

**Cyberprzestrzeń  
jako nowy wymiar rywalizacji  
i współpracy państw**



NR 3293

Miron Lakomy

**Cyberprzestrzeń  
jako nowy wymiar rywalizacji  
i współpracy państw**

Redaktor serii: Nauki Polityczne  
Mariusz Kolczyński

Recenzent  
Michał Chorośnicki

Fotografia na okładce: Mike Seyfang / „Fibre” | [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



Redakcja: Katarzyna Wyrwas  
Projekt okładki: Kamil Gorlicki  
Redakcja techniczna: Barbara Arenhövel  
Korekta: Lidia Szumigala  
Łamanie: Marek Zagniński

Copyright © 2015 by  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 0208-6336**  
**ISBN 978-83-8012-357-1**  
(wersja drukowana)  
**ISBN 978-83-8012-358-8**  
(wersja elektroniczna)

Wydawca  
**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**  
**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**  
[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)  
e-mail: [wydawus@us.edu.pl](mailto:wydawus@us.edu.pl)

---

Wydanie I. Ark. druk. 30,5. Ark. wyd. 43,5.  
Papier offset. kl. III, 90 g. Cena 52 zł (+ VAT)  
Druk i oprawa: „TOTEM.COM.PL Sp. z o.o.” Sp.K.  
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław

# Spis treści

<b>Wstęp</b> . . . . .	7
Rozdział 1	
<b>Rewolucja informatyczna</b> . . . . .	25
1.1. Źródła rewolucji informatycznej . . . . .	25
1.2. Rewolucja informatyczna na przełomie XX i XXI wieku . . . . .	44
1.3. Istota i implikacje rewolucji informatycznej . . . . .	53
Rozdział 2	
<b>Cyberprzestrzeń jako źródło nowych wyzwań i zagrożeń dla bezpieczeństwa państw</b> . . . . .	71
2.1. Definicja cyberprzestrzeni . . . . .	71
2.2. Właściwości techniczne cyberprzestrzeni . . . . .	85
2.3. Cechy cyberprzestrzeni jako nowego wymiaru bezpieczeństwa państw . . . . .	93
2.4. Cyberprzestrzeń jako źródło nowych zagrożeń dla bezpieczeństwa państw . . . . .	103
Rozdział 3	
<b>Formy zagrożeń teleinformatycznych dla bezpieczeństwa państw</b> . . . . .	115
3.1. Zagrożenia w cyberprzestrzeni w ujęciu podmiotowym . . . . .	115
3.2. Metody cyberataków . . . . .	121
3.3. Główne formy zagrożeń dla bezpieczeństwa teleinformatycznego państw . . . . .	133
3.3.1. Zagrożenia nieustrukturalizowane . . . . .	138
3.3.1.1. Haking . . . . .	138
3.3.1.2. Haktywizm . . . . .	142
3.3.1.3. Haktywizm patriotyczny . . . . .	146
3.3.1.4. Cyberprzestępczość . . . . .	150

3.3.2. Zagrożenia ustrukturalizowane . . . . .	155
3.3.2.1. Cyberterroryzm . . . . .	155
3.3.2.2. Cyberszpiegostwo . . . . .	161
3.3.2.3. Operacje zbrojne w cyberprzestrzeni . . . . .	164
3.4. Cyberwojna . . . . .	169
3.4.1. Cyberwojna jako przedmiot debaty naukowej . . . . .	169
3.4.2. Definicja cyberwojny . . . . .	176

## Rozdział 4

<b>Cyberprzestrzeń jako nowy wymiar rywalizacji państw . . . . .</b>	<b>183</b>
4.1. „Pierwsza cyberwojna” w Estonii . . . . .	184
4.2. Cyberataki w stosunkach litewsko-rosyjskich . . . . .	202
4.3. Wojna gruzińsko-rosyjska . . . . .	211
4.4. Cyberataki w stosunkach na linii Rosja — Kirgistan . . . . .	228
4.5. Operacja <i>Orchard</i> . . . . .	237
4.6. Cyberterroryzm w relacjach Izrael — USA — Iran. <i>Stuxnet, Duqu i Flame</i> . . . . .	250
4.7. Przestrzeń teleinformatyczna jako nowa domena rywalizacji na Półwyspie Koreańskim . . . . .	275
4.8. Cyberwojna w stosunkach amerykańsko-chińskich . . . . .	297

## Rozdział 5

<b>Cyberprzestrzeń jako nowy wymiar współpracy państw . . . . .</b>	<b>333</b>
5.1. Organizacja Narodów Zjednoczonych wobec wyzwań dla bezpieczeństwa teleinformatycznego . . . . .	334
5.2. Cyberzagrożenia w pracach Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego . . . . .	351
5.3. Polityka cyberbezpieczeństwa Sojuszu Północnoatlantyckiego . . . . .	365
5.4. Bezpieczeństwo teleinformatyczne w pracach Unii Europejskiej . . . . .	378
5.5. Rada Europy wobec zjawiska cyberprzestępczości . . . . .	394
5.6. Szanghajska Organizacja Współpracy jako narzędzie polityki cyberbezpieczeństwa Chin i Rosji . . . . .	400
5.7. Polityka bezpieczeństwa teleinformatycznego Współpracy Gospodarczej Azji i Pacyfiku (APEC) . . . . .	405
5.8. Inicjatywy Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju w dziedzinie cyberbezpieczeństwa . . . . .	410
5.9. Unia Afrykańska wobec zagrożeń dla bezpieczeństwa teleinformatycznego . . . . .	415

<b>Zakończenie . . . . .</b>	<b>419</b>
------------------------------	------------

<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>429</b>
-------------------------------	------------

<b>Indeks . . . . .</b>	<b>475</b>
-------------------------	------------

Summary . . . . .	485
-------------------	-----

Résumé . . . . .	487
------------------	-----

## Wstęp

Bezprecedensowy rozwój naukowo-techniczny, który rozpoczął się po drugiej wojnie światowej, w ciągu kilku dekad doprowadził do rewolucyjnych zmian we wszystkich sferach życia człowieka. Począwszy od komunikacji, przez rozrywkę, życie społeczne i gospodarcze, aż po procesy polityczne, nowe technologie informacyjne i komunikacyjne, zgodnie z przewidywaniami części deterministów technologicznych (zob. BIMBER, 1994), w niespotykany dotychczas sposób zmieniły oblicze świata. Pojawienie się komputerów oraz Internetu, a także innych urządzeń i usług korzystających z dorobku szeroko pojętej teleinformatyki doprowadziło na przełomie XX i XXI wieku do sytuacji, w której ludzkość stała się od nich *de facto* uzależniona. O skali tego zjawiska świadczył fakt, iż w ciągu ostatnich pięciu lat liczba użytkowników Internetu uległa podwojeniu i w 2013 roku wyniosła ok. 2,749 miliarda osób. Oznacza to, że niemal 40% ludzkości regularnie czerpało z potencjału globalnej sieci komputerowej (*Key indicators*, 2013). Jest ona powszechnie używana na masową skalę nie tylko przez pojedynczych użytkowników, ale także przez podmioty sektora prywatnego i publicznego. Z jej możliwości korzystają bowiem organizacje rządowe i pozarządowe, przedsiębiorstwa, korporacje transnarodowe, instytucje administracji publicznej, a nawet siły zbrojne. Nowe technologie na początku XXI wieku stały się więc instrumentem wykorzystywanym powszechnie we wszelkich możliwych wymiarach i płaszczyznach funkcjonowania państw i społeczeństw.

Niespotykany wcześniej w historii ludzkości postęp naukowo-techniczny nie wiąże się jednak wyłącznie z samymi korzyściami. Środowisko naukowe, przede wszystkim w państwach zachodnich, jeszcze w okresie głębokiej zimnej wojny zauważyło, iż rewolucja informatyczna będzie prowadzić do powstawania nowych wyzwań, zarówno w wymiarze politycznym, społecznym, gospodarczym, kulturowym, jak i *stricte* wojskowym. Równoległe temat ten stał się

niezwykle popularny w literaturze fantastyczno-naukowej, która w wielu wypadkach skupiła się na próbach przewidzenia negatywnych konsekwencji pojawienia się nowych technologii. W dyskusji naukowej, która rozgorzała na dobre niemal trzy dekady temu, upowszechniły się jednak głosy i postawy często skrajne, przeceniające wagę problemów w tym zakresie lub niedoceniające jej. Zdaniem części badaczy skala negatywnych następstw rewolucji informatycznej stała się tak duża, iż pojawiło się ryzyko wystąpienia swoistego „cyberarmageddonu”, określanego także mianem „elektronicznego Pearl Harbor” lub „elektronicznego Waterloo” (zob. np. GUISNEL, 2002: 53; ADAMS, 2001; CORDESMAN, CORDESMAN, 2001: 2; KREPINEVICH, 2012: 2; ERIKSSON, GIACOMELLO, 2006: 226). Scenariusz ten zakłada możliwość dokonania strategicznego uderzenia w szeroko rozumianej cyberprzestrzeni, które doprowadziłoby do paraliżu krytycznej infrastruktury państw (zob. LUCKY, 2010: 25; HEINL, 2012; LEWIS, 2006), przesiąkniętej współcześnie urządzeniami opartymi na ICT (ang. *Information and Communication Technology*)<sup>1</sup>. W literaturze specjalistycznej częstokroć wskazuje się na rosnące zagrożenia dla funkcjonowania sieci elektroenergetycznych, sektora finansowego bądź systemu obronnego, co mogłoby skutkować m.in. odcięciem dostaw energii elektrycznej w skali całego kraju, kryzysem gospodarczym bądź utratą zdolności prowadzenia działań wojennych. Daniel T. KUEHL pisał w tym kontekście, iż Stany Zjednoczone mogą zostać pokonane nawet w ciągu „pierwszej nanosekundy” kolejnego konfliktu zbrojnego. Można tu także wspomnieć o artykule naukowym opublikowanym w 1997 roku, który autorzy zatytułowali wymownie: *Terroryzm informacyjny: Czy możesz zaufać swojemu tosterowi?* (DEVOST, HOUGHTON, POLLARD, 1997: 63—78). Tego typu katastroficzne wizje jak na razie się nie potwierdziły, co bywa podkreślane przez inną grupę ekspertów. Ci z kolei twierdzą, iż problemy na tym tle są często mocno przejawione, a skala wyzwania dla bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego jest w rzeczywistości stosunkowo niewielka (zob. WEIMANN, 2005; GARTZKE, 2013: 41—73).

Wraz z rozprzestrzenianiem się globalnej tkanki systemów teleinformatycznych pojawia się jednak coraz więcej praktycznych przykładów szkodliwego wykorzystania technologii ICT. Pierwsze incydenty tego typu miały miejsce jeszcze w czasie zimnej wojny, choć rozpowszechniły się na masową skalę dopiero na przełomie XX i XXI wieku, wraz z postępem procesów komputeryzacji i informatyzacji<sup>2</sup>. Początkowo były one związane z działalnością

---

<sup>1</sup> Termin ten wykorzystywany jest od niedawna, przyjął się jednak jako najpełniejsze ujęcie związku pomiędzy rozwiązaniami telekomunikacyjnymi a informatycznymi. W Polsce ICT utożsamia się z reguły z teleinformatyką.

<sup>2</sup> Komputeryzacja polega na zastępowaniu tradycyjnych metod funkcjonowania urzędów państwowych systemami komputerowymi, m.in. przez wprowadzanie elektronicznych baz danych, formularzy internetowych czy listów e-mail jako podstawowych metod komunikacji. Informatyzacja natomiast polega na wykorzystaniu systemów informatycznych do analizy i przetwarzania wprowadzonych danych. Zob. LAKOMY, 2011a: 141.



raczej niegroźnego środowiska pasjonatów informatyki, z którego wywodzili się pierwsi hakerzy. Z czasem komputery oraz ich sieci zaczęły być jednak wykorzystywane przez cyberprzestępców, widzących w nich szansę na uzyskanie określonych korzyści osobistych. Równolegle technologie informacyjne i komunikacyjne zyskiwały coraz wyraźniejsze znaczenie polityczne, związane z wyodrębnieniem pierwszych grup hakywistów. Problemy z tym związane, mimo znacznej popularności w mediach (zob. WALL, 2007: 10—15) i kulturze masowej, przez wiele lat nie spotkały się ze zwiększonym zainteresowaniem społeczności międzynarodowej. Rządy poszczególnych państw, z wyjątkiem kilku pionierów w tej dziedzinie, nie dostrzegały szybko rosnącej skali wyzwań. Do przełomu w tym zakresie doszło dopiero w kwietniu i maju 2007 roku, kiedy Estonia jako pierwszy kraj na świecie została zaatakowana przez Internet w niespotykanym wcześniej stopniu. W wyniku trwającej trzy tygodnie kampanii cyberataków nie tylko zablokowano strony internetowe wielu instytucji publicznych, ale także naruszono wybrane elementy infrastruktury krytycznej (MILLER, KUEHL, 2009). Jeszcze w tym samym roku we wrześniu Izrael udowodnił, iż cyberprzestrzeń zaczęła się stawać piątym teatrem wojny, obok lądu, morza, przestrzeni powietrznej i kosmicznej. W ramach operacji *Orchard* przeciwko Syrii dokonano sabotażu jej systemu obrony przeciwlotniczej, prawdopodobnie za pomocą włamania komputerowego. W kolejnych latach w sieci doszło do całej gamy innych bardzo poważnych incydentów, które potwierdzały skalę problemów wynikających z niewłaściwego zastosowania osiągnięć rewolucji informatycznej. Przykładowo w sierpniu 2008 roku towarzyszyły one konfliktowi zbrojnemu na Kaukazie. Na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI wieku potencjał nowych technologii został wykorzystany przeciwko Kirgistanowi oraz Iranowi. W tym ostatnim przypadku izraelskie i amerykańskie służby wywiadowcze zastosowały niezwykle zaawansowany, złośliwy program komputerowy *Stuxnet*, aby sabotować program atomowy reżimu ajatollahów. W podobnej sytuacji znalazły się również same Stany Zjednoczone, które stały się najpopularniejszym obiektem miliardów prób włamań komputerowych w ostatnich latach. Cyberataki posłużyły ponadto jako nowy sposób wywierania nacisku politycznego podczas napięć na Półwyspie Koreańskim, między innymi w latach 2011 i 2013.

