

# 1. IDEA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W OBRONNOŚCI I PRZEMYŚLE ZBROJENIOWYM

## The idea of sustainable development in defense and arms industry

**Abstract:** This chapter aims to discover whether it is possible to develop a reasonable compromise between the idea of sustainable development, the arms industry and defense. Seemingly opposite ideas and sectors have much in common. The aforementioned shared part may be key to solving the problem together. In the case of defense, there are solutions that provide an increase in defense capabilities and an environmental benefit. The arms industry is, however, difficult to be made sustainable. This sector is unsustainable in nature and its guiding idea is imbalance. This imbalance is becoming apparent in the turnover of arms companies, whose huge profits are fuelled by the arming of countries. Trade of this magnitude takes place despite the existence of various conventions prohibiting war—the UN Charter, for example. In the case of defense, however, sustainability does not have to be an antonym. This chapter does not encourage the implementation of militarism nor of environmentalism. The desired approach is the one that is most beneficial to humans (defense) and the environment on occasion. Therefore, it seeks arguments supporting the thesis that it is possible to invest in defense in a thoughtful way with respect for the environment. Observing the scale of the problems of the modern world—wars and conflicts, it is necessary to take reasonable action while there is still time.

**Keywords:** defense, arms industry, sustainable development, doughnut economics.

**Sugerowane cytowanie:** Łowicki, B. J. (2025). Idea zrównoważonego rozwoju w obronności i przemyśle zbrojeniowym. W: M. Śliwińska (red.), *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Wyzwania, narzędzia, perspektywy* (s. 11–27). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.18559/978-83-8211-257-3/1>



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

## Wstęp

Znana ekonomii idea zrównoważonego rozwoju zakłada harmonijny postęp gospodarczy, społeczny i środowiskowy bez ograniczania szans następnych pokoleń na zaspokojenie ich potrzeb. Teoria szczególnie kładzie nacisk na ograniczanie nadmiernej eksploatacji zasobów planety. Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju z 1987 roku tłumaczy, że „zrównoważony rozwój to taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie” (Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2024). Cele to postęp gospodarczy i technologiczny przy jednoczesnym ograniczeniu emisji CO<sub>2</sub> i gazów cieplarnianych, redukcja zanieczyszczania środowiska, recykling surowców i ochrona terenów pierwotnych (mających znaczenie nie tylko w turystyce, lecz także w obronności). Dążenie do zrównoważonego rozwoju oznacza próbę łączenia tych elementów. Początkowo idea ograniczała się do zmniejszania negatywnych skutków oddziaływania człowieka na środowisko, z czasem jednak rozszerzyła się do trzech najważniejszych czynników: poszanowania środowiska, społecznego postępu i wzrostu gospodarczego. W Polsce idea zrównoważonego rozwoju ma odzwierciedlenie w Konstytucji w artykule 5: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju” (Konstytucja RP, rozdz. 1 art. 5).

Wdrażając ideę zrównoważonego rozwoju, należy koncentrować się na największych problemach, by reformy miały realny, a nie tylko symboliczny wymiar. Z danych opublikowanych przez Międzynarodowy Instytut Studiów Strategicznych w 2023 roku wynika, że obecnie na świecie toczą się 183 konflikty zbrojne. Wojna jest tymczasem sprzeczna z zasadą zrównoważonego rozwoju, gdyż niszczy dobrostan człowieka. Podobnie zbrojenie się państw, będące próbą zapobiegania konfliktom, jest sprzeczne ze zrównoważonym rozwojem, gdyż wydatki na zbrojenia (mylnie nazywane inwestycjami) powodują, że pieniądze wydawane przez państwo nie generują efektu mnożnikowego i nie przyczyniają się do podnoszenia dobrobytu obywateli. Mogą one jednak być „inwestycją” w obronność wymuszoną czynnikami zewnętrznymi, w sytuacji realnego zagrożenia – wówczas stanowią konieczność.

Współczesne wojny przynoszą coraz więcej cierpienia cywilom i stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa międzynarodowego (Bzura, 2023). Według raportów ONZ do czerwca 2024 roku tylko w Ukrainie śmierć w wyniku wojny poniosło ponad 11 tys. cywilów, a dwa razy tyle zostało rannych (UN News, 2024). Druzgocące statystyki należy mnożyć przez 183 obecnie toczone kon-

flikty. Zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom znajduje się w gestii państwa. W Polsce to prawo jest zawarte w art. 26 konstytucji: „Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej służą ochronie niepodległości państwa [...]”. Biorąc pod uwagę rekordowe wydatki Polski na obronność sięgające 4% PKB (PRC, 2024), czyli dwukrotności wymaganego progu przez NATO, można założyć, że jest to wydatek pierwszej potrzeby.

W obliczu sprzeczności wojny i zbrojeń z ideą zrównoważonego rozwoju należy się zatem zastanowić, czy połączenie tych elementów jest w ogóle możliwe, a jeśli tak, to w jakich okolicznościach i w jaki sposób. Z powyższych względów celem niniejszego rozdziału jest odpowiedzenie na pytanie, jakie istnieją związki obronności państwa i przemysłu zbrojeniowego z ideą zrównoważonego rozwoju. Dlatego w pierwszych dwóch podrozdziałach omówiony został światowy i polski przemysł zbrojeniowy, jego istota, rozmiar i determinanty dochodowości. Dalej, w podrozdziale trzecim, analizowano status wojny w prawie międzynarodowym, a w czwartym omówiono koncepcję „obwarzanka uzbrojonego”. Podjęto w nim rozważania na temat tego, czy idea zrównoważonego rozwoju ma związek z obronnością i w jakich okolicznościach. Następnie w trzech kolejnych podrozdziałach omówiono sposoby implementacji tej idei na przykładzie Polski.

## 1.1. Przemysł zbrojeniowy na świecie

Przemysł zbrojeniowy to dziedzina gospodarki zajmująca się produkcją uzbrojenia, która skupia wiele specjalistycznych zakładów. Przemysł ciężki ma szkodliwy wpływ na środowisko i odpowiada za emisję 22% całego CO<sub>2</sub> (Roberts, 2019). Jego szkodliwość uobecnia się także w produkcji toksycznych odpadów i eksploatacji złóż. Założeniem przemysłu zbrojeniowego jest wypracowanie korzystnej dla zbrojącego się nierównowagi sił, która nie ma nic wspólnego z ideą zrównoważonego rozwoju. Jednak przy obecnych warunkach geopolitycznych sektor zbrojeniowy może dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa, równowagi społecznej i ekonomicznej.

