



Suwerenność technologiczna państwa

dr hab. Mirosław Lakomy, prof. AIK

ORCID: 0000-0003-0556-1379

e-mail: mm-l@wp.pl

Akademia Ignatianum w Krakowie

ABSTRACT:

The article deals with the issue of state sovereignty. At least two issues prompt lively discussions on this subject: the formation of supranational blocs of states, which to a greater or lesser extent appropriate some components of state sovereignty, and the increase in tension in international relations (the case of Ukraine), which results in the emergence of new political alliances. The article presents the most important concepts of understanding the term 'sovereignty.' On this basis, reference was also made to the so-called technological sovereignty, especially to the possibility of mastering the production of 3-nm microprocessors. In the near future, this technology will limit sovereignty in the military or economic sphere.

KEYWORDS:

sovereignty, digital sovereignty, microprocessor, Taiwan, TSMC



© 2022 M. LAKOMY PUBLISHED BY MILITARY PUBLISHING INSTITUTE, POLAND.

THIS WORK IS LICENSED UNDER THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-NO DERIVATIVES 4.0 LICENSE

Wstęp

Wizyta Nancy Pelosi na Tajwanie 3 sierpnia 2022 roku i jej spotkanie z prezydentem Tsai Ing-wen skutkowały nie tylko zdecydowaną odpowiedzią Pekinu w postaci manewrów wojskowych wokół tej wyspy oraz próby jej izolacji, lecz także debatą na temat politycznej i gospodarczej roli tego małego państwa¹ w skali globalnej. Dlaczego Tajwan jest tak ważny dla Stanów Zjednoczonych, że zdecydowały się one na tę symboliczną konfrontację z Chinami i czy jest również ważny dla Europy i Polski?

Udzielenie odpowiedzi na to pytanie wymaga wyjaśnienia najpierw pojęcia „suwerenność państwa” oraz jego sklasyfikowania. Należy zwrócić uwagę także na coraz większe znaczenie technologii we współczesnym świecie, dynamiczna transformacja cyfrowa doprowadziła bowiem do wykrystalizowania się koncepcji czwartej i piątej rewolucji przemysłowej (Industry 4.0, Industry 5.0). Najważniejszymi elementami gospodarki cyfrowej stały się mikroprocesor i technologia jego wytwarzania, ta zaś najlepiej została opanowana na Tajwanie.

W niniejszym artykule przeanalizowano związki między suwerennością państwa a umiejętnością opanowania technologii wytwarzania mikroprocesorów.

Suwerenność państwa – konceptualizacja pojęcia w świetle dotychczasowego dorobku naukowego

Pojęcie suwerenności jest jednym z najważniejszych pojęć w naukach o polityce i administracji i ściśle wiąże się z terminem „państwo”. Państwo jest podmiotem stosunków międzynarodowych i w konwencji z Montevideo o prawach i obowiązkach państw, podpisaney 26 grudnia 1933 roku, określono je jako [...] *organizację obejmującą ludność stale zamieszkującą wybrane terytorium, posiadającą własny rząd i zdolną do utrzymania stosunków z innymi państwami*². Państwo stanowi więc podmiot prawa międzynarodowego i jako takie może mieć podmiotowość pierwotną pełną (wówczas jest państwem suwerennym) lub podmiotowość wtórną ograniczoną. W *Karcie Narodów Zjednoczonych* zapisano: [...] *wszystkie państwa korzystają z suwerennej równości. Mają one równe prawa i obowiązki oraz są równymi członkami wspólnoty międzynarodowej, niezależnie od*