Pojawia się więc pytanie, jak należy interpretować tego typu wydarzenia oraz jakie jest ich znaczenie dla rozmaitych obszarów życia człowieka i zbiorowości ludzkich. Badania w tym zakresie prowadzi się z wielu rozmaitych perspektyw badawczych. Nauki ścisłe i techniczne skupiają się m.in. na takich kwestiach, jak zabezpieczenia komputerowe, funkcjonalność infrastruktury teleinformatycznej czy nowe technologie telekomunikacyjne. Od lat sfera ta budzi także rosnące zainteresowanie przedstawicieli nauk społecznych, którzy dostrzegają coraz wyraźniejszy związek między postępem naukowo-technicznym a procesami politycznymi, gospodarczymi czy kulturowymi. Jednym z najważ-

niejszych punktów przecięcia badań z obu tych perspektyw jest znaczenie incydentów komputerowych dla bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego. W burzliwej dyskusji poświęconej tym zagadnieniom powstało wiele nowych, wcześniej nieznanymi kategoriami naukowymi, takich jak *cyberterrorizm* lub *cyberwojna*. W zamyśle ich twórców mają one oddawać sens nowych zagrożeń, wynikających z proliferacji technologii teleinformatycznych. Próżno jednak szukać zgody środowiska ekspertów co do jednoznacznego rozumienia tych terminów, a szerzej: co do stosowanej siatki pojęciowej. Nawet w sprawach, które wydawałyby się z pozoru oczywiste, trudno o konsensus, niełatwo bowiem doszukać się podzielanych powszechnie konkluzji co do skali tych wyzwań czy ich bezpośrednich skutków np. dla współczesnej formy konfliktów zbrojnych. Należy się więc zgodzić ze słowami Myriam DUNN-CAVELTY (2008: 14), która stwierdziła, iż terminologia ery informacyjnej jest „nieprecyzyjna, dwuznaczna i nieuchwytna”.

Jedną z najbardziej kontrowersyjnych kwestii w tej debacie jest rosnąca rola cyberprzestrzeni w stosunkach międzynarodowych. Z pozoru jest to konstatacja naturalna, po bliższym przyjrzeniu okazuje się jednak, iż brak jest pogłębionych analiz, które przy wykorzystaniu narzędzi badawczych właściwych nauce o stosunkach międzynarodowych podjęłyby się sprawdzenia, w jaki sposób ich uczestnicy czerpią z potencjału sieci oraz z jakimi wiąże się to konsekwencjami. Badacze z reguły skupiają się tu na wycinkowych problemach, co utrudnia sformułowanie jednoznacznych wniosków na temat trendów i procesów o zasięgu globalnym. Zdecydowanie bogatsza dyskusja, jak wspomniano, dotyczy zagrożeń teleinformatycznych i ich znaczenia dla bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego, niewiele jest natomiast analiz, które wpisują te zagadnienia w szersze ramy działań poszczególnych podmiotów funkcjonujących w środowisku międzynarodowym. Praca ta jest więc reakcją na tę konstatację. Dostrzegając kolejne incydenty komputerowe, które w coraz większym stopniu zagrażają bezpieczeństwu państw, warto zadać pytanie, czy cyberprzestrzeń nie staje się nową sferą ich naturalnej rywalizacji. To samo tyczy się drugiego oczywistego aspektu ich aktywności zewnętrznej, czyli współpracy. Charakterystyka tego zagadnienia nie może się jednak oprzeć jedynie na prostym przeglądzie empirycznych przykładów tzw. cyberwojen, powinna natomiast ująć je zdecydowanie szerzej, w kontekście całokształtu zachowań podmiotów w środowisku międzynarodowym.

Główna hipoteza monografii zawiera się w stwierdzeniu, iż cyberprzestrzeń stała się nowym wymiarem polityki zagranicznej. Państwa w XXI wieku coraz częściej wykorzystują cyberataki, aby realizować swoje interesy w środowisku międzynarodowym, co implikuje zjawisko ich rywalizacji w przestrzeni teleinformatycznej. Ze względu na jej właściwości techniczne, otwartą architekturę, potencjał dla szeroko pojętej sfery informacyjnej czy brak obowiązujących regulacji prawno-politycznych, środki te jawią się jako dogodna i coraz skutecz-

niejsza metoda osiągania celów na arenie międzynarodowej. Rodzi to jednak zarazem poważne zagrożenia dla bezpieczeństwa państw, a szerzej: dla całego systemu międzynarodowego. Warunkuje to zatem również proces wzrastającej współpracy państw w zakresie bezpieczeństwa teleinformatycznego.

Na tej podstawie wysunięto następujące hipotezy robocze:

1. Rewolucja informatyczna oprócz niezaprzeczalnych korzyści przyniosła nowe zagrożenia dla bezpieczeństwa państw.
2. Cyberprzestrzeń ze względu na swoje unikalne właściwości stała się wymiarem, w którego ramach można stosować rozmaite instrumenty polityki zagranicznej.
3. Do najczęściej używanych środków należą: cyberterroryzm, cyberszpiegostwo oraz operacje zbrojne w cyberprzestrzeni. Unikalną rolę odgrywa także hakytywizm patriotyczny, będący swoistym *quasi*-instrumentem.
4. Wykorzystanie cyberprzestrzeni przez państwa otwiera nowe możliwości realizowania interesów na arenie międzynarodowej. „Teleinformatyczne” instrumenty polityki zagranicznej pozwalają w niestandardowy sposób osiągać takie cele, jak zapewnienie bezpieczeństwa, wzrost potęgi (siły) oraz wzrost pozycji i prestiżu międzynarodowego. Ich skuteczność bywa jednak różna i mają one z reguły charakter komplementarny w stosunku do innych środków.
5. Ich zastosowanie przez poszczególne rządy determinuje zjawisko rywalizacji państw w cyberprzestrzeni.
6. Środki te stanowią zarazem nowy rodzaj zagrożeń dla bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego, są zatem również czynnikiem sprzyjającym zawiązywaniu współpracy państw w dziedzinie bezpieczeństwa teleinformatycznego.
7. Mimo że zakres kooperacji w cyberprzestrzeni w ostatnich latach stopniowo rośnie, nadal nie wypracowano w tej dziedzinie najpotrzebniejszych mechanizmów i rozwiązań.
8. W XXI wieku można odnotować przewagę rywalizacyjnej aktywności państw w cyberprzestrzeni nad aspektami koncyliacji i współpracy, co wiąże się z poważnymi konsekwencjami dla systemu międzynarodowego. Można tu wskazać na dwa najistotniejsze skutki: osłabienie efektywności prawa międzynarodowego oraz osłabienie skuteczności mechanizmów współpracy politycznej i wojskowej.

Głównym celem naukowym monografii jest więc wyjaśnienie, czy państwa rywalizują i współpracują w cyberprzestrzeni, czym się to przejawia oraz jakie są tego konsekwencje dla praktyki polityki zagranicznej oraz całokształtu stosunków międzynarodowych. Innymi słowy opracowanie to stara się odpowiedzieć na pytanie, czy działania w przestrzeni teleinformatycznej mogą być uznane za instrument polityki zagranicznej, zarówno w ujęciu rywalizacyjnym, jak i kooperacyjnym. Tego typu praktyka wiązałaby się bowiem z zasadniczymi

skutkami dla całego systemu międzynarodowego, nie tylko z perspektywy bezpieczeństwa.

Celem pracy jest również odpowiedź na szereg pytań badawczych, które powinny ułatwić realizację celu głównego:

1. Jakie były najważniejsze procesy i wydarzenia determinujące rewolucję informatyczną w XX i XXI wieku oraz jej podstawowe reperkusje dla funkcjonowania państw i społeczeństw?
2. Czym jest cyberprzestrzeń oraz jakie posiada właściwości z punktu widzenia jej przydatności dla czynników państwowych?
3. Czym są cyberataki oraz jakie są ich podstawowe metody w ujęciu technicznym?
4. Jakie są najpoważniejsze formy zagrożeń teleinformatycznych dla bezpieczeństwa państw z perspektywy nauki o stosunkach międzynarodowych?
5. Czy cyberataki można uznać za świadomy środek realizowania interesów państwa na arenie międzynarodowej? Jeśli tak, to jakie cele są w ten sposób realizowane oraz jaka jest ich skuteczność w porównaniu do zakładanych oczekiwań?
6. Czy rosnąca skala incydentów teleinformatycznych doprowadziła do nawiązania międzynarodowej współpracy w zakresie cyberbezpieczeństwa? Jeśli tak, to w jaki sposób się to przejawia oraz jaka jest skuteczność tej współpracy?
7. Jaki jest wpływ rywalizacji i współpracy państw w cyberprzestrzeni na bezpieczeństwo międzynarodowe?
8. Jaki jest wpływ rywalizacji i współpracy państw w cyberprzestrzeni na praktykę polityki zagranicznej?
9. Jaki jest wpływ rywalizacji i współpracy państw w cyberprzestrzeni na skuteczność prawa międzynarodowego i mechanizmów współpracy politycznej?

Aby zrealizować postawiony wyżej cel, odpowiedzieć na pytania badawcze oraz dokonać weryfikacji hipotezy głównej i hipotez roboczych, należałoby na wstępie wyjaśnić kilka kwestii. Przede wszystkim, o czym wspomniano już wyżej, problematyka szeroko pojętych konsekwencji szkodliwego wykorzystania technologii teleinformatycznych jest podejmowana nie tylko przez nauki społeczne, lecz również przez nauki techniczne i ścisłe. Podchodzą one do tych zagadnień odmiennie, co może czasami rodzić poważne spory terminologiczne i interpretacyjne. Każda z dziedzin wykształciła aparat pojęciowy (nie zawsze zresztą podzielany przez całe środowisko naukowe), skupiający się na właściwych jej zagadnieniach, który niekoniecznie musi być przydatny do analizy podobnych spraw z perspektywy innego obszaru wiedzy. W monografii zatem, bazując naturalnie na dotychczasowym dorobku nauk technicznych i ścisłych, podjęto badania z perspektywy stosunków międzynarodowych. Ma to określone konsekwencje dla stosowanych metod badawczych. Takie dyscypliny naukowe,

jak informatyka czy elektronika, operują z reguły bardzo konkretnymi, wyraźnie sprecyzowanymi kategoriami i pojęciami naukowymi. W ujęciu społecznym, na różnych poziomach analizy, tak z reguły nie jest. Na styku nowych technologii oraz czynnika ludzkiego, szczególnie w wymiarze politycznym i bezpieczeństwa, pojawiają się bowiem zjawiska dynamiczne, bardzo trudne do jednoznacznej oceny. Częstość poszczególnych sposobów wykorzystania ICT nawzajem się przenikają i mają skutki na wielu pozornie niezwiązanych ze sobą płaszczyznach. Rodzi to oczywiste problemy dla metodologii badań nad aktywnością państw w cyberprzestrzeni. Jak bowiem wspomniano wcześniej, nie ma szeroko podzielanego konsensusu przedstawicieli nauk o polityce, nauk o bezpieczeństwie czy nauk o obronności co do stosowanej w tym zakresie siatki pojęciowej. W konsekwencji w literaturze specjalistycznej częstość używa się bardzo zróżnicowanej, a niekiedy mało sprecyzowanej nomenklatury naukowej. W związku z tym warunkiem *sine qua non* dokonania analizy rywalizacji i współpracy państw w cyberprzestrzeni powinno być zaproponowanie odpowiadającej stanowi faktycznemu terminologii w tym zakresie.

Ponadto powstaje pytanie, na jakim poziomie należałoby rozpatrywać postawiony problem badawczy. Jak pisał Edward HALIŻAK (2013a: 28), „wybór danego poziomu analizy wiąże się zawsze z przyjęciem określonych założeń ontologicznych” oraz „pełni ważną funkcję eksplanacyjną”. W tym kontekście najbardziej właściwy wydaje się poziom polityki zagranicznej, rywalizację i współpracę państw w różnych wymiarach i płaszczyznach można bowiem uznać za konsekwencję realizacji odmiennych lub zbieżnych interesów i celów ich aktywności zewnętrznej. Odwołując się do rozważań Wojciecha KOSTECKIEGO, wzięto pod uwagę dwa poziomy analizy polityki zagranicznej: państwowy oraz międzynarodowy. W pierwszym przypadku politykę zagraniczną „traktuje się jako rezultat krajowego splotu określonych czynników”, w drugim natomiast „interpretowana jest jako reakcja na środowisko zewnętrzne” (KOSTECKI, 2012: 119), przy czym należy stwierdzić, że przyjęcie takiej optyki badawczej sprawia, iż sformułowane wnioski dotyczą również wyższego poziomu — całego systemu międzynarodowego.