Światowy bilans sprzedaży 100 największych producentów uzbrojenia wyniósł w 2020 roku 469 mld euro (Machniewski, 2022). Szacując wartość światowego rynku uzbrojenia, przeanalizowano największych producentów broni z różnych krajów świata. Do czołówki największych producentów uzbrojenia zaliczają się państwa promujące ideę zrównoważonego rozwoju. Obniża to wiarygodność i zaciera sens wprowadzania idei zrównoważonego rozwoju w życie. Działalność światowych firm zbrojeniowych przynosi wielomiliardowe dochody, które niejednokrotnie przewyższają wpływy budżetowe całych państw. Dostawcą statystyk w tym obszarze jest SIPRI, czyli Sztokholmski Międzynarodowy

Instytut Badań Pokojowych (SIPRI, 2018b). Tabela 1.1 przedstawia listę 10 największych koncernów zajmujących się przemysłem zbrojeniowym, ukazując roczne obroty firm handlujących uzbrojeniem.

**Tabela 1.1. Koncerny przemysłu zbrojeniowego pod względem rocznego dochodu ze sprzedaży uzbrojenia**

Przedsiębiorstwo	Kraj pochodzenia	Przychód (w mld USD)
Lockheed Martin	Stany Zjednoczone	47,2
Boeing	Stany Zjednoczone	29,1
Northrop Grumman	Stany Zjednoczone	26,1
Raytheon	Stany Zjednoczone	23,4
General Dynamics	Stany Zjednoczone	22,0
BAE Systems	Wielka Brytania	21,2
Airbus	Unia Europejska	11,6
Leonardo	Włochy	9,8
Almaz-Antey	Rosja	9,6
Thales Group	Francja	9,4

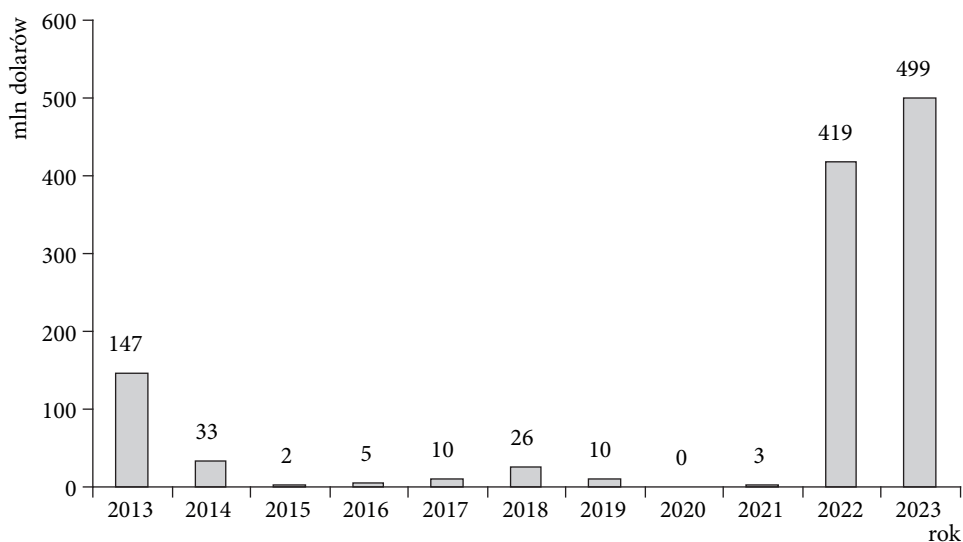
Źródło: na podstawie badań prowadzonych przez Sztokholmski Międzynarodowy Instytut Badań Pokojowych (SIPRI, 2018a).

Warto zwrócić uwagę, że pięć amerykańskich firm wypracowało w 2018 roku dochód o wartości 147,8 mld dolarów. Jest to suma porównywalna z nominalnym PKB Ukrainy, które w 2022 roku wyniosło 152 mld dolarów. Przychód firmy Lockheed Martin (47,2 mld USD) wynosi więcej niż PKB Łotwy czy Estonii. Suma dochodu wszystkich firm wymienionych w tabeli to 209,4 mld dolarów – prawie tyle, ile nominalne PKB Grecji (219 mld USD), więcej niż PKB Węgier (168 mld USD) czy ponad dwa razy więcej niż PKB Bułgarii (89 mld USD) (Worldometer, 2022). Dane te ukazują, jak wielkie przychody generuje ten rynek i jak duże jest jego znaczenie w gospodarce globalnej.

## 1.2. Przemysł zbrojeniowy w Polsce

W kontekście przychodów z handlu uzbrojeniem warto także zwrócić uwagę na sytuację polskiego przemysłu zbrojeniowego, która diametralnie zmieniła się po wybuchu wojny w Ukrainie (rysunek 1.1).

Przedstawione na rysunku dane świadczą o znaczącym wzroście eksportu polskiego uzbrojenia. W wyniku wybuchu wojny w Ukrainie eksport polskiego uzbrojenia osiągnął 419 mln euro, a rok później rekordowe 499 mln.



**Rysunek 1.1. Eksport polskiego uzbrojenia w mln dolarów w latach 2012–2023**

Źródło: na podstawie (Trading Economics, 2023).

Nieuchronność popytu na uzbrojenie, które dla wielu państw jest „towarem pierwszej potrzeby”, sprawia, że sektor ten nie może być w pełni kontrolowany zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju. Samo zbrojenie się na wypadek wojny wpływa pozytywnie na wzrost naszej zdolności obronnej, ale z ekonomicznego punktu widzenia nie jest opłacalne. Import uzbrojenia oznacza zakup drogiego zagranicznego towaru, który nie generuje efektów mnożnikowych w gospodarce. Ponadto konieczność takiego zakupu zmniejsza liczbę potencjalnych inwestycji rozwojowych w kraju ze względu na obciążenie budżetu. Zwiększanie wydatków na obronność musi spowodować zmniejszenie wydatków na przykład na badania i rozwój. Z drugiej jednak strony należy pamiętać, że przemysł zbrojeniowy jest motorem postępu technologicznego w przeciwieństwie do przemysłu cywilnego, który nie zawsze się do tego przyczynia.