1 Obecny status polityczny Tajwanu jest dość skomplikowany. Państwo zaistniało na arenie międzynarodowej w wyniku chińskiej wojny domowej (1927–1949). Pojawiły się wtedy dwa nowe podmioty: komunistyczna Chińska Republika Ludowa (ChRL) i demokratyczna Republika Chińska (ROC – Tajwan). Istnienie ROC jako suwerennego państwa, w świetle prawa międzynarodowego, jest systematycznie podważane przez Chiny kontynentalne, które uzurpujają sobie prawo do jurysdykcji nad tą wyspą. Relacje między ChRL a ROC znajdują się w trwałym impasse politycznym, który Pekin prawdopodobnie zamierza rozwiązać w sposób siłowy. Politycy innych państw dotychczas zachowywali daleko idącą powściągliwość wobec Tajwanu, aby nie psuć relacji z rosnącymi w siłę Chinami. Wyłomu w tej polityce dokonała Nancy Pelosi, która jako pierwsza polityk tak wysokiego szczebla odwiedziła Tajwan, licząc 23 mln ludności. Naruszyła w ten sposób tzw. politykę jednych Chin prowadzoną przez Państwo Środka, która zakłada funkcjonowanie jednego państwa, złożonego z Chin kontynentalnych, Hongkongu, Makau i Tajwanu. Zarówno ChRL, jak i Tajwan potwierdziły tę politykę konsensusiem z 1992 r. Vide: J. Szczudlik-Tatar, ChRL–Tajwan perspektywy normalizacji stosunków chińsko-tajwańskich, „Biuletyn PISM” 2009, nr 64(596).

2 Art. 1 konwencji z Montevideo [online], wersja HTML pliku, http://www.hudok.info/files/1114/3526/0588/Evi-Doc_12_Montevideo.pdf [dostęp: 10.08.2022].

różnic gospodarczych, społecznych, politycznych lub innego rodzaju. W szczególności suwerenna równość obejmuje następujące składniki: państwa są równe pod względem prawnym; każde państwo korzysta z praw związanych z pełną suwerennością; każde państwo ma obowiązek szanowania osobowości innego państwa; integralność terytorialna i niepodległość polityczna państwa są nienaruszalne; każde państwo ma prawo swobodnie wybrać i rozwijać swój system polityczny, społeczny, gospodarczy i kulturalny; każde państwo ma obowiązek w pełni stosować się w dobrej wierze do swych międzynarodowych zobowiązań oraz współżyć w pokoju z innymi państwami³. Suwerenność jest niepodzielna i oznacza zwierzchni charakter państwa wewnątrz i jego niezależność na zewnątrz. Na pozór rozumienie pojęcia „suwerenność” wydaje się jasne, ale przykład tzw. doktryny statku „Lotus” unaocznia, że praktyka stosunków międzynarodowych była bardziej skomplikowana. 2 sierpnia 1926 roku na otwartym morzu francuski parowiec zderzył się z turecką kanonierką „Boz-Kourt”. Kanonierka została przecięta wpół i zatonięła, zginęło ośmiu obywateli tureckich⁴. Stały Trybunał Sprawiedliwości Międzynarodowej przyjął stanowisko, zgodnie z którym [...] *prawo międzynarodowe reguluje stosunki między niezależnymi państwami. Zasady prawa wiążące państwa muszą więc wypływać z ich własnej swobodnej woli, która może być wyrażona w konwencjach lub zwyczajach ogólnie akceptowanych jako wyrażające zasady prawa i ustanowione, by regulować stosunki między współegzystującymi niezależnymi społecznościami lub by osiągać wspólne cele. Dlatego ograniczenia niezależności państw nie można domniemywać (tzw. standard lub doktryna statku Lotus)*⁵.

Warto przedstawić kilka stanowisk mających znaczenie historyczne. Marsyliusz z Padwy (1275–1343) za podstawę szczęśliwego państwa uznał zwierzchnictwo ludu. Wskazał, że w państwie naczelną i suwerenną siłą stanowi lud – legislator⁶. Wyróżnił dwa systemy rządzenia: [...] *zrównoważony, czyli poprawny, i wadliwy. Systemem poprawnym (właściwym) jest taka forma rządzenia, gdzie władca rządzi dla dobra poddanych i zgodnie z ich wolą; w innym przypadku mówimy o systemie wadliwym*⁷. Swoją myślą wyprzedził epokę.

Inny myśliciel okresu absolutystycznego Jean Bodin (1530–1596) w *Sześciu księgach o Rzeczypospolitej* (1576) zdefiniował suwerenność jako *absolutną* [a zatem taką, której nic nie zagraża – przyp. M.L.] i *nieustającą władzę Rzeczypospolitej*⁸. Twierdził, że suwerennego władcy nie ograniczają nawet prawa. Może od nich odstąpić, jeśli uzna to za stosowne. *Suwerenny władca poddany jest jedynie prawom natury, jakie ustanowił*

3 Deklaracja zasad prawa międzynarodowego dotyczących przyjaznych stosunków i współdziałania państw zgodnie z Kartą Narodów Zjednoczonych. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego 2625(XXV), 24 października 1970 r.