Analizując rywalizację i współpracę państw w nowej domenie, jaką jest cyberprzestrzeń, należałoby już na wstępie przyjąć określone definicje podstawowych terminów i kategorii z zakresu teorii polityki zagranicznej, które posłużą do rozważań w dalszych częściach pracy. Ze względu na fakt, iż kwestie te zostały już bardzo szeroko i wyczerpująco omówione w polskiej i zagranicznej literaturze specjalistycznej<sup>3</sup>, nie ma sensu omawiać ich osobno w pierw-

---

<sup>3</sup> Zob. np.: KUKULKA, 2003; NOWIAK, 2000; ZIĘBA, 2005a,b; ŁOŚ-NOWAK, 2008; KOSTECKI, 1988; ŁOŚ-NOWAK, 2011; CZIOMER, 2005; DOBROCZYŃSKI, STEFANOWICZ, 1984; MALENDOWSKI, MOJSIEWICZ, CZACHÓR, BRYŁA, 2007; HOLSTI, 1967; KONDRAKIEWICZ, 2013; OCIEPKA, 2013; ZAJĄC, 2005; POPIUK-RYSIŃSKA, 1992; BRYŁA, 2000.

szym rozdziale pracy<sup>4</sup>. Przyjęto więc rozumienie polityki zagranicznej za Teresą ŁOŚ-NOWAK (2011: 47), która zauważyła, iż jest to „dynamiczny proces formułowania i realizacji interesów narodowych i celów polityki w poliarchicznym i policentrycznym środowisku międzynarodowym”. Jeśli chodzi o cele polityki zagranicznej, kategorię o fundamentalnym znaczeniu dla realizacji celu badawczego, zdecydowano się na przyjęcie ich podziału za Ryszardem ZIĘBĄ (2005a: 48—49), który wyróżnił cztery grupy celów: zapewnienie bezpieczeństwa państwa w stosunkach międzynarodowych, wzrost siły państwa, wzrost pozycji międzynarodowej i prestiżu oraz kształtowanie i optymalizacja reguł funkcjonowania środowiska międzynarodowego. Jeśli chodzi o pierwszą grupę celów, najpełniej oddał jej charakter Marian DOBROSIELSKI (cyt. za: MALENDOWSKI, 2000: 386):

przez zagwarantowanie bezpieczeństwa danego państwa rozumiemy dziś tworzenie takich warunków, które zapewniałyby mu istnienie własnej państwowości, suwerenności, integralność terytorialną, nieingerencję w sprawy wewnętrzne. Warunków, które umożliwiłyby rozwój osobowości i tożsamości narodowej, własnego języka, gospodarki, nauki i innych dziedzin życia. Chodzi więc o kształtowanie takiej sytuacji, która mogłaby zapewnić realizację celów, wartości, aspiracji danego państwa czy społeczeństwa, jego trwałych, żywotnych interesów.

Wzrost potęgi i siły Erhard CZIOMER (2005: 131) określił jako wykorzystanie „wszelkich atutów wewnętrznych dla osiągania korzystnych efektów w kontaktach politycznych, gospodarczych, społecznych itp. z innymi państwami oraz uczestnikami stosunków międzynarodowych”. Trzecia grupa celów zdaniem Ryszarda ZIĘBY (2005a: 54) wyraża „koegzystencjalne interesy wyrastające z potrzeb: uczestnictwa w systemie międzynarodowym [...], współpracy i współzawodnictwa z innymi państwami i narodami, potwierdzania suwerenności państwa i wzrostu jego roli międzynarodowej”. Czwarta grupa celów polityki zagranicznej wywodzi się natomiast z wartości uniwersalnych, nie opiera się na egoizmie i dotyczy m.in. wsparcia międzynarodowego pokoju, umacniania systemu międzynarodowego, przeciwdziałania zagrożeniom dla bezpieczeństwa oraz rozwoju prawa i zwyczajów międzynarodowych (Ibidem, s. 56—68). W literaturze przedmiotu oprócz celów wyróżnia się jeszcze środki polityki zagranicznej, przez które można rozumieć „wszystkie zasoby i instrumenty, przy użyciu których państwa starają się kształtować pożądane postawy

---

<sup>4</sup> W pierwotnej wersji tej rozprawy pierwszy rozdział nosił tytuł *Pojęcie, uwarunkowania, cele i środki polityki zagranicznej*. Szeroko charakteryzował on dotychczasową dyskusję na ten temat, uwzględniając również wątki związane z rozumieniem rozmaitych kategorii związanych z bezpieczeństwem. Ze względu jednak na słuszną uwagę Recenzenta, iż sprawy te zostały już wielokrotnie omówione w literaturze specjalistycznej, zdecydowano się na jego usunięcie.

i działania zagranicznych podmiotów oraz pożądane stany zjawisk i procesów międzynarodowych”<sup>5</sup>.

Na tym tle, należałoby również wyjaśnić, czym jest rywalizacja i współpraca państw. W pracy przyjęto rozumienie rywalizacji za Agatą WŁODOWSKĄ-BAGAN (2012: 105, 111)<sup>6</sup>, według której

Dokonując pewnego uogólnienia, można [...] wskazać dwa elementy, które wydają się niezbędne dla uznania stosunków między państwami za rywalizacyję. Po pierwsze, chodzi o [...] sprzeczność interesów, wynikającą z jednoczesnego ubiegania się o pierwszeństwo lub zdobycie czegoś lub kogoś, a po drugie o czynnik psychologiczny związany z identyfikacją państwa jako rywala. [...] Należy dokonać tu wyraźnego rozróżnienia, jako że nie każdy konflikt jest rywalizacją i nie w każdej rywalizacji mamy do czynienia z użyciem siły. Rywalizacja, choć może być przyczyną konfliktów, nie jest jednak niezbędna do ich powstawania.

Z kolei współpracę państw trafnie wyjaśnił Robert KOEHAN, który stwierdził, iż „ma [ona — M.L.] miejsce wtedy, gdy uczestnicy dostosowują swoje zachowanie do aktualnych i oczekiwanych preferencji innych uczestników poprzez proces koordynacji działań” (cyt. za: HALIŻAK, 2006: 236).

Oprócz podstawowych pojęć i klasyfikacji z zakresu teorii polityki zagranicznej ze względu na podejmowaną w rozprawie problematykę należałoby we wstępie także wyjaśnić, co rozumie się przez bardzo pojemny termin, jakim jest *bezpieczeństwo*<sup>7</sup>. Definicję bezpieczeństwa narodowego przyjęto zatem za Waldemarem KITLEREM (2002: 48), który rozumiał przez to proces obejmujący zabiegi (np. politykę zagraniczną, przedsięwzięcia ochronne i obronne), których celem jest stworzenie korzystnych warunków funkcjonowania państwa na „arenie międzynarodowej oraz wewnętrznej oraz przeciwstawienie się wyzwaniom i zagrożeniom bezpieczeństwa”. Z kolei bezpieczeństwo międzynarodowe zgodnie z interpretacją Romana KUŹNIARA (2012a: 15) uznano za „brak zagrożeń dla norm, reguł i instytucji, które służą zapewnianiu bezpieczeństwa państw i pozostałych uczestników stosunków międzynarodowych”. Należy przy tym zaznaczyć, że oba te pojęcia są uznawane obecnie za nieostre, co wynika m.in. z coraz

<sup>5</sup> Rozróżnia się środki polityczne, ekonomiczne, wojskowe, kulturowo-ideologiczne oraz inne. Oprócz nich funkcjonuje pojęcie metod polityki zagranicznej, przez które Justyna ZAJĄC (2005: 79—80) rozumie „sposoby posługiwania się przez państwa środkami. Metody te można podzielić na: pozytywne, czyli nakłanianie; negatywne, czyli przymus, oraz neutralne”.

<sup>6</sup> Zob. także SULEK, 2012: 35—49.

<sup>7</sup> Zob. np.: KOWALKOWSKI, 2011; ZIĘBA, 2011; CZAPUTOWICZ, 2006, 2012; KOŁODZIEJ, 1997; PIETRAŚ, 2000; KUŹNIAR, 2006a,b; KUKUŁKA, 1995; BALDWIN, 1997; BOBROW, 1997; CZIOMER, 2005; KUŹNIAR, BALCEROWICZ, BIEŃCZYK-MISSALA, GRZEBYK, MADEJ, PRONIŃSKA, SULEK, TABOR, WOJCIUK, 2012; WOLFERS, 1952; KUŹNIAR, 2012a,b; HERZ, 1959; MADEJ, 2005; KITLER, 2002; GAŁA, 2009; LĘBKOWSKA, 2011; MOJSIEWICZ, 2000.

szerszej gamy determinantów wpływających w okresie pozimnowojennym na bezpieczeństwo państw. Jak stwierdził Marek MADEJ (2005: 491):

stopniowo krystalizuje się współczesne pojmowanie bezpieczeństwa, bardziej systemowe, całościowe i wszechstronne (tzn. obejmujące możliwie najpełniejsze spektrum zagadnień i sfer życia społecznego, na których mogą powstawać problemy bezpieczeństwa). Takie ujęcie (czy też ujęcia, nie można bowiem w tym przypadku mówić o jednym, dominującym modelu) lepiej odpowiada obecnemu kształtowi stosunków międzynarodowych, w których relacje między poszczególnymi ich uczestnikami dalece odbiegają [...] od względnej jednoznaczności okresu zimnowojennego.

W związku z tym w ujęciu przedmiotowym (KUKUŁKA, 1994: 40—41) wyróżnia się już nie tylko bezpieczeństwo polityczne (PAWLIKOWSKA, 2005: 62) i wojskowe (BALCEROWICZ, 2005: 478—481; NOWAK, NOWAK, 2011: 72; ŻUKROWSKA, 2006: 32), lecz także gospodarcze (ekonomiczne) (HALIŻAK, 1997: 78; ANOKHIN, GRISHIN, 2013: 155—163), ekologiczne (PIETRAŚ, 2000: 20) czy społeczno-kulturowe (CZAPUTOWICZ, 2006: 75; LESZCZYŃSKI, 2011; MICHAŁOWSKA, 1997; LIZAK, 1997; ZAKRZEWSKI S., 2013: 165—174).

Od pewnego czasu coraz częściej dodaje się do tej listy jeszcze jeden, kluczowy dla dalszych rozważań, wymiar przedmiotowy bezpieczeństwa. Jak pisali Agnieszka BÓGDAL-BRZEZIŃSKA i Marcin Florian GAWRYCKI (2003: 40—41):

wraz z postępowaniem technologicznym i cywilizacyjnym sfera bezpieczeństwa publicznego rozszerzyła się na nowe dziedziny. Współczesne pojęcie bezpieczeństwa informacyjnego lub cybernetycznego (*cybersecurity*) odnosi się zatem do stosunkowo młodej, ale bardzo prężnie rozwijającej się i bardzo wrażliwej sfery ICT. Jest ona zarówno obszarem prywatnej aktywności obywateli, jak też strategicznym czynnikiem rozwoju gospodarki narodowej (cyberekonomia).

W związku z tym, zdaniem autorów, „bezpieczeństwo informacyjne (BI) funkcjonuje w powiązaniu z szeregiem tradycyjnych wymiarów bezpieczeństwa państwa” (Ibidem). W tym kontekście część badaczy, omawiając te zagadnienia, pisze o bezpieczeństwie informacyjnym rozumianym często jako „ochrona informacji przed niepożądanym (przypadkowym lub świadomym) ujawnieniem, modyfikacją, zniszczeniem lub uniemożliwieniem jej przetwarzania” (LIEDEL, 2011: 56—57). W literaturze specjalistycznej przyjmuje się jednak często inne podejście, zakładające skupienie się wyłącznie na problematyce związanej z technologiami teleinformatycznymi<sup>8</sup>, a nie szerszą kategorią infor-

<sup>8</sup> Józef JANCZAK oraz Andrzej NOWAK (2013: 20—21) stwierdzili, że bezpieczeństwo informacyjne jest pojęciem bardzo szerokim i można je podzielić na dwa rodzaje: bezpieczeństwo informacji (ochrona wszystkich form wymiany, przechowywania i przetwarzania danych) oraz bezpieczeństwo teleinformatyczne.



macji<sup>9</sup>. Wobec tego ujęcie to określa się z reguły mianem *bezpieczeństwa teleinformatycznego* lub *cyberbezpieczeństwa*. Można przez to rozumieć za Markiem MADEJEM i Marcinem TERLIKOWSKIM (2009: 10—11)

zdolność określonego podmiotu do pozyskania i zachowania, w formie niezmienionej bez jego zgody i wiedzy, wszelkiego rodzaju informacji utrwalonej w postaci cyfrowej oraz możliwość jej bezpiecznego (tzn. nienarażonego na przechwycenie, zniszczenie lub nieuprawnioną modyfikację) przetwarzania, przesyłania i upowszechniania<sup>10</sup>.

Znając znaczenie podstawowych terminów wykorzystywanych w dalszych częściach pracy, warto odnieść się wreszcie do pewnych wątpliwości związanych z dostępnością faktografii. Analiza aktywności państw w cyberprzestrzeni rodzi bowiem zasadnicze trudności, wynikające z obiektywnych właściwości tej domeny. Jej charakter sprawia, iż jednoznaczna identyfikacja pośrednich i bezpośrednich sprawców cyberataków bywa bardzo trudnym, a czasami wręcz niemożliwym zadaniem. W przeciwieństwie do badań skupiających się na wydarzeniach politycznych, gospodarczych czy wojskowych ustalenie faktów związanych z działaniami w sieciach komputerowych jest o wiele bardziej skomplikowane. W związku z tym przyjęto tu kilka rozwiązań. Przede wszystkim bez względu na fakt, iż jest to praca z dziedziny nauk społecznych, oparto się bardzo szeroko na analizach przeprowadzonych przez przedstawicieli nauk ścisłych i technicznych. Szczególnie przydatne do omówienia przypadków rywalizacji państw w przestrzeni teleinformatycznej okazały się opracowania czołowych korporacji zajmujących się zabezpieczeniami komputerowymi czy zwalczaniem złośliwego oprogramowania (np. Symantec, McAfee czy Kaspersky Lab). Bardzo często w toku prowadzonych przez nie badań natrafiano na wskazówki lub dowody pozwalające na identyfikację osób bądź podmiotów odpowiedzialnych za dane włamanie. Podobne osiągnięcia odnotowało wiele zespołów naukowców lub ośrodków analizujących zagrożenia dla bezpieczeństwa teleinformatycznego, takich jak np.