Wydatki na obronność są w atmosferze niepewności społecznie akceptowalne, gdyż państwo w obliczu wojny walczy o swoją podmiotowość. Niestety powodują one wzrost deficytu budżetu państwa, zadłużenie i koszty obsługi długu publicznego. Ponadto w przypadku Polski jest to realizacja pesymistycznego scenariusza państwa frontowego spychająca kraj w trudnym kierunku dla polityki, aspiracji i ekonomii – w kierunku militaryzacji społeczeństwa i ograniczania praw obywatelskich (Sutkowski, 2022, s. 276). Istnieje jednak rozwiązanie będące formą kompromisu między militaryzacją na miarę Turcji a ekologicznym szaleństwem budowania „czołgów na baterie”. Ekonomiczna koncepcja obwa-

rzanka uzbrojonego, o którym mowa w podrozdziale 1.4, wydaje się złotym środkiem dbającym o zrównoważony rozwój i środowisko. Kolejny podrozdział skupia uwagę na istocie wojny, której obawa wpędza państwa w wyścig zbrojeń.

### 1.3. Pojęcie wojny w prawie międzynarodowym

Niewątpliwie ogrom zysków firm przemysłu zbrojeniowego jest ewenementem w dobie walki o zrównoważony rozwój, w czasach, w których wojna jest nielegalna. W 1928 roku podpisano umowę zakazującą wojny agresywnej – pakt Briand–Kellogga (Czapliński, 2009, s. 161). Umowa nie zapewniła pokoju na świecie, mimo że sygnatariuszami paktu były Niemcy. Obecnie zakaz wojny zawiera się w karcie Narodów Zjednoczonych w art. 4. Zabrania się używania wszelkich form siły poza dwoma warunkami: w przypadku państw nieprzyjacielskich (koalicja przeciwko państwom Osi) i użycia siły w samoobronie (Czapliński, 2009, s. 162).

Obecnie mimo zakazu wojny ponad 2 mld ludzi żyje na terenach objętych działaniami wojennymi (jedna czwarta populacji). W 2022 roku przymusowo przesiedlono 84 mln ludzi (Krawczyk, 2022). Ochroną uchodźców zajmuje się UNHCR<sup>1</sup>. Celem organizacji jest trwałe rozwiązanie problemu migracji, która obecnie jest jednym z największych problemów współczesnego świata. Migracja jest niekorzystna dla państw przyjmujących, gdyż powoduje problemy gospodarcze, napięcia społeczne i polityczne. Problem uchodźstwa będzie istniał tak długo, jak długo prowadzone będą wojny i konflikty zbrojne (Griffiths, 2023; Rymarczyk, 2010, s. 145–147).

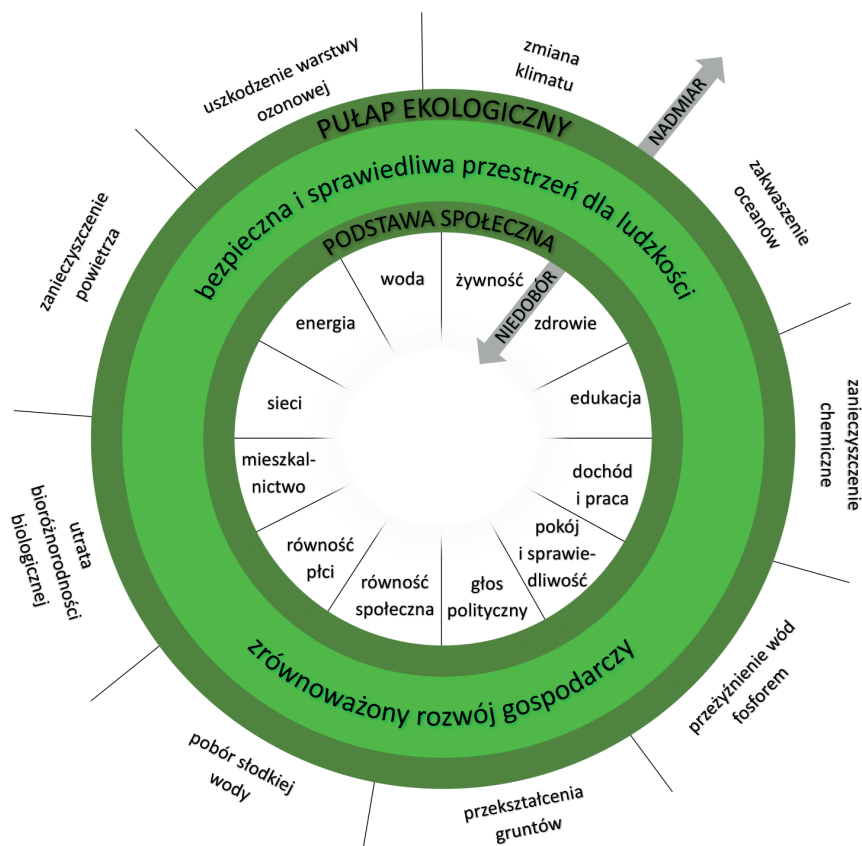
Zatem z uwagi na ludzkie tragedie i zniszczenia państwa powinny czynić wszystko, by zapobiegać wojnom na świecie. Dlaczego globalna społeczność nie potrafi jednak wypracować bezpieczeństwa metodami pokojowymi? To trudne pytanie. W kontekście tego pytania Zbigniew Brzeziński, dyplomata amerykańsko-polskiego pochodzenia i doradca Jimmy’ego Cartera, zdefiniował w *Wielkiej szachownicy* (1998) potęgę wojskową jako determinantę umożliwiającą wywieranie wpływu na wydarzenia na świecie i definiującą globalne mocarstwa (Brzeziński, 1998, s. 11–12). Obecnie z powodu braku możliwości rozwiązywania konfliktów metodami pokojowymi podejście bazujące na sile wojskowej wydaje się konieczne, mimo że zbrojenia nie są rozwiązaniem problemu wojen. Wszystkim 193 członkom OZN powinno zatem zależeć, by wzmacnianie obronności odbywało się w możliwie zrównoważony sposób zgodny z treścią Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju (UN, 2018).

---

<sup>1</sup> UNHCR – United Nations High Commissioner for Refugees (Biuro Wysokiego Komisarza Narodów Zjednoczonych ds. Uchodźców).

