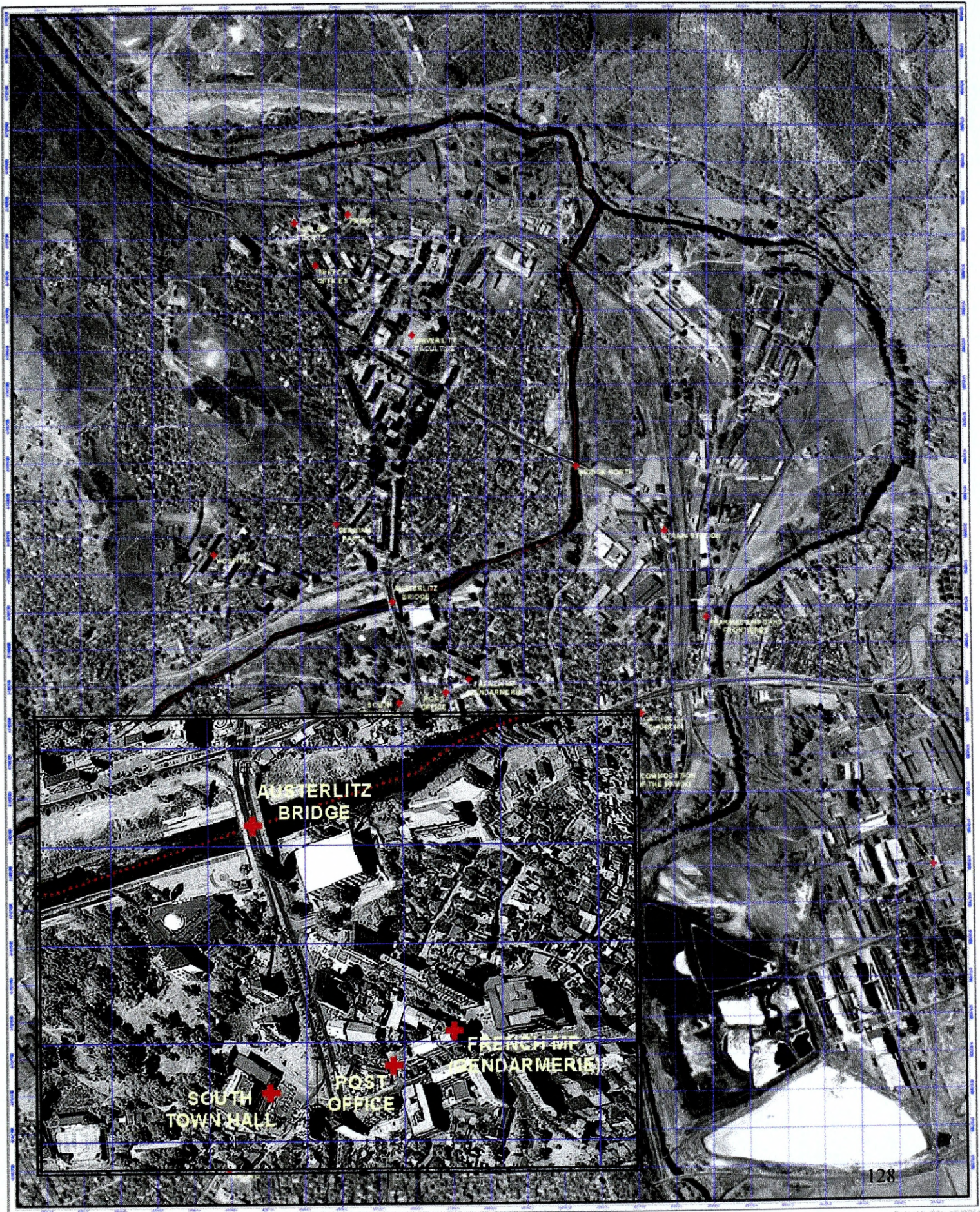


STRUKTURA ETNICZNA LUDNOŚCI W KOSOWIE
 sierpień 1999

Serb Name	Albanian	Serbian	Other	Total
Decani	29800	<100	<100	29800
Djakovica	77900	<100	0	77900
Glogovac	40400	0	0	40400
Gnjilane	50300	18000	1000	69300
Gora	2700	0	10500	13200
Istok	34700	700	200	35600
Kacanik	39500	300	<100	39800
Klina	48900	<100	<100	49900
Kosovo Polje	43800	5700	0	49500
Kosovska Kamenica	49100	4800	800	54700
Kosovska Mitrovica	53000	8100	2600	63700
Leposavic	1100	10400	1100	12600
Lipljan	63700	2800	1600	68100
Novo Brdo	2000	<100	<100	2000
Obilic	6100	3300	700	10100
Orahovac	52500	4000	800	57300
Pec	77500	1000	5200	83700
Podujevo	107300	<100	200	107500
Pristina	153300	8900	0	162200
Prizren	129400	300	25800	155500
Srbica	59100	<100	21100	80200
Stimlje	17800	<100	0	17800
Strpce	2800	3400	0	6200
Suva Reka	65500	0	<100	65500
Urosevac	79700	7600	0	87300
Vitina	43500	4500	1000	49000
Vucitim	61200	3900	1100	66200
Zubin Potok	1200	2900	0	4100
Zecan	800	7100	0	7900
Total	1395600	97700	73700	1567000

ORTOFOTOMAPA (DCGR) I PLAN MIASTA (M 903)





Scale 1:3,500