---

<sup>9</sup> Krzysztof LIEDEL (2011: 56—57) zauważył, iż informacja stanowi w XXI wieku zasób strategiczny, wynikająca z niej wiedza i technologie stają się podstawowym czynnikiem wytwórczym, dochody państwa w coraz większym stopniu będą uzyskiwane dzięki sektorowi informacyjnemu, procesy decyzyjne w innych sektorach gospodarki i życia społecznego będą uzależnione od systemów przetwarzania i przesyłania informacji, ich zakłócenie nie wymaga wielkich nakładów, a rywalizacja pomiędzy przeciwnikami przeniesie się na płaszczyznę walki informacyjnej. Z kolei Krzysztof LIDERMAN (2009: 10) uznał, że informacja „była, jest i będzie towarem. Informacje mają jednak tę szczególną właściwość, odróżniającą je od innych towarów (przedmiotów materialnych, usług), że aby udzielić ich jednemu (osobom), wcale nie trzeba odbierać ich innym”.

<sup>10</sup> W tym kontekście mówi się też często o swoistej triadzie bezpieczeństwa teleinformatycznego, w której skład wchodzi integralność, poufność oraz dostępność informacji. Zob. MADEJ, TERLIKOWSKI, 2009: 10—11.

kanadyjski Citizen Lab. Na tej podstawie starano się wskazać, czy istniała korelacja między motywami, celami polityki zagranicznej poszczególnych państw a incydentami teleinformatycznymi. Jeśli taki związek istniał, był to kolejny argument pozwalający na przyjęcie określonej interpretacji wydarzeń. Wreszcie sprawdzano, czy ataki komputerowe wpisywały się w specyfikę całokształtu stosunków dwu- lub wielostronnych i jaką odgrywały w nich potencjalnie rolę.

Wszystkie powyższe założenia wymagały więc zastosowania szeregu metod badawczych właściwych dla nauk społecznych. Przede wszystkim wykorzystano metodę analizy historycznej, przydatnej do omówienia przebiegu i globalnych skutków rewolucji informatycznej w XX i XXI wieku. Odpowiedź na pytanie, jak w przeszłości ewoluowały technologie informacyjne i komunikacyjne, miała fundamentalne znaczenie dla zrozumienia fenomenu cyberprzestrzeni jako nowej domeny rywalizacji i współpracy państw. Po drugie — odwołano się do metody analizy treści m.in. oficjalnych dokumentów, wypowiedzi polityków bądź opinii analityków. Jak wspomniano bowiem wyżej, od niemal trzech dekad trwa bardzo ożywiona debata na temat konsekwencji szkodliwego wykorzystania technologii informatycznych. Charakterystyka tych zagadnień bez znajomości najnowszych trendów i wniosków z tej dyskusji nie byłaby więc możliwa. Po trzecie — w rozdziałach dotyczących empirycznych przykładów rywalizacji i współpracy odwołano się do metody analizy decyzyjnej oraz analizy instytucjonalno-prawnej. Metoda decyzyjna pomogła w wyjaśnieniu zjawisk międzynarodowych na podstawie konkretnych decyzji politycznych. Kluczowe było tu wskazanie nie tylko powodów podjęcia danej decyzji, ale także jej wpływu na całokształt rzeczywistości międzynarodowej. Z kolei metoda instytucjonalno-prawna, polegająca na badaniu aktów normatywnych, była szczególnie przydatna przy analizie przejawów współpracy rządów w tej dziedzinie. Po czwarte — zastosowano metodę komparatywną dla porównania, w jaki sposób poszczególne podmioty wykorzystywały potencjał sieci teleinformatycznych do realizacji określonych celów w środowisku międzynarodowym. Po piąte — aby zrozumieć globalny charakter zagrożeń teleinformatycznych oraz ich wpływ na stosunki międzynarodowe, użyto metod ilościowych (statystycznych), polegających na zebraniu i przetworzeniu masowych informacji o niekorzystnych trendach w cyberprzestrzeni. Odwołano się ponadto do kilku podstawowych metod badawczych, takich jak analiza i krytyka źródeł, analiza i krytyka piśmiennictwa, metoda obserwacji faktów oraz synteza i opis\*.

Struktura pracy ma charakter problemowy. W rozdziale pierwszym przedstawiono główne etapy, istotę i konsekwencje rewolucji informatycznej. Omówienie tych zagadnień było o tyle ważne, iż stanowiło podstawowy warunek

---

\* W pierwotnej wersji pracy zastosowano przypisy dolne. W procesie wydawniczym, ze względu na znaczną ich liczbę oraz związane z tym wątpliwości co do czytelności monografii, zdecydowano o zastosowaniu zmodyfikowanego systemu harwardzkiego. Jednocześnie ze względu na specyfikę pracy pozostawiono w przypisach dolnych liczne źródła internetowe.

zrozumienia potencjału technologii teleinformatycznych oraz ich wpływu na funkcjonowanie człowieka i jego zbiorowości. W tym kontekście scharakteryzowano główne osiągnięcia i odkrycia poczynione w XX i XXI wieku, zarówno z dziedziny telekomunikacji, jak i informatyki. Szczególny nacisk położono na proces powstawania sieci komputerowych oraz wynikających z tego implikacji dla najważniejszych obszarów życia ludzkiego, w tym komunikacji, polityki, kultury, gospodarki czy życia społecznego.

Na tej podstawie w rozdziale drugim omówiono, czym jest cyberprzestrzeń<sup>11</sup> oraz z jakimi konsekwencjami wiąże się jej funkcjonowanie. Przede wszystkim scharakteryzowano wieloletnią debatę poświęconą temu pojęciu, konfrontując się zarówno z jego zwolennikami, jak i przeciwnikami. Następnie przyjęto własną interpretację znaczenia tego terminu, co było warunkiem przejścia do dalszych etapów badań. Omówiono ponadto główne właściwości techniczne cyberprzestrzeni, w tym wielowarstwowy, wielopodmiotowy charakter związany z otwartą architekturą czy promieniowaniem elektromagnetycznym. Wskazano również na jej najważniejsze cechy jako nowego wymiaru bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego. Tym samym przedstawiono powody, dla których przestrzeń teleinformatyczna stała się interesującą i unikalną sferą realizacji interesów i celów polityki zagranicznej. Scharakteryzowano także pokrótce ewolucję szkodliwej aktywności w sieciach komputerowych, począwszy od lat 60. XX wieku, współczesną skalę oraz konsekwencje o zasięgu globalnym.

W rozdziale trzecim podjęto próbę sformułowania podstawowej siatki pojęciowej dotyczącej zagrożeń dla bezpieczeństwa teleinformatycznego w oparciu o wcześniejsze rozważania oraz wieloletnią debatę naukową na ten temat. Niezbędna dla zrozumienia aktywności państw w cyberprzestrzeni analiza tych wyzwań wyszła od wskazania głównych podmiotów odpowiedzialnych za szkodliwą działalność w sieci. Wzięto tu pod uwagę dwa czynniki: stopień organizacji sprawców oraz ich motywacje. Zdefiniowano również, czym są cyberataki oraz jakie są ich główne metody w ujęciu technicznym. Na tej podstawie skonstruowano uproszczoną typologię zagrożeń teleinformatycznych, do których zaliczono haking, haktywizm, cyberprzestępczość, haktywizm patriotyczny, cyberszpiegostwo, cyberterrorizm oraz operacje zbrojne w cyberprzestrzeni. Scharakteryzowano ponadto kontrowersyjne zjawisko cyberwojny, odnosząc się zarówno do krytyków, jak i zwolenników stosowania tej kategorii.

Rozdział czwarty został poświęcony analizie empirycznych przykładów rywalizacji państw w cyberprzestrzeni oraz wynikających z tego konsekwencji dla ich bezpieczeństwa oraz polityki zagranicznej. Do analizy wybrano osiem najlepiej udokumentowanych oraz najbardziej znanych przykładów: stosunki na linii Rosja — Estonia, Rosja — Litwa, Rosja — Gruzja, Rosja — Kirgistan,

---

<sup>11</sup> W pracy używano także synonimów: *przestrzeń teleinformatyczna*, *środowisko teleinformatyczne*.

Izrael — Syria, Izrael — USA — Iran, USA — Chiny oraz Korea Północna — Korea Południowa<sup>12</sup>. W badaniu brano pod uwagę przede wszystkim uwarunkowania stosunków dwu- lub wielostronnych oraz interesy i cele formułowane przez wszystkie zainteresowane strony. Dalej omawiano przebieg i specyfikę incydentów teleinformatycznych oraz ich wpływ na bezpieczeństwo zaatakowanych podmiotów. Na tej podstawie dokonywano próby określenia, czy cyberataki rzeczywiście zostały wykorzystane w charakterze nowego, unikalnego środka polityki zagranicznej. Jeśli odpowiedź była twierdząca, starano się zidentyfikować cele, które w ten sposób realizowano, oraz skuteczność takich przedsięwzięć.

W rozdziale ostatnim przedstawiono natomiast cyberprzestrzeń jako nowy wymiar współpracy państw. Omówiono tu powody, dzięki którym społeczność międzynarodowa w coraz większym stopniu wykazuje chęć kooperacji w tym zakresie. Scharakteryzowano ponadto globalną debatę, która od lat toczy się w łonie Organizacji Narodów Zjednoczonych, m.in. nad zjawiskiem cyberprzestępczości, cyberwojny czy nieskutecznością prawa międzynarodowego. Wskazano także na unikalny *casus* Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego, będącego organizacją, która wypracowała jak dotąd najskuteczniejsze mechanizmy praktycznej współpracy w tej dziedzinie. Omówiono również najbardziej zaawansowane przedsięwzięcia podejmowane na szczeblu regionalnym na przykładzie Paktu Północnoatlantyckiego oraz Unii Europejskiej oraz przedstawiono aktywność w tej sferze kilku innych organizacji międzynarodowych, takich jak Rada Europy, Unia Afrykańska czy Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju<sup>13</sup>. Na tej podstawie spróbowano odpowiedzieć na pytanie, jaka jest skuteczność tego typu środków w świetle oczekiwanych przez państwa członkowskie rezultatów współpracy na arenie międzynarodowej.

Temat monografii nie doczekał się dotychczas zwartego opracowania w polskiej i zagranicznej literaturze naukowej. Od końca XX wieku coraz częściej pojawiają się ciekawe prace naukowe poświęcone szkodliwemu wykorzystaniu cyberprzestrzeni. Zdecydowana większość publikacji na ten temat zawęża jednak problematykę badawczą wyłącznie do aspektów związanych z bezpie-

<sup>12</sup> Oczywiście nie zamyka to listy wszystkich znanych opinii publicznej incydentów teleinformatycznych, których stronami były państwa. Wybrane przykłady spotkały się jednak z największym zainteresowaniem badaczy oraz były przedmiotem pogłębiionych analiz zarówno z perspektywy nauk społecznych, jak i technicznych. Nie podjęto więc w pracy tych wątków, które nie zostały w wyczerpujący sposób omówione przez ekspertów z zakresu informatyki bądź ich znaczenie dla omawianego tematu jest nikłe. Chodzi tu m.in. o takie przypadki, jak rola cyberataków w stosunkach indyjsko-pakistańskich czy izraelsko-palestyńskich.

<sup>13</sup> Klucz doboru oparto na dwóch przesłankach. Po pierwsze: celem było wyeksponowanie dorobku kilku organizacji rządowych mających relatywnie duże znaczenie w systemie stosunków międzynarodowych. Po drugie: zaprezentowano podmioty, które przyjmowały możliwie jak najbardziej zróżnicowane podejście do tematyki cyberbezpieczeństwa, odnosząc w tym wymiarze zarówno sukcesy, jak i ponosząc spektakularne porażki. Pozwoliło to na zobrazowanie szerokiego spektrum przedsięwzięć w tej dziedzinie.

czeństwem teleinformatycznym, zarówno w ujęciu politologicznym, jak i prawnym, technicznym bądź wojskowym. Z reguły bardzo skrótowo podejmuje się natomiast wątki szerszych konsekwencji aktywności państw w sieci na poziomie narodowym i międzynarodowym. Bez względu na ten fakt w pracy wykorzystano bogatą literaturę polsko-, anglo- oraz francuskojęzyczną. Jeśli chodzi o polskie opracowania, to nie sposób wymienić wszystkich autorów, których dzieła pomogły w analizie zjawiska rywalizacji i współpracy państw w cyberprzestrzeni. Warto jednak wymienić tych, których monografie bądź artykuły okazały się najbardziej przydatne: Piotr SIENKIEWICZ, Marek MADEJ, Marcin TERLIKOWSKI, Marcin Florian GAWRYCKI, Agnieszka BÓGDAŁ-BRZEZIŃSKA, Krzysztof LIEDEL, Paulina PIASECKA, Krzysztof LIDERMAN oraz Ernest LICHOCKI. Piotr SIENKIEWICZ jest uznawany za jeden z największych krajowych autorytetów, jeśli chodzi o takie zagadnienia, jak wojna i walka informacyjna, cyberbezpieczeństwo, a także dowodzenie, cybernetyka czy inżynieria systemów (zob. GOBAN-KLAS, SIENKIEWICZ, 1999; SIENKIEWICZ, 2003; SIENKIEWICZ, ŚWIEBODA, 2006, 2009). Marek MADEJ i Marcin TERLIKOWSKI są redaktorami jednej z najciekawszych prac zbiorowych poświęconych bezpieczeństwu teleinformatycznemu państw oraz autorami interesujących publikacji na ten temat (MADEJ, TERLIKOWSKI, red., 2009; TERLIKOWSKI, RĘKAWEK, KOZŁOWSKI, 2014). Marcin Florian GAWRYCKI oraz Agnieszka BÓGDAŁ-BRZEZIŃSKA w wielu swoich publikacjach nie tylko wnikliwie scharakteryzowali zjawisko cyberterrorysty, ale także inne niekorzystne konsekwencje rewolucji informatycznej (BÓGDAŁ-BRZEZIŃSKA, GAWRYCKI, 2003, 2004; BÓGDAŁ-BRZEZIŃSKA, 2009). Krzysztof LIEDEL oraz Paulina PIASECKA są z kolei uznanymi autorami wielu przydatnych prac z zakresu szeroko pojętego bezpieczeństwa informacyjnego, w tym np. fenomenu cyberwojny (PIASECKA, 2011; LIEDEL, 2011; LIEDEL, PIASECKA, 2011; LIEDEL, PIASECKA, ALEKSANDROWICZ, red., 2014). Warto również wspomnieć o publikacjach Krzysztofa LIDERMANA (2009, 2012) oraz Ernesta LICHOCKIEGO (2008, 2011). Pierwszy z nich przygotował interesujące opracowania dotyczące bezpieczeństwa informacyjnego, drugi natomiast specjalizuje się od lat w tematyce cyberterrorysty.