## 1.4. Koncepcja obwarzanka uzbrojonego

W poszukiwaniu kompromisu między zrównoważonym rozwojem a obronnością uwagę zwraca ekonomiczna „koncepcja obwarzanka” autorstwa brytyjskiej ekonomistki Kate Raworth (2017). Teoria zakłada otoczenie troską potrzeb społecznych i poszanowanie granic możliwości eksploatacji planety. Koncepcja nie rozwiązuje jednak wszystkich kwestii, szczególnie palącego problemu obronności. Nazwa teorii – „obwarzanek” (*doughnut*) – pochodzi od kształtu wykresu przypominającego amerykański pączek z dziurką. Rysunek 1.2 składa się z trzech kręgów, z których środkowy wyznacza minimum niezbędne ludziom do prowadzenia godnego życia. Wyznaczniki są zgodne z celami Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju. Zewnętrzne kręgi wyznaczają poziomy zbyt niskiego stanu życia społeczeństwa lub zbyt wysokiej eksploatacji planety (Raworth, 2017, s. 37–40).

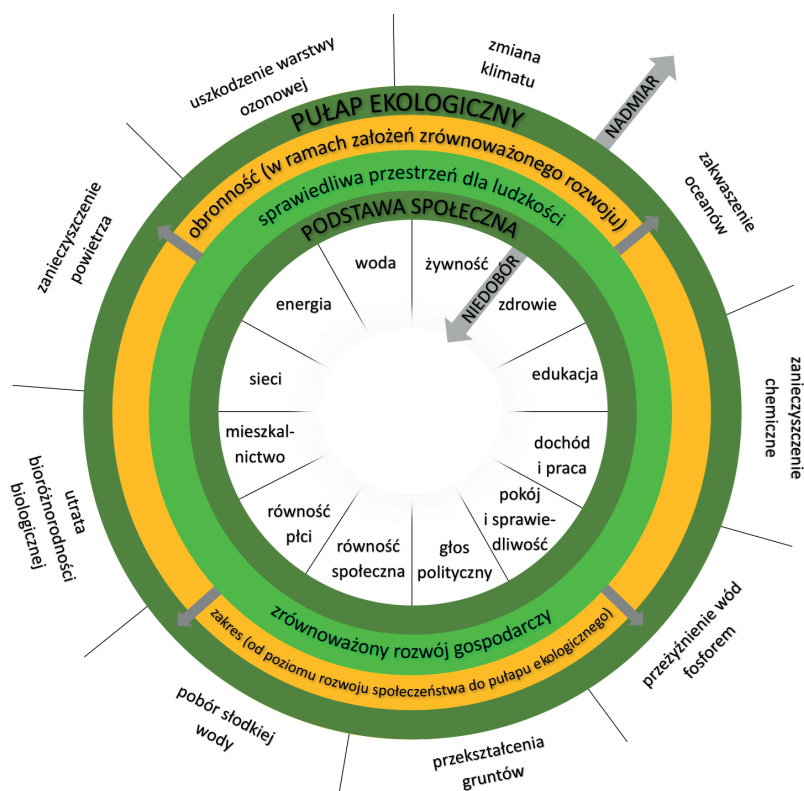


Rysunek 1.2. Model ekonomicznej koncepcji obwarzanka

Źródło: na podstawie (Raworth, 2017, s. 37).



Modyfikacja koncepcji o element bezpieczeństwa daje szansę na zrównoważony rozwój w obronności i osiągnięcie kompromisu. Bezpieczeństwo to podstawowa różnica pomiędzy ekonomiczną koncepcją obwarzanka (Raworth, 2017) a koncepcją obwarzanka uzbrojonego (Sutkowski, 2022). Pierwsza teoria ma wymiar czysto ekologiczny. Dąży do zapewnienia społeczeństwu sprawiedliwości i przywróceniu kondycji planecie. Druga koncepcja (obwarzank uzbrojony) polega na zadbaniu o antropogeniczne środowisko i na częściowej renaturyzacji pod pewnymi warunkami. Otacza także troską lokalną społeczność i zapewnia państwu bezpieczeństwo. Wykres obwarzanka uzbrojonego mógłby wyglądać tak jak ten zaprezentowany tutaj (rysunek 1.3). Ważną kwestią jest uwzględniony na rysunku pewien poziom rozwoju społeczeństwa – granica pomarańczowego i zielonego pierścienia. Jest to początek, od którego możemy rozpoczynać wdrażanie idei w życie bez obawy, że jej implementacja spowoduje zmniejszanie się przestrzeni potrzebnej do prowadzenia godnego życia.



Rysunek 1.3. Model ekonomicznej koncepcji obwarzanka z uwzględnieniem obronności (w ramach zrównoważonego rozwoju)

Źródło: opracowanie własne.



Następne podrozdziały zawierają metody realizacji założeń obwarunka uzbrojonego na przykładzie Polski, od renaturyzacji bagien, po dywersyfikację energetyczną.

## 1.5. Ekologia i obronność – tereny zalewowe

Przez ostatnie 30 lat w Polsce pierwsze miejsce w politycznej hierarchii potrzeb zajmowało zwiększanie PKB i zysków przedsiębiorstw. Był to słuszny kierunek rozwoju, gdyż zgodnie z danymi PARP-u na podstawie danych GUS-u przedsiębiorstwa w Polsce stanowią 70% całego PKB (Górka, 2023, s. 28). Dbano także o tworzenie nowych miejsc pracy, podnoszenie płac, poziomu życia. Dopiero na samym końcu podejmowano działania na rzecz ekologii. Omawiana logika wywodzi się z postmaterializmu, czyli poglądu zakładającego dbanie o środowisko naturalne dopiero wtedy, gdy się wzbogacimy (Sutkowski, 2022, s. 273). Niestety w ten sposób nie zadbamy o środowisko naturalne, gdyż potrzeba bogacenia się nie jest zaspokajalna. Nie oznacza to jednak, by uznawać za słuszne szaleństwo determinizmu środowiskowego, według którego człowiek jest całkowicie ograniczony i uzależniony od „wszechmocnej” planety. Należy raczej szukać złotego środka. Funkcje środowiska naturalnego definiuje się jako procesy podtrzymujące życie człowieka na ziemi. Są one także kluczowe dla dobrobytu ludzkości (Hadryjańska, 2021, s. 24). Środowisko odgrywa więc istotną rolę przy tworzeniu infrastruktury ekologiczno-technicznej, a komponenty towarzyszą produkcji i decydują o jej właściwym przebiegu (Hadryjańska, 2021, s. 25). Wiele wskazuje na to, że ekologia, sprawiedliwość społeczna, a nawet obronność mogą się wzajemnie przeplatać. Nadmierna emisja CO<sub>2</sub>, kryzysy energetyczne, zanik terenów pierwotnych i niewystarczający poziom bezpieczeństwa to problemy, które można rozwiązywać jednocześnie. Wydaje się również możliwe, by zmodyfikowana koncepcja budowania obronności przyczyniała się do poszanowania środowiska naturalnego. Pierwszym przykładem może być restytucja terenów zalewowych, które są wyjątkowo ważne dla środowiska. Okazuje się jednak, że mokradła stanowią jednocześnie niewykorzystany potencjał polskiej obronności.