4 M. Kałduński, Pewne uwagi na temat suwerenności państwowej w kontekście sprawy statku Lotus [online], wersja HTML pliku, <https://eucet.hu/wp-content/uploads/Marcin-Kaldunski.pdf> [dostęp:10.08.2022].

5 „Lotus”, wyrok z 7 września 1927 r., P.C.I.J. Publ., Series A, No. 10, s. 18.

6 Szerzej: A.D. Jaroszevska, *Poglądy polityczna – religijne Marsyliusza z Padwy*, rozprawa doktorska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań 2014, s. 77–99; Marsyliusz z Padwy, *Obrońca pokoju*, tłum. W. Serńko, Kęty 2006.

7 Ibidem, s. 82.

8 J. Bodin, *Sześć ksiąg o Rzeczypospolitej*, Warszawa 1958.

*Bóg; tylko ich nie może łamać*⁹. Dostrzegał w tym [...] zabezpieczenie przed niesprawiedliwymi rządami. Boskie prawa [...] nie mogą pozwalać na czynienie zła poddanym¹⁰.

Thomas Hobbes (1588–1679) w swojej kontraktualistycznej¹¹ koncepcji wskazał, że [...] państwo powstaje w drodze umowy społecznej, mocą której wszyscy jej uczestnicy przekazują suwerenowi wszelkie prawa i na jego korzyść zrzekają się zwłaszcza prawa do decydowania o sobie¹². Podkreślił, że państwo powstało z woli autorytetu suwerena i [...] opiera się na pierwotnym akcie siły, który z czasem został umiarkowany za pomocą religii i tradycji. [...] suweren ma teoretycznie prawo uczynić wszystko, ale [...] władza despotyczna jest nietrwała i samoograniczenie się władzy jest najlepszą gwarancją jej długowieczności¹³.

Wybitny filozof Baruch (Benedykt) Spinoza (1632–1677), jak pisze Leszek Kołakowski, [...] obracał się w atmosferze republikańskiego wolnomyślicielstwa – nade wszystko [jego poglądy były wynikiem – przyp. M.L.] obcowania z Franciszkiem van dan Ende, [który – przyp. M.L.] wierzył w suwerenność bezwzględną ludu [...]. Młody filozof rychło wszedł w styczność z działaczami republiki – formy ustrojowej panującej ówczesnie w Niderlandach¹⁴. Swoją koncepcję suwerenności Spinoza zawarł w liście do Jarriga Jellesa z 2 lipca 1674 roku. Szerzej pisze o tym Michał Kozłowski¹⁵. Spinoza twierdził, że [...] suweren zachowuje swą władzę jedynie na mocy prawa natury, co znaczy, że jego władza sięga wszędzie tam i tylko tam, gdzie sięga jego moc¹⁶.

W doktrynie Jeana Jacques'a Rousseau (1712–1778) koncepcja suwerenności jest związana z pojęciem woli powszechnej, zawartej w postaci umowy społecznej. Ta może nawet unieważnić istniejącą do tej pory tradycję polityczną. Kiedy Rousseau pracował nad swoim dziełem, istniały tylko trzy państwa, które swój ład polityczny opierały na woli ludu (demokracja): Szwajcaria, Holandia (Niderlandy) i Rzeczpospolita (demokracja szlachecka, tylko częściowo urzeczywistniająca ideę ludowładztwa). W tej konwencji mówimy więc o suwerenności ludu jako władzy kierującej się wolą powszechną.

Emmanuel-Joseph Sieyès, jeden z inicjatorów rewolucji francuskiej, w znanym pamflocie ze stycznia 1789 roku, zatytułowanym *Czym jest stan trzeci? (Qu'est-ce que le tiers*

9 Bodin Jean, *Sześć ksiąg o Rzeczypospolitej*, hasło w: *Encyklopedia PWN* [online], <https://encyklopedia.pwn.pl/materiały-dodatkowe/haslo/Bodin-Jean-Szesc-ksiag-o-Rzeczypospolitej;713184.html> [dostęp: 12.08.2022].

10 Ibidem.

11 Kontraktualizm – politycznie pojmowane pojęcie umowy społecznej. Opisywali je: Platon, Thomas Hobbes, Spinoza, John Locke i Jean-Jacques Rousseau. Kontraktualizm jest uznawany za podwaliny współczesnej demokracji.