Wśród literatury anglojęzycznej za najbardziej wartościowe należy uznać m.in. publikacje: Ronalda DEIBERTA, Rafała ROHOZINSKIEGO, Martina C. LIBICKIEGO, Patricka HESSA, Jamesa A. LEWISA, Jeffrey'a CARRA, Johna V. BLANE'A, Thomasa RIDA, Richarda A. CLARKE'A oraz Roberta K. KNAKE'A. Ron DEIBERT oraz Rafał ROHOZINSKI od lat są czołowymi kanadyjskimi badaczami zajmującymi się szeroko pojętym bezpieczeństwem teleinformatycznym. Nie tylko sami są autorami wielu publikacji na ten temat, ale także prowadzone przez nich zespoły i ośrodki badawcze wśląwiły się przełomowymi odkryciami w tej dziedzinie (np. chińskiej siatki szpiegowskiej *Gh0stNet*) (DEIBERT, 2013; DEIBERT, ROHOZINSKI, 2009, 2010). Nie mniejszym uznaniem cieszy się Martin C. LIBICKI z RAND Corporation, który opublikował wiele opracowań dotyczących m.in. zjawiska cyberwojny czy bezpieczeństwa informacyjnego (LIBICKI, 2007, 2013; DZIWIŚ, 2013). Za bardzo

przydatne należy uznać również raporty przygotowywane przez Jamesa A. LEWISA oraz Jeffrey'a CARRA, będących jednymi z najczęściej cytowanych amerykańskich specjalistów zajmujących się analizą incydentów komputerowych (LEWIS, 2002, 2006, 2010, 2012; CARR, RIOS, PLANSKY i in., 2009). Patrick HESS (2001) i John V. BLANE (2001) zasłynęli z kolei dwoma stosunkowo dawno już opublikowanymi, lecz nadal aktualnymi opracowaniami dotyczącymi cyberterroryzmu. Nie można także pominąć Thomasa RIDA (2012: 5—32; 2013), który w ostatnich latach stał się jednym z najgłośniejszych krytyków terminu *cyberwojny*. Należy ponadto wspomnieć o budzącej kontrowersje, choć zarazem bardzo przydatnej publikacji byłego doradcy prezydentów Billa Clintona i George'a W. Busha — Richarda A. CLARKE'A (CLARKE, KNAKE, 2010). Jeśli chodzi natomiast o autorów frankofońskich, to można wymienić przede wszystkim Jeana GUISELNA (1997b), Limore YAGIL (2002) oraz Alessandro BUFFALINIEGO (2012).

W monografii szeroko wykorzystano opracowania opublikowane w czołowych polskich i międzynarodowych czasopismach naukowych zajmujących się m.in. bezpieczeństwem, prawem, informatyką oraz stosunkami międzynarodowymi. Wśród rodzimych periodyków, które okazały się przydatne, należy wymienić m.in.: „Stosunki Międzynarodowe — International Relations”, „Bezpieczeństwo Narodowe”, „Przegląd Zachodni”, „Przegląd Strategiczny” czy „Sprawy Międzynarodowe”. Jeśli chodzi zaś o zagraniczne, nie można pominąć takich pozycji, jak: „International Security”, „Journal of Strategic Studies”, „Journal of Strategic Security”, „Berkeley Journal of International Law”, „The Journal of International Policy Solutions”, „Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics”, „International Journal of Technoethics” czy „Journal of Computers”.

Praca została ponadto oparta na licznych dokumentach źródłowych, statystykach, raportach, strategiach oraz opracowaniach wydanych przez organizacje międzynarodowe (w tym Organizację Narodów Zjednoczonych, Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny, Sojusz Północnoatlantycki, Unię Europejską, Radę Europy czy Unię Afrykańską), instytucje i organy poszczególnych państw (konceptje polityki zagranicznej, strategie wojskowe, strategie cyberbezpieczeństwa), ośrodki badawcze z całego świata (np. RAND Corporation, Center for a New American Century, Belfer Center for Science and International Affairs, Center for Strategic and International Studies, Chatham House, Citizen Lab), a także czołowe korporacje szeroko pojętego sektora IT (McAfee, Microsoft, Symantec, Kaspersky Lab). W pracy szeroko czerpano także, co naturalne, z danych i materiałów zamieszczanych w Internecie, przede wszystkim na portalach specjalistycznych, zajmujących się bezpieczeństwem teleinformatycznym (np. „Wired”, Niebezpiecznik.pl, ZDNet). W uzasadnionych wypadkach korzystano również z witryn najważniejszych na świecie ośrodków medialnych, takich jak BBC, „The Guardian”, „The New York Times” czy „The Washington Post”.

---

Kończąc, chciałbym serdecznie podziękować wszystkim osobom, dzięki którym przygotowanie tej monografii było możliwe: przede wszystkim mojemu wieloletniemu opiekunowi naukowemu, profesorowi Mieczysławowi Stolarczykowi, kierownikowi Zakładu Stosunków Międzynarodowych w Instytucie Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu Śląskiego. Jego celne uwagi i wskazówki stanowiły ogromną pomoc na każdym etapie prac nad tą książką. Chciałbym również podziękować recenzentowi wydawniczemu publikacji, profesorowi Michałowi Chorośnickiemu, kierownikowi Katedry Teorii i Strategii Stosunków Międzynarodowych w Instytucie Nauk Politycznych i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jego cenne sugestie pozwoliły znacząco podnieść poziom merytoryczny prezentowanej monografii. Za pomoc dziękuję także Andrzejowi Kędzierskiemu, kierownikowi Sekcji Informatycznej Sądu Rejonowego w Będzinie, który zgodził się pełnić rolę konsultanta technicznego, dzięki czemu udało się wyeliminować szereg błędów i nieścisłości z pierwotnej wersji tej rozprawy. Wyrazy wdzięczności kieruję także w stronę International Council for Canadian Studies, dzięki któremu w 2011 roku byłem w stanie zrealizować grant naukowy poświęcony cyberbezpieczeństwu Kanady. Zdobyte podczas pobytu w Toronto doświadczenia okazały się bardzo przydatne w badaniach nad rywalizacją i współpracą państw w cyberprzestrzeni. Serdecznie dziękuję również władzom Instytutu Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu Śląskiego oraz Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego za wyasygnowanie środków, dzięki którym publikacja ta mogła ukazać się w druku.

## Indeks osobowy

- Abelson Philip H. 43, 429  
Achenbach Joel 69, 429  
Adamowski Janusz 429, 431, 436, 446, 448  
Adams James 8, 430  
Adamski Andrzej 29, 30, 33, 37, 39, 56  
Agarwal Ashok 429, 438  
Ahuja Abha 89, 461  
Akayev Askar 228, 429  
Akeru Atsushi 429, 436  
Alberts David S. 30, 33, 52, 62, 112, 429, 431, 432, 435, 438, 443, 445—449  
Albright David 261, 453  
Aleksandrowicz Tomasz R. 21, 103, 166, 429—430, 442, 445—448  
Alexander Keith B. 165, 327, 430  
Alkassar Ammar 430, 450  
Alperovitch Dmitri 320, 321, 453,  
Anderson Robert H. 47, 58, 60, 69, 438  
Anderson Ross J. 132, 150, 151, 439, 453  
Andes Scott 59, 435  
Anokhin Mikhail A. 16, 430  
Arbatow Aleksiej 187  
Arcari Maurizio 430, 432  
Armstrong Charles K. 277, 430  
Arquilla John 94, 167, 171, 180, 430  
Asghari Hadi 414, 450  
Ashmore William C. 202, 234, 235, 430  
Ashton Catherine 81, 388, 389, 453, 454, 464  
Aspray William 429, 436  
Atkinson Robert D. 58, 454  
Auvinen Ari-Matti 454  
Avgerou Chrisanthi 431, 432  
Avila Alfonso 415, 430  
Balcerowicz Bolesław 15, 16, 137, 169, 177, 178, 430, 434, 437, 438, 440, 442, 448  
Baldwin David A. 15, 430  
Balmond Louis 430, 432  
Bania Radosław 80, 103, 174, 252, 261, 262, 430, 445  
Baocun Wang 309, 430  
Baram Gil 255, 430  
Barańska Bogumiła 61, 430  
Barcz Jan 430, 436, 444  
Barletta William A. 198, 430, 450  
Barton Christ 150, 151, 453  
Bateson Gregory 75  
Bauer Johannes M. 414, 449, 450  
Bautzmann Alexis 133, 165, 431  
Bédar Saïda 111, 431  
Bell Daniel 26, 431  
Bencsáth Boldizsar 264—266, 431, 454  
Bendiek Annegret 112, 133, 379, 454  
Bentley Alan 256  
Berkowitz Bruce 98, 101, 165, 431  
Berleur Jacques 431, 432  
Berman Czesława 27



- Bidgoli Hossein 130, 459  
 Bieleń Stanisław 185, 186, 431  
 Bieńczyk-Missala Agnieszka 15, 440  
 Bierzanek Remigiusz 117, 119, 135, 154,  
 177, 200, 340, 410, 415, 431  
 Bikson Tora K. 47, 58, 60, 69, 438  
 Billo Charles G. 114, 133, 174, 281, 284,  
 431, 454  
 Bimber Bruce 7, 431  
 Blane John V. 21, 22, 133, 171, 431, 437  
 Bobrow Davis B. 15, 70, 431, 437, 439, 442,  
 444  
 Bogdański Andrzej 112, 431  
 Bohlen Celestine 211, 451  
 Boland Julie 402, 454  
 Bolter David J. 43, 431  
 Borger Julian 106, 167, 451  
 Borghello Cristian 108, 459  
 Boulding Kenneth E. 26, 431  
 Bógdał-Brzezińska Agnieszka 16, 21, 36, 61,  
 62, 67, 78, 83, 101, 124, 126, 143, 145,  
 157, 160, 190, 379, 410, 431  
 Böhme Rainer 150, 151, 453  
 Brannan Paul 261, 453  
 Brągoszewski Paweł 108, 451  
 Brennan John W. 159, 160, 454  
 Brodeur Jean-Paul 435, 441  
 Bronk Christopher 171, 328, 431  
 Bryc Agnieszka 185, 211, 432  
 Bryła Jolanta 13, 432, 443  
 Brzeziński Zbigniew 42, 432  
 Bufalini Alessandro 133, 165, 432  
 Bugubajew Kubungazy 229, 231  
 Bullen Elizabeth 43, 439  
 Bult Jeroen 184  
 Bumblauskas Afredas 203, 434  
 Bumiller Elisabeth 160, 307, 451  
 Burgess Ronald L. 253, 454  
 Burnham David 43, 432  
 Buttyán Levente 264—266, 431  
 Byres Eric P. 259, 454  
  
 Camiña Steven 76, 443  
 Caplan Nathalie 273, 432  
 Carr Jeffrey 21, 22, 34, 106, 133, 167, 171,  
 223, 234, 236, 262, 283, 311, 313, 324,  
 432, 454  
 Cartwright James E. 122, 314, 454  
 Castells Manuel 34, 40, 45, 47, 48, 58—60,  
 64, 432  
 Castro Daniel 59, 67, 455  
 Cerf Vinton G. 37, 39, 40, 441  
 Chamberlain Nigel 375, 432  
 Chang Welton 67, 114, 133, 174, 281, 283,  
 431, 442, 454  
 Chang-Il Ohn 276, 432  
 Chanlett-Avery Emma 277, 278, 432, 455  
 Chen Xinxiang 307, 432  
 Chenok Daniel 304, 464  
 Chien Eric 256, 257, 263, 458  
 Choi Rodney 155, 156, 463  
 Chou Shihchieh 67, 442  
 Choucri Nazli 76, 443  
 Christakis Dimitri A. 49, 432  
 Clark David D. 39, 40, 403, 441, 448  
 Clarke Richard A. 21, 22, 73, 77, 94, 105,  
 107, 133, 165, 167, 175, 179, 200, 217,  
 248, 282—285, 308, 310, 326, 344, 432  
 Clarke Zuley 104, 139, 432  
 Clawson James 104, 139, 432  
 Clayton Richard 150, 151, 453  
 Clemente Dave 261, 432  
 Coeira Enrico 59, 432  
 Cohen Gili 147, 451  
 Cohen-Almagor Raphael 32—34, 41, 42, 45,  
 46, 48, 432  
 Colarik Andrew 175, 432  
 Coleman Kevin 99, 108, 283, 455  
 Collins Kathleen 229, 432  
 Comer Douglas E. 33, 39, 41, 52, 56, 86, 87,  
 88, 432  
 Conley Heather A. 185, 188, 435, 455  
 Conway Maura 144  
 Copeland Tomas E. 431, 432, 434, 436, 438,  
 444, 446  
 Cordell Maria 104, 139, 432, 455  
 Cordesman Anthony H. 8, 98, 167, 241, 244,  
 326, 432, 455  
 Cordesman Justin G. 8, 98, 167, 326, 432,  
 455  
 Cornish Paul 174, 261, 432, 455  
 Coroalles Anthony M. 111, 448  
 Creedon Madelyn R. 112, 433  
 Crootof Rebecca 112, 273, 437