W ponad połowie krajów UE zasoby słodkiej wody są niepokojąco niskie (poniżej 3 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca), a w Polsce, Czechach, na Cyprze i Malcie są poniżej poziomu bezpieczeństwa ONZ, który wynosi 1,7 tys. m<sup>3</sup> na osobę. Największe zużycie wody generują przemysł (70%) i gospodarka komunalna (20%). Pierwszym priorytetem w celach zrównoważonego rozwoju jest powiększanie dyspozycyjnych zasobów wód i poprawy ich ekologicznego stanu (Hadryjańska, 2021, s. 227–228). Mokradła są przykładem naturalnego rezer-

wuaru wody i filtru zanieczyszczeń. Jest to obszar o płytkim poziomie wody gruntowej, silnie uwilgotniony, zalany wodą lub zabagniony, o bogatej w minerały lub środki organiczne glebie. Ich znaczenie biologiczne jest nieocenione. Mokradła w Polsce stanowią 13,9% powierzchni całego kraju (Encyklopedia Leśna, 2018a). Podobnie ważne są torfowiska, czyli rodzaj bagiennego zbiornika wypełnionego roślinnością występującą w klimacie umiarkowanym, w której zachodzące procesy akumulacji organicznych osadów są eksploatowane gospodarczo w celu wydobycia torfu (Encyklopedia Leśna, 2018b). Są one także bogate w zasoby węgla. Bioróżnorodność mokradeł i torfowisk umożliwia rozwinięcie się mikroklimatu i podniesienie poziomu wód gruntowych, co z ekologicznego punktu widzenia jest ważnym pozytywnym zjawiskiem dla ich otoczenia. Jest to także istotna kwestia dla polskich zasobów wody słodkiej (Hadryjańska, 2021, s. 227–228; Sutkowski, 2022, s. 278–279).

Oprócz licznych zalet ekologicznych mokradła są doskonałą barierą dla wojsk nieprzyjaciela. Jako przykład można przytoczyć strategię budowania schronów bojowych z II Rzeczypospolitej, która zakładała budowę tych obiektów wzdłuż bagien rozciągniętych na kresach na wschodzie kraju. Schrony bojowe uzbrojone w karabiny maszynowe miały osłaniać umocnienia polowe i utrudniać nieprzyjacielowi natarcie. Podmokły teren spowalniał marsz. W podłożu grzęzła broń pancerna i pojazdy niemogące poruszać się po bagnistym terenie. Masakrę dopełniał ciągły ostrzał obrony. Innym przykładem uwypuklającym znaczenie mokradeł może być spowolnienie marszu Rosjan, którzy atakowali Kijów z północy w lutym 2022 roku. Bagna skutecznie utrudniały transport sprzętu i żołnierzy, który najłatwiej przeprowadzić na płaskim i utwardzonym terenie. Bagna mogą być wykorzystane jako pas przesłaniania, czyli miejsce, po uderzeniu w które przeciwnik wytraca impet natarcia. W ten sposób zadaje mu się straty w ludziach i sprzęcie jeszcze przed stycznością z wojskami obrońców. Obrona w pasie przesłaniania może także wprowadzić wroga w błąd co do struktury własnych wojsk lub przeprowadzić kontratak (Laprus, 1979, s. 434). Mokradła są świetnym terenem do prowadzenia walk partyzanckich i zaczepnych, o czym przekonali się Amerykanie w Wietnamie, którzy wciągnięci z Wietkongiem w asymetryczną walkę nie byli w stanie zająć terenów przeciwnika (Broda, 2008, s. 43). Partyzancki styl prowadzenia walki przez Wietnam nie dawał szans na wypracowanie przewagi mimo lepszej technologii, jaką dysponowali Amerykanie. Zalesione, podmokłe tereny umożliwiały Wietkongowi atak z zaskoczenia i wykorzystanie przewagi znajomości terenu. Obrazuje to rolę, jaką podczas konfliktu odgrywały dobrze wykorzystane tereny podmokłe – mokradła i torfowiska, które regularnie osusza się pod tereny uprawne. Naturalne bariery są likwidowane na rzecz płaskich rolniczych terenów – idealnych do transportu wrogich wojsk i ciężkiego sprzętu.

Zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju mokradła i torfowiska mogłyby zostać otoczone opieką finansową i legislacyjną. Można by zabronić ich osuszania, a także rozwinąć i subsydiować rolnictwo bagienne. Warto rozważyć restytucję naturalnych bagnisk, spośród których tylko 15% zachowało się w stanie pierwotnym, nietkniętym przez człowieka (Sutkowski, 2022, s. 279). Należy rozpocząć renaturyzację mokradeł i torfowisk od tych położonych przy granicy z Białorusią i Litwą, gdyż tam jest ich najwięcej. Przywrócenie terenów podmokłych do stanu pierwotnego podniosłoby potencjał obronny wschodniej granicy Polski.

Zrównoważony rozwój ma na celu działanie na rzecz społeczeństwa, ekologii, a także dalszego rozwoju gospodarczego, dlatego opisywana restytucja powinna dotyczyć tylko terenów strategicznych, a nie całego kraju. Idea nie powinna prowadzić do rewolucji, lecz przyczyniać się do stopniowego usprawniania działających już systemów. Gospodarowanie terenami podmokłymi w zrównoważony sposób to zwiększenie ich ilości na przygranicznym wschodzie Polski, czyli w miejscu szczególnie narażonym na atak nieprzyjaciela. Wprowadzenie prawa chroniącego mokradła i torfowiska oznacza rezygnację z wypasu bydła na tych terenach. Ograniczone lokalnie rolnictwo można zastąpić hodowlą krowy mlecznej lub rolnictwem bagienym: pałąk wodną i trzciną (Sutkowski, 2022, s. 280). Powyższe przykłady potwierdzają, że istnieje kompromis między ekologią i obronnością. Przemysłany rozwój jednej z tych dziedzin może pozytywnie wpływać na drugą.