- Cutts Andrew 117, 433  
 Czachór Zbigniew 13, 443  
 Czaputowicz Jacek 15, 16, 433  
 Czebotar Łukasz 307, 433  
 Czermiński Alfred 117, 135, 433  
 Cziomer Erhard 13—15, 97, 433  
 Czornik Katarzyna 238, 240, 242, 299, 433  
 Czosseck Christian 108, 433, 435—437, 441, 442, 444, 447, 449, 450  
  
 Dacier Marc 449  
 Dahrendorf Ralf 26  
 Dajani Muna 239, 456  
 Dalton Melissa G. 252, 460  
 Dasgupta Dipankar 123, 132, 466  
 David Michela 188, 455  
 Davis Joshua 191, 198, 451  
 Dawidziuk Patryk 66, 433  
 de Haas Marcel 400, 433  
 Deibert Ronald J. 21, 34, 67, 71, 163, 314, 315, 344, 433, 457  
 Delpech Thérèse 111, 433  
 Delvy Pierre 76  
 Denning Dorothy E. 144, 156, 160, 206, 433, 457  
 Deutsch Karl 177  
 Devost Matthew G. 8, 223, 434, 454  
 Dietz J. Eric 442  
 Diffie Whitfield 403, 449  
 Dobroczyński Michał 13, 434  
 Dobrosielski Marian 14  
 Doktorowicz Krystyna 67, 434  
 Dolven Ben 301, 457  
 Dornheim Michael A. 246  
 Dowty Alan 238, 434  
 Drake William 59, 434  
 Drucker Peter F. 451  
 Drzyzga Piotr 434, 445  
 Dunn-Cavelty (Dunn) Myriam A. 10, 26, 44, 65, 73, 93, 101, 104, 106, 111, 139, 165, 167, 434  
 Durkalec Jacek 434  
 Dutta Soumitra 238, 457  
 Dyduch Joanna 242, 434  
 Dzisiów-Szuszczkiewicz Aleksandra 240, 434  
 Dziwisz Dominika 21, 304, 307, 434  
  
 Eagle Chris 312, 437  
 Eidintas Alfonsas 203, 434  
 Eisenstadt Michael 254, 457  
 Ellis Bryan W. 95, 368, 458  
 Ellis Charles 123, 132, 466  
 Emm David 258  
 Eom Gu-Ho 212, 439  
 Eriksson Johan 8, 64, 434  
 Esquibel Elijah J. 126, 153, 458  
 Evans Karen S. 304, 464  
 Even Shmuel 161, 261, 435  
 Ezell Stephen 59, 435  
  
 Fahey Jonathan 43, 439  
 Faissol Daniel 118, 124, 125, 130—132, 462  
 Fajgielski Paweł 67, 435  
 Falkowski Maciej 212, 458  
 Falliere Nicolas 256, 257, 263, 458  
 Farivar Cyrus 195, 435  
 Feakin Tobias 284, 294, 297, 327, 435, 458  
 Fei Li 309, 430  
 Félegyházi Márk 264—266, 431, 454  
 Ficoń Krzysztof 117, 135, 433  
 Filip Andrzej 88  
 Fink Charles A. 75  
 Finklea Kristin M. 77, 95, 151, 458  
 Fiore Quentin 26, 443  
 Fisher Richard 327, 458  
 Fitchett Joseph 120, 452  
 Fitri Nofia 144, 435  
 Fogelman Martin 67, 435  
 Foltz Andrew C. 262, 435  
 Foster-Carter Aidan 277, 435  
 Föttinger Christian S. 120, 458  
 Friedberg Aaron 303  
 Fronczek Mariusz 62, 449  
 Fulgham David A. 245, 246  
 Fulmański Piotr 29, 38, 43, 85, 435  
  
 Gacek Łukasz 303, 435  
 Gagnon Benoît 140, 435  
 Gagnon Greg 156, 463  
 Gallis Paul 213, 458  
 Gała Katarzyna 15, 435  
 Gao Jiaqing 307, 432

- Garstka John J. 112, 429  
Gartzke Erik 8, 273, 435  
Gasparini-Alves Péricles 347, 435  
Gasperre Richard B. 246, 247  
Gawrycki Marcin Florian 16, 62, 83, 101, 126, 190, 379, 410  
Gawrysiak Piotr 30, 51, 55, 435  
Geers Kenneth 29, 9, 94, 113, 147, 171, 193, 275, 325, 425, 433, 435, 437, 441, 444, 447, 449, 458  
Gellman Barton 68, 325, 452  
Gerber Theodore P. 185, 188, 435, 455  
German Tracey C. 211, 213—214, 435, 436  
Gertler Jeremiah 254, 469  
Giacomello Gianpiero 8, 64, 434  
Gibson William 72, 139, 436  
Giddens Anthony 26, 436  
Giles Keir 102, 165, 342, 436,  
Ginter Andrew 259, 454  
Givner-Forbes Rebecca 223, 454  
Gjeltén Tom 328, 362  
Glabus Edmund M. 436  
Goban-Klas Tomasz 21, 29, 31, 40, 52, 54—55, 59—61, 63, 68, 69, 86, 436  
Gogolashvili Kakha 436, 447  
Gogolek Włodzimierz 58, 436  
Golding Peter 30  
Goodman Seymour 408, 445  
Gostiew Aleksander 128, 452  
Gottlieb Benjamin 141, 452  
Graham Bradley 163, 452  
Grącik Małgorzata 433, 451  
Green James L. 36, 436  
Griffin Em 436  
Grishin Oleg 16, 430  
Grochmalski Piotr 211, 436  
Gross Michael J. 273, 452  
Grosse Tomasz G. 300, 436  
Grönlund Åke 62, 438  
Grzebyk Patrycja 15, 440  
Grzelak Agnieszka 379, 436  
Grzelak Michał 325, 329, 436  
Grzybowski Marek 117, 135, 433  
Gu Qijin 459  
Guisnel Jean 8, 22, 40, 111, 138, 140, 166, 170, 436  
Gulbas Karol 436  
Gupta Keshav Dev 245, 436  
Haber Lesław H. 430, 434, 436—438, 441, 444—447, 449, 450  
Haigh Thomas 31, 436  
Hair Dwight 36, 447  
Halfond William G.J. 131, 132  
Halizak Edward 13, 15, 16, 278, 303, 430, 431, 434, 437—440, 442, 444, 448  
Haltmaier Jane 299, 437  
Hammond Allen L. 43, 429  
Hampson Noah C.N. 120, 437  
Hansman Simon 123, 437  
Hare Forrest 78, 368, 437  
Harley David 108, 126, 158, 459, 462  
Harmon Glynn 27  
Harper Allen 141, 437  
Harris Shon 141, 437  
Hassan Jawad 194, 197, 466  
Hathaway Oona A. 122, 273, 437  
Hauben Michael 139, 452  
Haynes Colin 124, 443  
Healey Jason 118, 181, 371, 376, 459, 464  
Heinl Caitriona H. 8, 437  
Heintschel von Heinegg Wolff 272, 368, 437  
Herz John H. 15, 437  
Herzog Stephen 199, 202, 437  
Hess Patrick 21, 22, 133, 437  
Hetmański Marek 59, 437  
Hildreth Steven A. 76, 106, 254, 309, 437, 469  
Hinnebusch Raymond 239, 240  
Hirschauge Orr 147, 451  
Hjortdal Magnus 327, 437  
Hoffmann Romuald 74, 165, 445  
Hollis David 168, 215, 217, 220, 224, 438  
Holsti Kalevi Jaakko 13, 438  
Holt Thomas J. 433, 438  
Hong Zao 299, 459  
Hoon Lee Dong 283  
Horan Thomas A. 62, 438  
Houghton Brian K. 8, 434  
Huasheng Zao 299, 459  
Huber Peter 112, 438  
Hui Sylvia 302, 459

- Hundley Richard O. 47, 58, 60, 69, 438  
Hunt Ray 123, 437
- Iacobucci Michael 156, 463  
Irvine Matthew 252, 460  
Isenberg David 98, 438
- Jackson Don 234, 235  
Jahanian Farnam 89, 461  
Jain Palvia Shailendra C. 62, 438  
Jakubski Krzysztof J. 151  
Janczak Józef 16, 438  
Janczewski Lech 175, 432  
Jarczewska Aleksandra 300, 438  
Jas Marta 429, 431, 436, 446, 448  
Jawasreh Median 239, 438  
Jen WenYuan 67, 442  
Jeran Agnieszka 27, 438  
Jincheng Wei 308  
Johansson Karsten 125  
Jordan Tim 123, 138, 139, 144, 438  
Joshi Jitendra 245, 436  
Joubert Vincent 147, 189, 196, 438, 460
- Kaczmarek Marcin 298—300, 438  
Kahl Collin H. 252, 460  
Kahn Robert E. 39, 40, 441  
Kallberg Jan 112, 169, 438  
Kambil Ajit 34, 438  
Kan Shirley A. 298, 460  
Kanuck Sean 95, 402, 438  
Kanwal Gurmeet 309, 438  
Kapuśniak Tomasz 435, 438, 444, 449  
Karabeshkin Leonid A. 204, 460  
Kasekamp Andreas 439, 442  
Kaska Kadri 216—219, 224—226, 468  
Kastenberg Joshua E. 225, 439  
Katz Irvin R. 75, 439  
Katzman Kenneth 254, 469  
Kaye Dalia Dassa 251, 254, 460  
Kearns Ian 206, 466  
Kemp III W. Thomas 52, 429  
Kenway Jane 43, 439  
Kerr Paul K. 251, 253, 460  
Kert Mari 216—219, 224—226, 468  
Kępa Leszek 131, 247, 439  
Khan Robert 34
- Kim Duyeon 287, 460  
Kim Samuel S. 276—279, 461  
Kim Younkyoo 212, 439  
Kirch Aksel 186, 461  
Kirk Don 279 452  
Kitler Waldemar 15, 439  
Kiwierska Jadwiga 300, 439  
Kjaerland Maria 124, 439  
Klein Gabriel 108, 433  
Kleinrock Leonard 32, 33, 39—40, 441  
Knake Robert K. 21, 22, 77, 94, 104, 165,  
175, 179, 200, 217, 248, 283—285, 308,  
310, 326, 432  
Knights Michael 254, 457  
Koehan Robert 15  
Kołodziej Edward A. 15, 439  
Kondrakiewicz Dariusz 13, 439  
Korns Stephen W. 225, 439  
Kosmynka Stanisław 159, 439  
Kostecki Wojciech 13, 439  
Kotowicz Krzysztof 131  
Kowalkowski Stanisław 15, 439  
Koyama Kenichu 43  
Kozłowski Andrzej 21, 449  
Kramer Franklin D. 439  
Krekel Bryan 311, 312, 328, 461  
Krepinevich Andrew W. 8, 199, 201, 461  
Kronenfeld Sami 466  
Kshetri Nir 401, 439  
Kuchins Andrew C. 299, 459  
Kuehl Daniel T. 8, 9, 77, 112, 439, 444  
Kuhn Marcus G. 132, 439  
Kukułka Józef 13, 15—16, 440, 445  
Kulakauskas Antanas 203, 434  
Kulesa Łukasz 274, 440  
Kuprejew Oleg 255, 256  
Kurowski Wojciech 118, 119, 440  
Kuźniar Roman 15, 430, 434, 437, 438, 440,  
442, 448
- Laasme Häly 367, 440  
Labovitz Craig 89, 461  
Lafargue François 299, 440  
Lai Robert 308, 328, 331, 440  
Lakomy Miron 95, 102, 106, 107, 116, 135,  
137, 140, 141, 150, 153, 157, 160,  
162—164, 166, 168, 170, 175, 196, 213,