## 1.6. Ekologia i obronność – lasy i rzeki

Podobnie z punktu widzenia ekologii i bezpieczeństwa prezentuje się kwestia lasów naturalnych. Lasy sztucznie nasadzone nie nadają się do maskowania wojsk. Natomiast lasy gospodarowane utrudniają prowadzenie działań partyzanckich z uwagi na szerokie dukty leśne ułatwiające zarządzanie drzewostanem. Lasy naturalne i mieszane są strategicznie ważnym elementem w kwestii obronności. Są dobrą barierą odgradzającą przeciwnika od własnych wojsk i pozwalają na działalność partyzancką. Przykładem z historii obrazującym znaczenie lasów może być walka o las Hürtgen z czasów II wojny światowej. By dostać się na drugi brzeg Renu, wojska amerykańskie musiały toczyć wielomiesięczne walki z Niemcami na powierzchni 140 km<sup>2</sup> w gęstym lesie. Bilans strat obydwu stron po prawie pięciu miesiącach walk wyniósł ponad 60 tys. zabitych i rannych. Niemcy broniący lasu mimo skromnych zasobów zdołali opóźnić główne natarcie aliantów w głąb Rzeszy na ponad trzy miesiące (Zabecki, 2015, s. 1537). W Polsce 87% drzewostanu stanowią lasy iglaste, a pozostałą, drobną część liściaste. Są one szczególnie ważne dla ekologii i obronności (Sutkowski, 2022,

s. 281). Jednym z nielicznych przykładów gęstych lasów liściastych naturalnego drzewostanu jest Puszcza Białowieska przy granicy z Białorusią. Z uwagi na wysokie znaczenie strategiczne powinno się ją otoczyć szczególną troską.

Rzeki także mogą być skuteczną ochroną przed atakiem nieprzyjaciela. Obrazuje to strategia rozlokowania lepszego i nowocześniejszego sprzętu na zachodzie Polski. Sprzęt wojskowy starszej daty (często pamiętający lata ZSRR) trafiał do jednostek na wschód od Wisły. Głównodowodzący zakładali, że w przypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego ze wschodu nowszy sprzęt powinien mieć jak najdłuższy czas aktywności bojowej. Granicą była Wisła, na której w razie przesunięcia się frontu można było utrzymać pozycje dłużej niż na polu rozciągniętym po horyzont. Płaskie podłoże jest idealnym terenem do przemieszczania się wszelkich rodzajów wojsk. Rzeki są zatem strategicznym sprzymierzeńcem w budowaniu polskiej obronności. Według Michała Sutkowskiego, autora koncepcji obwarunka uzbrojonego, rzeki stają się dobrą ochroną pod warunkiem ich deregulacji do stanu pierwotnego. Jest to idea zgodna z celami zrównoważonego rozwoju, które zakładają racjonalne gospodarowanie środowiskiem i przywracanie go do stanu właściwego (Hadryjańska, 2021, s. 50). Deregulacja rzek powoduje podniesienie poziomu wód gruntowych, co jest korzystne dla lokalnego ekosystemu. Podniesienie poziomu wód skutkuje tym, że okoliczne grunty stają się nieprzejezdne dla wrogich wojsk. Wbrew pozorom brak infrastruktury utrzymującej rzeki w kontrolowanej formie może być zaletą obronności danego terenu. Podczas wojny systemy regulujące rzeki mogą stać się celem ataku dywersyjnego przeciwnika. W ten sposób wróg może wywołać powódź, co prowadzi do dezorganizacji wojska obrońców, uderzenia w gospodarkę i wyrządzenia szkód mieszkańcom.

Kwestia restytucji rzek do stanu naturalnego jest jednak bardziej złożona i ma liczne wady. Jedną z nich jest zwiększanie się poziomu wód na wiosnę, co może prowadzić do powodzi na okolicznych obszarach. Wadą jest też konieczność przesiedlania całych miejscowości z zagrożonych terenów. Próba rozwiązania problemów dotyczących tej konkretnej kwestii może okazać się zbyt energochłonna i niewarta wysiłku. Ogólna konkluzja stawia jednak rzeki i lasy za przykład naturalnych barier, które można wykorzystać do obrony przed wrogim wojskiem. Zlikwidowanie bowiem przez wroga takiej bariery jest nieporównywalnie trudniejsze niż zasypianie rowu przeciwczołgowego.

## 1.7. Ekologia i obronność – energetyka

Inną istotną kwestią jest oszczędność związana z energetyką. Obecnie w Polsce znajduje się 5 mln domów jednorodzinnych. Łącznie zamieszkuje je połowa Polaków. Większość budynków nie spełnia standardów efektywności energetycznej.

Jest to w przybliżeniu 70%–80% domów jednorodzinnych (Sekuła i in., 2022, s. 71; Sutkowski, 2022, s. 283). Trzecia część z nich nie ma w ogóle izolacji cieplnej. Tak niekorzystna statystyka oznacza ogromne straty obywateli. Szacuje się, że dzięki lepszej izolacji domów jednorodzinnych można zaoszczędzić 6,8 mld m<sup>3</sup> gazu (Sutkowski, 2022, s. 283). Ponadto ekonomiści twierdzą, że receptą na trwały rozwój polskiej gospodarki jest zwiększanie oszczędności gospodarstw domowych (Górka, 2023, s. 26). Dzieje się tak, gdyż nadwyżka kapitałowa jest niezbędna do przeprowadzania inwestycji napędzających rozwój gospodarczy, a ograniczona konsumpcja nadaje cenom stabilność. Poprawa sytuacji ocieplenia budynków może również ograniczyć emisję o 12 mln ton CO<sub>2</sub> (Sutkowski, 2022, s. 283). Termomodernizacja przy wsparciu państwa pozwoli oszczędzić fundusze obywateli, stworzyć nowe miejsca pracy i umożliwić zarobek polskim przedsiębiorstwom. Takie projekty wpisują się w politykę budynkową UE, przyspieszając dekarbonizację społeczeństwa. Dobrym przykładem jest włoski program renowacji budynków „Superbonus”, który według włoskiej Krajowej Rady Inżynierów miał „ogromny pozytywny” wpływ na gospodarkę, zwiększając włoskie PKB o 12 mld euro i tworząc ponad 130 tys. nowych miejsc pracy (Jakubiec, 2022). Możliwość realizacji takiej inwestycji z użyciem krajowych przedsiębiorstw korzystnie wpłynie na PKB polski, tym bardziej że sektor MŚP<sup>2</sup> to 40% całości wszystkich przedsiębiorstw w Polsce (Górka, 2023, s. 28).

Kolejną istotną kwestią jest brak dywersyfikacji energetycznej w Polsce. W obliczu wojny stanowi to duże zagrożenie dla stabilności systemu energetycznego. Większość polskiej energii produkuje się z węgla kamiennego – około 50% i węgla brunatnego – około 40% (ZPE, 2021). Rozwiązaniem może być zielony gaz, czyli biometan (Sutkowski, 2022, s. 284). Paliwo produkuje się z odpadów z ferm zwierzęcych, drewna, odpadów papierowych, meblarskich i ścieków. Z jednego strumienia odpadów dałoby się wyprodukować 8 do 10 mld m<sup>3</sup> biometanu, czyli tyle, ile wynosi roczna przepustowość Baltic Pipe (Sutkowski, 2022, s. 285). W ten sposób samowystarczalne stałyby się najważniejsze budynki użyteczności publicznej, takie jak szpitale, które w razie wojny miałyby własne źródła zasilania. Największą wadą jest cena kształtująca się w przedziale 500–600 zł za 1 MWh (Sutkowski, 2022, s. 286). Dla porównania cena gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w 2024 roku kształtowała się na poziomie około 200 zł (Huczko, 2024), a w 2022 roku było to 70 zł/MWh. Inwestycja w biometan realizuje niektóre założenia celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030, między innymi dążenie do dostarczania czystej energii, dekarbonizacji energetyki i mobilizowanie sektora do pracy w obiegu zamkniętym (Sekuła i in., 2022, s. 67–68). Ponadto stwierdzono, że

---

<sup>2</sup> MŚP – Małe i Średnie Przedsiębiorstwa.

sektor odnawialnych źródeł energii tworzy więcej miejsc pracy niż przemysł opierający się na przetwórstwie i wydobywaniu paliw kopalnych. Transformacja energetyczna w stronę nowej zielonej gospodarki wymaga jednak wsparcia ze strony rządu lub organizacji ponadnarodowych (Sulich, 2024, s. 54).

Inwestycje w nowe technologie w dziedzinie energetyki dają szansę rozwiązania problemu wrażliwych sieci przesyłowych wysokiego napięcia podatnych na ataki dywersyjne w trakcie konfliktu zbrojnego. W przypadku wojny zniszczenie scentralizowanego źródła mocy oznacza przerwę w dostawie prądu dla całego regionu. W interesie broniącego się państwa leży decentralizacja energetyczna, czyli pozyskiwanie energii z różnych źródeł: atomu, OZE i paliw energetycznych, jak również wspieranie indywidualnej produkcji energii przez obywateli. Poza tym, skoro surowce ziemi (szczególnie energetyczne: węgiel, ropa, gaz) są ograniczone i ich wyczerpanie jest zaledwie kwestią czasu, to logiczną konsekwencją jest, że obecne pokolenia powinny rozwijać gałęzie przemysłu oparte na alternatywnych źródłach energii. W dobrze zdecentralizowanym systemie zniszczenie źródła lub sieci przesyłowej oznacza odcięcie od zasilania kilkudziesięciu grup przyłączeniowych – kilku osiedli, a nie od razu województw. Polska jest liderem w zakresie dostępu mieszkańców miast do sieci ciepłowniczej. W największych aglomeracjach źródła scentralizowane są źródłem energii dla ponad połowy odbiorców (Szelągowska, 2023, s. 174). Ogromne wady centralizacji systemu energetycznego widać w Ukrainie, w której elektrownie zasilające całe regiony nieustannie są celem ataków Rosjan. Osłabia to obronę państwa, tworzy wrażliwe punkty i zagraża ludności poprzez odcięcie od zasilania ważnych budynków. Elektrownie jako cele wysokiego znaczenia strategicznego powinny być rozproszone i umieszczone z dala od potencjalnych agresorów. Rozproszenie źródeł energii obniża ich znaczenie strategiczne, niwelując w ten sposób czułe punkty obrony.

## Podsumowanie

W odpowiedzi na pytanie, jaki związek z obronnością państwa i przemysłem zbrojeniowym ma idea zrównoważonego rozwoju i czy takie połączenie jest w ogóle możliwe, na myśl przychodzi mądrość ludowa: nie czas żałować róż, gdy płoną lasy. Wprowadzenie tej idei w obronności jest możliwe, jednak potrzeba na to dużo czasu i środków oraz musi się to odbywać w okresie pokoju. Sam przemysł zbrojeniowy trudno natomiast jest uczynić w pełni zrównoważonym. Ideą przewodnią tego sektora jest bowiem nierównowaga. Uwidacznia się ona w wysokich obrotach firm zbrojeniowych, napędzanych przez zbrojenie się państw. Z racji wybuchu wojny w Ukrainie wartość polskiego eksportu prze-



mysłu zbrojeniowego wzrosła niemal 150-krotnie. W 2020 roku światowy popyt na uzbrojenie doprowadził do zwiększenia się wartości światowego przemysłu zbrojeniowego do prawie 470 mld euro. Handel takich rozmiarów odbywa się mimo obowiązywania różnego typu konwencji zakazujących wojny (na przykład Karta Narodów Zjednoczonych). Państwa są tego świadome i podają w wątpliwość wszelkie tego rodzaju umowy. Potencjał w stosunkach międzynarodowych jest niemierzalny, a więc wszystko, co jest ustalane w ramach dyplomacji i umów międzynarodowych, może być sprawdzone dopiero w wyniku kryzysu, co w konsekwencji prowadzi do zbrojeń. Współczesna globalna społeczność nie dorosła do rozwiązywania konfliktów sposobami pokojowymi i nie widać szans na zmianę tego stanu rzeczy. Reasumując, zbrojenia we współczesnym świecie są nieuniknione i w dalszym ciągu będą postępować, gdyż państwa muszą zapewnić sobie odpowiedni poziom obronności. Proces zbrojenia można jednak uczynić bardziej zrównoważonym, co było przedmiotem rozważań niniejszego rozdziału. Trzonem bezpieczeństwa państwa powinna być bowiem w obecnych czasach silna armia, wsparta przez przemyślane systemy obronne zgodne z założeniami zrównoważonego rozwoju.