- 214, 215, 227, 251, 253, 304, 305, 440, 441  
Lakomy Mirosław 33, 36, 41, 47, 48, 62, 63, 440, 441  
Lamberton Donald M. 43, 441  
Langill Joel 259, 454  
Langner Ralph 258—260, 262, 461  
Larson Dean 166, 442  
Latoszek Ewa 379, 441  
Laurenzano Michael A. 126, 153, 458  
Laurinavičius Česlovas 203, 461  
Leder Felix 108, 433, 441  
Lee Andrew 108, 126, 459  
Leiner Barry M. 39, 40, 441  
Lekowski Maciej 167, 441  
Leman-Langlois Stéphane 435, 441  
Lesk Michael 191, 461  
Leszczyńska Małgorzata 57, 441  
Leszczyński Marek 16, 441  
Levi Michael 150, 151, 453  
Levitz Philip 122, 273, 437  
Levy Steven 138, 139, 441  
Lewis James A. 8, 21, 22, 103, 156, 160, 172, 173, 228, 271, 304, 308, 326, 347, 461, 464  
Liang Qiao 309, 441  
Liba Itai 291, 466  
Libicki Martin C. 21, 82, 83, 97, 156, 368, 434, 441  
Lichocki Ernest 21, 78, 157, 441, 461  
Liderman Krzysztof 17, 21, 65, 73, 74, 87, 130, 133, 155, 441  
Liedel Krzysztof 16, 17, 21, 27, 55, 63, 70, 100, 103, 117, 127, 133, 148, 161, 163, 166, 171, 173, 180, 429, 430, 441, 442, 445—448  
Liles Samuel 166, 442  
Lipson Howard F. 95, 461  
Liu Peng 130, 459  
Livingstone David 261, 432  
Lizak Wiesław 16, 240, 243, 435, 442, 444  
Long Austin 238, 446  
Lopez-Claros Augusto 238, 457  
Lord Kristin M. 464  
Lu Chichao 67, 442  
Lucky Robert W. 8, 452  
Lulu Chang 302, 451  
Lunn Simon 206, 466  
Lynch Daniel 39, 40, 441  
Łapiński Aleksander 128, 452  
Łącki Borys 66, 108, 433  
Łebkowska Joanna 15, 442  
Łopińska Aleksandra 302, 442  
Łoś-Nowak Teresa 13, 14, 16, 279, 434, 442, 443, 451  
Made Vahur 187, 188, 442  
Madej Marek 15—17, 21, 27, 54, 57, 64, 65, 69, 70, 78, 89, 90, 116, 133, 134, 431, 433, 440, 442, 443, 447, 449  
Madnick Stuart 76, 443  
Mahoney Michael S. 54, 443  
Malcho Juraj 158, 462  
Malendowski Włodzimierz 13, 14, 432, 436, 438, 443, 444  
Mambetalieva Tattu 233  
Mansourov Alexandre 284  
Manyin Mark E. 301, 457  
Marbach William D. 139, 452  
Marke John 246  
Marszałek-Kawa Joanna 301, 443  
Martin James 42, 443  
Martini Peter 108, 441  
Marx Leo 431, 447  
Matera Paulina 300, 302, 443  
Matray Jamers I. 277, 443  
Matrosov Aleksandr 158, 462  
Mattioli Andrea 66, 450  
Matyska Piotr 221, 222  
Mauchly John W. 29, 85  
Maurer Tim 67, 135, 154, 336, 337, 344, 346, 361, 462  
Mazarr Michael J. 111, 443  
Mazur Marian 75, 443  
McAfee John 124, 443  
McDonald Geof 318, 463  
McFadden Robert D. 298, 452  
McGrady Ryan 130, 144, 469  
McKay Andrew S. 58, 454  
McLuhan Marshall 26, 60, 443  
Mees Wim 108, 449  
Mehan Julie E. 64, 108, 156, 174, 443  
Mehlinger Howard D. 59, 443

- Meikle Graham 144  
 Mele Stefano 127, 462  
 Melnitzky Alexander 82, 112, 164, 443  
 Melzer Nils 77, 112, 175, 340, 462  
 Meridian Dyn 98, 438  
 Messner Zbigniew 27, 443  
 Metz Steven 70, 112, 444  
 Meyers Carol 118, 124, 125, 130, 131, 132, 462  
 Mia Irene 238, 457  
 Michałowska Grażyna 16, 444  
 Migdalovitz Carol 243, 462  
 Miller Charlie 66, 462  
 Miller Robert A. 9, 444  
 Milone Mark G. 144, 444  
 Miłostan Maciej 105  
 Miniotaîté Grażina 204, 462  
 Miszczak Krzysztof 379, 444  
 Mitchell Mark 155, 156, 463  
 Moćkun Sławomir 106, 133, 198, 462  
 Mojsiewicz Czesław 13, 15, 432, 443, 444  
 Molander Roger C. 76, 96, 97, 112, 164, 170, 444  
 Moore Lucy 185, 188, 435  
 Moore Tyler 150, 151, 453  
 Moran Ned 223, 454  
 Morrison Wayne M. 298, 460  
 Mulliner Colin 66, 462  
 Mulvenon James C. 313, 314, 327, 331, 462  
 Murdock Graham 30  
 Murray Williamson 111, 444  
 Myrli Sverre 167, 181, 197, 366, 369, 374, 463  
 Myszczyn Janusz 27, 444  
 Myszczyn Wioletta 27, 444  
  
 Nachev Atanas 444  
 Nader Alireza 251, 254, 460  
 Nakashima Ellen 159, 452  
 Nakhleh Hany T. 243, 463  
 Nazario Jose 192, 217, 220, 234, 236, 285, 286, 424, 444  
 Neilson Reid E. 434, 444  
 Nekrašas Evald 203, 444  
 Nelson Bill 155, 156, 463  
 Nerguizian Aram 241, 244, 455  
 Ness Jonathan 141, 437  
  
 Neu C. Richard 47, 58, 60, 69, 438  
 Nichol Jim 215, 227, 230, 232, 463  
 Niezgoda Marian 61, 444  
 Nikitin Mary Beth 277, 278, 463  
 Nikolov Eugene 124, 444  
 Nix Haley 122, 273, 437  
 Noor Elina 155, 444  
 Norman Adrian R.D. 42, 443  
 Nowak Andrzej 16, 438  
 Nowak Eugeniusz 16, 115, 444  
 Nowak Maciej 16, 115, 444  
 Nowiak Joanna 13, 444  
 Nowlan Aileen 122, 437  
  
 O Murchu Liam 256, 458  
 O'Connell Mary Ellen 101, 444  
 O'Gorman Gavin 318, 463  
 Ociepka Beata 13, 444  
 Olszewski Paweł 435, 444  
 Orso Alessandro 131, 132  
 Ostaszewski Marek 62, 449  
 Ottis Rain 433, 436, 437, 442, 449, 450  
  
 Pacek Bogusław 165, 445  
 Paget François 121, 146, 149, 445, 463  
 Palfrey John 130, 469  
 Paller Alan 304, 313, 464  
 Pandey Sheo N. 311, 463  
 Papp Daniel S. 30, 33, 62, 429, 431, 432, 435, 438, 443, 445, 446, 447—449  
 Park Jae-Kyung 301—303, 463  
 Pawlak Marcin 257  
 Pawlikowska Iwona 16, 445  
 Pék Gabor 264—266, 431, 454  
 Perdue William 122, 437  
 Petkova Gergana 147, 460  
 Piasecka Paulina 21, 117, 127, 133, 148, 163, 171, 173, 180, 181, 429—430, 442, 445—448  
 Piech Krzysztof 444, 445  
 Pietraś Marek 15, 16, 437, 439, 444, 445  
 Piotrowski Marcin Andrzej 237, 242, 250, 445  
 Pkhaladze Tengiza 447  
 Plansky Derek 22, 223, 454  
 Pocius Edvardas 208  
 Podraza Andrzej 133, 433

- Pogońska-Pol Magdalena 239, 445  
 Poitras Laura 68, 452  
 Pollard Neal A. 8, 434  
 Popescu Adam 364  
 Popescu Ionut C. 241, 244, 455  
 Popiuk-Rysińska Irena 13, 445  
 Popławski Dariusz 430, 434, 437, 438, 442, 448  
 Porębski Leszek 62, 445  
 Portnoy Michael 408, 445  
 Postel Jon 39, 40, 441  
 Potakowski Paweł 433—435, 439, 441, 445, 447, 448, 450  
 Poulsen Kevin 195  
 Powers Sarah 118, 124, 130, 131, 132, 462  
 Presper Eckert John 29, 85  
 Pronińska Kamila 15, 440  
 Przybycień Krzysztof K. 59, 445  
 Przybylska-Maszner Beata 440, 446  
 Psaki Jen 350, 464  
 Pudełko Marek 31—33, 35, 39—42, 46, 48, 58, 69, 446  
 Pufeng Wang 308, 446  
  
 Raas Withney 238, 446  
 Rabinovich Itamar 242, 243, 464  
 Rahman Syed 308, 328, 331, 440  
 Ramana V. Venkata 429, 438  
 Rattray Greg J. 118, 464  
 Record Jeffrey 165, 446  
 Reeder Franklin S. 304, 464  
 Regina-Zacharski Jacek 177, 446  
 Reid Donald N. 313, 464  
 Repko Elliot M. 240, 446  
 Rękawek Kacper 21, 449  
 Richards Jason 191, 192, 446  
 Rid Thomas 21, 22, 77, 133, 168, 171, 172, 249, 446  
 Riddle Andrew S. 76, 96, 97, 112, 164, 170, 444  
 Rinehart Ian E. 277, 278, 432, 455  
 Rios Billy 22, 223, 454  
 Rischar Jean-François 44, 446  
 Robb Simon 43, 439  
 Roberts Hal 130, 144, 469  
 Roberts Lawrence G. 39, 40, 441  
 Robinson A. 155, 465  
 Robinson James 44, 446  
 Rodionov Eugene 158, 462  
 Rogers Marcus 166, 442  
 Rohozinski Rafał 21, 163, 236, 315, 457  
 Rona Thomas 171  
 Ronfeldt David 94, 167, 171, 180, 430  
 Rorive Isabelle 397, 446  
 Roscini Marco 95, 446  
 Rosen Christine 64  
 Rosenau James N. 54, 446  
 Rosenfield Daniel K. 199, 446  
 Roshan Parisa 251, 254, 460  
 Roszczynialski Włodzimierz 59, 446  
 Rothert Agnieszka 31, 34, 77, 79, 446  
 Rutkowski Piotr 392, 446  
 Ruus Kertu 149, 184, 367, 446  
 Rännimeri Kristel 216, 217—219, 224—226, 468  
 Ryan Marie Laure 76  
  
 Saalbach Klaus-Peter 97, 111, 121, 175, 446  
 Saco Diane 446  
 Saleem Muhammad 131, 194, 197, 466  
 Salem Paul 239, 240, 466  
 Sampson R. Neil 36, 447  
 Sandvik Kristin Bergtora 95, 447  
 Sapetkaitė Vaiva 207  
 Saramak Bartosz 95, 447  
 Savage Stefan 150, 151, 453  
 Schackelford Scott J. 195, 198, 447  
 Schell Bernadette H. 433, 438  
 Schmitt Michael N. 81, 121, 122, 373, 447  
 Schreier Fred 77, 78, 93, 96, 100, 118, 166, 167, 172, 175, 225, 248, 261, 466  
 Schweitzer Yoram 133, 447  
 Scott William B. 246  
 Segal Robert L. 58, 447  
 Senghaas Dieter 177  
 Seongho Sheen 278, 466  
 Shafie Shamsul Jafni 407, 409, 466  
 Sharikov Pasha 341, 343, 466  
 Sharma Amit 62, 111, 447  
 Sharma Sushil S. 62, 438  
 Sharp Travis 464  
 Sherstobitoff Ryan 291, 466  
 Shetty Shatabhisha 127, 206, 406  
 Shimeall Timothy 101, 133, 171, 447

- Shiva Sajjan 123, 132, 466  
Shramko Zlata 233  
Siboni Gabi 133, 272, 447, 466  
Sienkiewicz Piotr 21, 27, 29, 31, 40, 52, 54, 59, 61, 63, 68, 69, 86, 106, 113, 118, 119, 121, 133, 136, 153, 164, 166, 171, 436, 447  
Silaev Nikolai 212, 447  
Silicki Krzysztof 134, 447  
Silverstein Shannon 223, 454  
Siman-Tov David 161, 261, 435  
Simmons Chris 123, 132, 466  
Simon Steven 242, 466  
Siwicki Marek 99, 151, 336, 379, 410, 447  
Skrzypczak Jędrzej 99, 447  
Skwarzyński Michał 67, 447  
Smith David J. 226, 466  
Smith Merritt Rose 431, 447  
Smith-Bers Joanna 58, 77, 448  
Smith-Macklin Alexius 75, 439  
Sobieski Ścibór 29, 38, 43, 85, 435  
Sofaer Abraham D. 403, 448  
Sokała Witold 101, 448  
Sokolski Henry D. 95, 448  
Soltanifar Mohammad 212, 448  
Sorel Georges 177,  
Spafford Eugene 171, 172  
Spiegel Julia 122, 437  
Squassoni Sharon 250, 466  
Stachura Jadwiga 252, 299, 448  
Stanley Nigel 190, 466  
Starr Stuart H. 439  
Stefanowicz Bogdan 27, 448  
Stefanowicz Janusz 13, 434  
Stein Frederick P. 112, 429  
Sternier Eric 144, 448  
Stepień Tomasz 56, 448  
Stolarski Marek Piotr 66, 433  
Storch Tyson 131, 466  
Suchorzewska Aleksandra 64, 448  
Sullivan Gordon R. 111, 448  
Sułek Mirosław 15, 440, 448  
Swanson Lesley 227  
Symonides Janusz 117, 119, 135, 154, 177, 200, 302, 303, 340, 410, 415, 431, 448  
Szarfenberg Ryszard 59, 448  
Szczodrowski Grzegorz 444, 445  
Szeptyński Piotr 56, 448  
Szłajfer Henryk 430, 434, 437, 438, 442, 448  
Szpunar Magdalena 26, 64, 69, 448  
Szubrycht Tomasz 92, 112, 156, 448  
Szymański Tomasz 92, 448  
Szymczyk Katarzyna 250, 251, 253, 449  
Szyszlak Tomasz 187, 449  
Świeboda Halina 21, 113, 118, 119, 121, 133, 153, 164, 166, 171, 447  
Šmihula Daniel 53, 58, 447  
Tabansky Lior 127, 449  
Tabatabaie Shirin 414, 450  
Tabor Marek 440  
Taddeo Mariarosario 57, 449  
Tafoya William L. 156, 467  
Tailhärm Anna-Maria 216—219, 224—226, 468  
Tamošaitis Mindaugas 203, 434  
Tan Wenda 307, 432  
Taranov Dmitry 293  
Tarnogórski Rafał 394, 449  
Taylor Paul 33, 144, 438  
Tchórzewski Jerzy 62, 449  
Telang Rahul 66, 449  
Terlikowski Marcin 17, 21, 67, 116, 117, 133, 134, 139, 142, 145, 154, 156, 221, 431, 433, 442, 443, 447, 449  
Theohary Catherine A. 77, 95, 151, 458  
Thonnard Olivier 108, 449  
Thornburgh Nathan 313, 452  
Tikk Eneken 205, 206, 216—219, 224—226, 367, 449, 468  
Timlin Katrina 347, 461  
Toffler Alvin 26, 53, 70, 449  
Topolski Ireneusz 186, 187, 203, 449  
Touré Hamadoun 353, 359—362, 364, 434, 449, 450  
Trejderowski Tomasz 100, 131, 140, 145, 156, 449  
Treschel Alexander H. 189, 468  
Troitskiy Jegwienij 229—231  
Tuyahov Alissa 30, 33, 445  
Tyugu Enn 433, 436