Obronność i zrównoważony rozwój nie mogą być antonimem. Nie chodzi bowiem o to, by militarizm albo postmaterializm zwalczać przy użyciu następczej skrajnej formy ekologizmu. Argumenty przytoczone w pracy ukazują, że można inwestować w obronność w sposób przemyślane z poszanowaniem środowiska naturalnego. Jest to forma kompromisu, z której korzystają wszyscy. Na restytucji ekologicznie korzystnych terenów – mokradeł, rzek, torfowisk i lasów – zyskują jednocześnie zarówno środowisko, jak i obronność. Zrównoważone działanie na rzecz energetyki, czyli termomodernizacja, to oszczędność obywateli i korzyść dla ekologii poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla. To także korzyść dla polskiego PKB i wykonawców inwestycji – polskich przedsiębiorstw. Dywersyfikacja produkcji energii elektrycznej to bezpieczeństwo energetyczne na czas kryzysów. Rozwój nowych technologii, przykładowo pozyskiwania biopaliw, to konieczność, której realizacja może być szansą na wzmocnienie obronności kraju. Nie możemy żadnej z nich zmarnować szczególnie w czasie pokoju, gdy lasy nie płoną.

## Bibliografia

- Broda, M. (red.). (2008). *Konflikty współczesnego świata*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Brzeziński, Z. (1998). *Wielka szachownica. Główne cele polityki amerykańskiej*. Świat Książki.
- Bzura, M. (2023). Na świecie toczą się obecnie 183 konflikty zbrojne – Financial Times. *Wszystko Co Najważniejsze*. <https://wszystkocojnajwazniejsze.pl/pepites/na-swiecie-tocza-sie-obecnie-183-konflikty-zbrojne-financial-times/>



- Czapliński, W. (2009). *Podstawowe zagadnienia prawa międzynarodowego. Zarys wykładu*. Centrum Europejskiego Uniwersytetu Warszawskiego.
- Encyklopedia Leśna. (2018a). *Mokradła*. [https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/mokradla/#:~:text=\(Ochrona%20przyrody\)%2C%20obszary%20o,13%2C9%25%20powierzchni%20kraj](https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/mokradla/#:~:text=(Ochrona%20przyrody)%2C%20obszary%20o,13%2C9%25%20powierzchni%20kraj)
- Encyklopedia Leśna. (2018b). *Torfowisko*. <https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/torfowisko-1/>
- Eurostat. (2016). *The source data for GHG emissions*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Górka, J. (2023). Silna polska gospodarka. Transformacja oszczędności w inwestycje. *Obserwator Finansowy*, (15), 26–29.
- Griffiths, M. (2023). *Global humanitarian overview 2024 – Doha launch “putting people first: Humanitarian diplomacy in a challenging world”*. Unocha.org.
- Hadryjańska, B. (2021). *Droga do zrównoważonego rozwoju w Polsce w świetle założeń Agendy 2030*. Difin.
- Huczko, P. (2024). PGNiG obniża ceny gazu dla gospodarstw domowych. *INFOR*. <https://ksiegowosc.infor.pl/obrot-gospodarczy/finanse-i-inwestycje/6502136,pgnig-obniza-ceny-gazu-dla-gospodarstw-domowych-ale-nadal-ponad-90-zlmwh-drozej-od-ceny-zamrozonej-dopolowy-2024-roku.html>
- Jakubiec, M. (2022). Ulga termomodernizacyjna w wysokości 110%, czyli włoski Super-bonus. *Termomodernizacja*. <https://termomodernizacja.pl/ulga-termomodernizacyjna-w-wysokosci-110-czyli-wloski-superbonus/>
- Konstytucja RP. (Dz.U. 1997, Nr 78 poz. 483). <https://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/polski/kon1.htm>
- Krawczyk, M. (2022). Mapa wojen i konfliktów na świecie. *Wszystko Co Najważniejsze*. <https://wszystkoconajwazniejsze.pl/mateusz-m-krawczyk-mapa-wojen-i-konfliktow-na-swiecie/>
- Laprus, M. (red.). (1979). *Leksykon wiedzy wojskowej*. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej.
- Ministerstwo Rozwoju i Technologii. (2024). Zrównoważony rozwój. Gov.pl. <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/zrownowazony-rozwoj>
- Trading Economics. (2023). *Poland weapons sales*. <https://tradingeconomics.com/poland/weapons-sales>
- PRC. (2024, 14 marca). Polska daje przykład. Sąsiedzi się zbroją. *Money.pl*. <https://www.money.pl/gospodarka/polska-daje-przyklad-sasiedzi-sie-zbroja-7005782508145440a.html>
- Przemysł zbrojeniowy w Polsce i na świecie. (2022). *Money.pl*. <https://www.money.pl/gospodarka/przemysl-zbrojeniowy-w-polsce-i-na-swiecie-6793115001195392a.html>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.
- Rymarczyk, J. (2010). *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Sekuła, A., Miszczuk, A., Wojciechowska-Solis, J. i Nucińska, J. (2022). *Zrównoważony rozwój lokalny. Podstawy teoretyczne i działania praktyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- SIPRI. (2018a). *The SIPRI top 100 arms-producing and military services companies*. [https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-12/1912\\_fs\\_top\\_100\\_2018.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-12/1912_fs_top_100_2018.pdf)
- SIPRI. (2018b). *Trends in world military expenditure*. <https://doi.org/10.55163/UFDK7864>
- Sulich, A. (2024). *Zielone zarządzanie – perspektywa rynku pracy i ekosystemu biznesu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Sutkowski, M. (red.). (2022). *Obwarzanek po polsku*. Wydawnictwo Krytyki Politycznej.
- Szelągowska, A. (2023). *Inwestycje w zrównoważonym rozwoju miast*. CeDeWu.

- 
- UN. (2018). *United Nations sustainable development agenda*. <https://www.un.org/sustainable-development/>
- UN News. (2024). *Casualties rise in Ukraine amid escalating Russian attacks, Security Council hears*. <https://news.un.org/en/story/2024/07/1151881>
- Worldometer. (2022). *GDP by country*. <https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/>
- Zabecki, D. T. (Ed.). (1999). *World War II in Europe: An encyclopedia*. Routledge.
- ZPE. (2021). *Źródła energii w Polsce. Zintegrowana Platforma Edukacyjna Ministerstwa Edukacji Narodowej*. <https://zpe.gov.pl/a/zrodla-energii-w-polsce/DZ9m3Dvd0>