- Ulasen Sergey 255  
 Umesamo Tedao 43  
 Ursul Arkadij D. 27  
  
 Vamosi Robert 144  
 Van Bochoven Leendert 181, 371, 376, 459  
 Van der Dennen J.M.G. 177, 469  
 Van der Putten Frans-Paul 400, 433s  
 Van Eeten Michel J.G. 150, 151, 414, 449, 450, 453  
 Viegas Jeremy 131, 132  
 Vihul Liis 216—219, 224—226, 468  
 Villafiorita Adolfo 66, 450  
 Vinge Vernor 72, 450  
 Volkamer Melanie 430, 450  
 Von Bogdandy Armin 446, 450  
 Von Clausewitz Carl 176, 178, 450  
 Von Neumann John 85  
  
 Wall David S. 9, 96, 134, 156, 450  
 Walrond Christina 261, 453  
 Walter James 291, 466  
 Walton Greg 223, 454  
 Warden John A. 164, 450  
 Warrick Joby 159, 452  
 Wattal Sunil 66, 449  
 Watts Sean 68, 273, 450  
 Weathersby Kathryn 276, 450  
 Wegener Henning 430, 450  
 Weimann Gabriel 8, 450  
 Weldemariam Komminist 66, 450  
 Wentz Larry K. 439  
 Werner Tillman 108, 441  
 Westby Jody R. 357, 361, 430, 450  
 Wiak Krzysztof 433—435, 439, 441, 444, 445, 447, 448, 450  
 Wiener Norbert 27, 74, 75  
 Willson David L. 197, 450  
 Wilson Clay 130, 155, 157, 158, 469  
 Wilson Peter A. 76, 96, 97, 112, 164, 170, 444  
 Wilson Zachary 66, 469  
 Wingfield Thomas C. 77, 433, 436, 469  
 Włodowska-Bagan Agata 15, 450  
 Wojciechowski Sebastian 119, 450  
 Wojciuk Anna 15, 440  
 Wolfers Arnold 15, 450  
 Wolff Stephen S. 39, 40, 441  
 Wolfrum Rudiger 446, 450  
 Woon Wei Lee 76, 443  
 Wortzel Larry M. 328, 329, 331, 450, 469  
 Woźniak Michał G. 441, 450  
 Wright Quincy 177  
 Wu Qishi 123, 132, 466  
 Wu Timothy S. 368, 450  
 Wynn Michael 77  
 Wytrązek Wojciech 62, 450  
  
 Xiangsui Wang 309, 441  
 Xiao Jing 126, 153, 458  
 Xu Ting 326, 469  
  
 Yagil Limore 22, 125, 126, 129, 140, 170, 450  
 Yogev Einav 133, 447  
 York Jillian 130  
 Yorke Claire 261, 432  
  
 Zacher Lech W. 61, 450  
 Zajac Justyna 14, 15, 239, 298, 432, 438, 450, 451  
 Zajac Krzysztof 13, 62, 449  
 Zakrzewski Arkadiusz 129, 452  
 Zakrzewski Stanisław 16, 451  
 Zanotti Jim 242, 254, 469  
 Zawojski Piotr 60, 61, 451  
 Zdulski Krzysztof 430, 445, 449  
 Zhang Li 310, 451  
 Zhao Suisheng 302, 451  
 Zhimin Chen 302, 451  
 Ziarek Maciej 128, 273, 452  
 Ziegler Wolfgang 120, 458  
 Zięba Ryszard 13—15, 431, 437, 439, 442, 444, 445, 450, 451  
 Ziolkowski Katharina 425, 433, 436, 442, 449, 451  
 Ziomka Zbigniew 152, 469  
 Zuckerman Ethan 144, 469  
 Zuvich Ted 126, 153, 458  
 Zyblikiewicz Lubomir W. 433  
  
 Żukrowska Katarzyna 16, 433, 451  
 Żurawski vel Grajewski Przemysław 137, 177, 178, 180, 451

Miron Lakomy

## **Cyberspace as a new dimension of competition and cooperation between countries**

### Summary

The computer revolution which started in the second half of the 20th century has significantly changed the world in almost every possible aspect and dimension within only a few decades. As it was predicted by some technological determinists, the processes of computerization and IT technologies' implementation have quickly included the consecutive areas of life of individuals and their communities, starting from economy, through science and entertainment, to politics and military service. In terms of the most conspicuous features, such as the overcoming of the previous limitations in processing, sending and storing information, it has brought enormous benefits to humanity. The development of a new unique domain that the cyberspace represents, has become their symbol. Owing to its specific features, for decades it has been determining the functioning of countries and communities to an ever growing extent, permeating the state administration, critical infrastructure, business sector and, finally, armed forces. Their growing dependence on ICT, however, has simultaneously become the reason for the emergence of certain negative tendencies, the cost of which is paid around the world. The universality and global character of information and communication technologies has led to some breakthroughs in the broadly understood safety dimension. Computers and their networks, contributing to the revolution in military affairs (RMA), have at the same time become the source and the platform for the destructive phenomena which, with time, started to be perceived through the prism of a threat to the national and international security. Various individuals, starting with average amateurs, hackers, through hacktivists, cyber-terrorists, and ending with criminal organizations, have gained a prospective possibility to reach even the most vital spheres of the particular countries' security systems owing to cyberspace. In other words, cyberspace has paradoxically become another safety dimension, the role of which has been increasing in proportion to the advances in the processes of computerization and IT technologies' implementation. Still in the 90s of the 20th century, even the most serious computer attacks were usually regarded as, at most, certain nuisance for the central administration, whereas already two decades later, their range has

become large enough to be seen as one of the most serious challenges to the stability of the whole international system.

In this new environment which cyberspace constitutes, these countries which until recently have not evinced any broader interest in the development of skills allowing them to become active in that field, remain the most unique subjects. It started to change at the turn of the 20th and 21st century, when the potential benefits that may be brought by cyberspace became recognized by the political elites of several countries, such as the United States, Russia, China or Israel. On the one hand, the works on the development of the professional and technological potential have been initiated, which allowed for the creating of a more effective security system against computer web breakings. On the other hand, it has been acknowledged that the offensive activeness in teleinformatic sphere may become a convenient weapon in the competition and confrontation with other subjects within the international environment. The objective characteristics of this domain, such as: easily accessed anonymity, "a-geographicity" and "a-territoriality" or low costs of "entry," favoured it. Moreover, the ambiguities connected with interpretation of the binding regulations of international law and mechanisms of political and military cooperation confirmed usefulness of these tools. In only a few years the fore-runners have developed very advanced skills in that field, which, in theory, could serve the realization of particular aims in selected specializations.

In this context, the presented study is an attempt to discuss the efficiency of teleinformatic means as the instruments of foreign policy of countries during the post-Cold War period. Taking into account aspects of both competition and cooperation of governments in cyberspace, in the conducted analysis the elements of the theory of foreign policy have been used. The dissertation contains primarily a discussion on the essence and the particular stages of digital revolution which has led to the development of teleinformatic space. Then, its most important features have been characterized from both technical and political perspectives. On this basis, an attempt to create a simplified typology of teleinformatic dangers to the countries' security has been undertaken, including such phenomena as hacking, hacktivism or cyber-terrorism. Finally, an analysis of the most significant examples of competition and cooperation of countries in cyberspace has been conducted. On the one hand, the following events have been discussed: the situation in Estonia in April and May 2007, in Georgia in August 2008 and in Iran since 2010 (Stuxnet). On the other hand, the instances of cooperation between countries in that field were characterized on the basis of the following examples: The United Nations, The European Union, NATO and The African Union.

Miron Lakomy

## **Cyberespace en tant que nouvelle dimension de la rivalisation et coopération des États**

### Résumé

La révolution informatique qui s'est déclenchée pour de bon dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, à peine en quelques décennies a considérablement changé la physionomie du monde sur presque tous les plans possibles. Conformément aux prévisions d'une partie de déterministes technologiques, les procédés de l'application des ordinateurs au traitement des données et des informations ont vite envahi de nouveaux domaines de la vie des individus et de leur collectivité : de l'économie, en passant par l'enseignement, le divertissement, et allant jusqu'à la politique et l'armée. Étant donné ses traits les plus significatifs consistant à surmonter toutes sortes de limitations liées au traitement, transfert et stockage d'informations, il a énormément servi à l'humanité. La naissance du cyberespace, nouveau domaine unique dans sa forme, en est devenue le symbole. Ses traits particuliers font que depuis des décennies, il détermine au point de plus en plus haut le fonctionnement des États et des sociétés tout en s'infiltrant dans l'administration des pays, l'infrastructure critique, le secteur du commerce ou encore dans les forces militaires. Leur dépendance croissante de TIC est devenue en même temps la cause de l'apparition de certaines tendances négatives dont on subit les conséquences dans le monde entier. L'universalité et le caractère global des technologies téléinformatiques ont suscité des changements capitaux dans le milieu de sécurité. En contribuant à la révolution dans les affaires militaires (RMA), les ordinateurs et leurs réseaux sont devenus parallèlement la source et la plateforme des phénomènes nuisibles qui, avec le temps, ont commencé à être perçus à travers le prisme des menaces pour la sécurité nationale et internationale. Différents sujets comme simples amateurs, hackers, hactivistes, cyberterroristes ou encore organisations criminelles, justement grâce au cyberespace, ont trouvé une possibilité potentielle de pénétrer même dans les éléments les plus actifs des systèmes nationaux de sécurité. Autrement dit, il est paradoxalement devenu une nouvelle dimension de sécurité dont le rôle augmente proportionnellement aux progrès des procédés liés justement à l'application des ordinateurs au traitement des données et des informations. Encore dans les années 1990, même les plus dangereuses attaques informatiques étaient le plus souvent traitées, au plus, comme un certain incon-

vénient pour l'administration centrale. Cependant, déjà deux décennies plus tard, leur ampleur est devenue si grande que l'on a commencé à y voir l'un des plus importants défis pour la stabilité de tout le système international.

Dans ce nouveau milieu qu'est le cyberspace, un sujet exceptionnel restent les pays qui, il n'y a pas très longtemps, ne portaient pas de grand intérêt à développer leurs propres capacités d'agir dans cette sphère. Cela a commencé à changer plus ou moins à la charnière des XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> siècles où les bénéfiques potentiels qui en résultaient ont été aperçus par les élites politiques à peine de quelques pays tels que les États-Unis, la Russie, la Chine ou Israël. D'une part, on a commencé à s'occuper au développement du potentiel technologique et celui d'experts ce qui a permis de se protéger plus efficacement contre les effractions informatiques. D'autre part, on a compris qu'une activité offensive dans l'espace téléinformatique pouvait devenir une arme favorable de la rivalisation et confrontation avec d'autres sujets dans le milieu international. Les qualités objectives de ce domaine comme anonymat facilement accessible, « agéographicité » et « aterritorialité » ou bien frais « d'accès » peu élevés le favorisaient encore. De surcroît, les ambiguïtés liées à l'interprétation des dispositions en vigueur du droit international et celle des mécanismes de la coopération politique et militaire ont dénoté l'utilité de ces instruments. En l'occurrence, les procureurs ont réussi, en quelques années seulement, à créer des capacités avancées dans ce domaine qui ont pu théoriquement servir à réaliser des buts déterminés sur différents plans.

Dans ce contexte, la présente dissertation essaye d'examiner l'efficacité des moyens téléinformatiques comme instruments de la politique extérieure des États dans l'après-guerre froide. Au cours de l'analyse, tout en prenant en considération les aspects de la rivalisation ainsi que ceux de la coopération des gouvernements dans le cyberspace, on a eu recours aux éléments de la théorie de la politique étrangère. Dans la thèse, on a présenté avant tout l'essentiel et les étapes particulières de la révolution numérique qui a abouti à la formation de l'espace téléinformatique. Ensuite, on a décrit ses traits les plus significatifs aussi bien sur le plan technique que politologique. En prenant ces éléments comme point de départ, on a tenté d'établir une typologie simplifiée de menaces téléinformatiques pour la sécurité des États qui englobe les phénomènes tels que hacking, hactivisme et cyberterrorisme. Enfin, on a analysé les exemples les plus importants de la rivalisation et coopération des États dans le cyberspace. D'une part, on a traité, entre autres, les événements qui se sont déroulés en avril et en mai 2007 en Estonie, en août 2008 en Géorgie ou ceux en Iran à partir de 2010 (Stuxnet). D'autre part, on a décrit également les différents aspects de la coopération des États dans ce domaine à l'exemple entre autres de l'Organisation des Nations Unies, de l'Union européenne, de l'OTAN et de l'Union africaine.