12 Vide: T. Hobbes, *Lewiatan, czyli materia, forma i władza państwa kościelnego i świeckiego*, przekł. Cz. Znamierowski, Warszawa 1954.

13 A. Wielomski, *Wielomski: Thomas Hobbes*, Portal Myśli Konserwatywnej Konserwatywizm.pl [online], 23.03.2019, <https://konserwatywizm.pl/wielomski-thomas-hobbes-2> [dostęp: 12.08.2022].

14 L. Kołakowski, *Dwoje oczu Spinozy*, w: *Antynomie wolności. Z dziejów filozofii wolności*, Warszawa 1966, s. 226.

15 M. Kozłowski, *Sprawa Spinozy. Esej o władzy, naturze i wolności*, Kraków 2011.

16 M. Kozłowski, *Władza. Między wielością a imperium*, Korporacja ha!art [online], <http://haart.e-kei.pl/prezentacje/proza/1901-michal-kozowski-wladza-miedzy-wieloscia-a-imperium-fragment-ksiazki-sprawa-spinozy-esej-o-wladzy-naturze-i-wolnosci.html> [dostęp: 1.09.2022].

état?), pytał: *Czym jest stan trzeci? – Wszystkim. Czym był dotychczas w ustroju politycznym? – Niczym. Czego żąda? – Ażeby stał się czymś*¹⁷. Wówczas to po raz pierwszy w historii pojawiła się idea suwerenności narodu oraz teza o jego samostanowieniu.

Filozof John Austin (1790–1859) twierdził, że o prawie mówimy tylko wtedy, kiedy zostało ono ustanowione przez suwerena. Suweren to podmiot, który ma władzę nad innymi. Można mówić o suwerenie *de iure* (władzę przyznają przepisy prawa) i *de facto* (ma rzeczywisty posłuch). Takie pojmowanie tej kategorii koresponduje z twierdzeniami Georga Jellinka oraz Carla Schmidta, niemieckich teoretyków państwa i prawa, których idee odcisnęły piętno na polityce Niemiec w XX wieku. Georg Jellinek (1851–1911) uważał, że suwerenna władza państwowa jest władzą najwyższą i jednocześnie niezależną zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz państwa. Natomiast Carl Schmitt (1888–1985), zwolennik koncepcji państwa autorytarnego (członek partii nazistowskiej i teoretyk Adolfa Hitlera)¹⁸, twierdził, że suweren ma władzę rozstrzygania o możliwości wprowadzeniu stanu wyjątkowego w państwie, a to oznacza możliwość ignorowania obowiązującego porządku prawnego. Zapewne dlatego wydarzenia z 1933 roku w Niemczech pozwoliły Hitlerowi przejąć władzę (*Machtergreifung*).

Spośród współczesnych polskich koncepcji suwerenności należy wymienić wizję Jacka Czaputowicza, byłego ministra spraw zagranicznych RP, który odniósł się do problematyki suwerenności państwa w artykule *Spółeczność międzynarodowa*¹⁹. Zwrócił w nim uwagę na kwestie relacji międzynarodowych: [...] *warunkiem istnienia państwa jest jego suwerenność, która oznacza, że władza ma możliwość samodzielnego i niezależnego definiowania interesów państwa, reprezentowania go na scenie międzynarodowej oraz ponosi całkowitą odpowiedzialność za to, co dzieje się na terytorium objętym tą władzą*²⁰. Podkreślił, że [...] *jedynymi podmiotami stosunków międzynarodowych są zorganizowane terytorialnie państwa. [...] Stosunkami międzynarodowymi rządzi [więc – przyp. M.L.] anarchia [systemowa – przyp. M.L.], co oznacza, że ponad suwerennymi państwami nie ma władzy [brak rządu światowego – przyp. M.L.], która mogłaby im zapewnić bezpieczeństwo. W rezultacie dochodzi do wojen między państwami*²¹. Dlatego tak ważne w stosunkach międzynarodowych są dyskurs i wzajemne wpływanie na innych aktorów za pomocą idei.

Coraz częściej są toczone ożywione dyskusje na temat suwerenności politycznej w kontekście uczestnictwa Polski w strukturach Unii Europejskiej, która nieuchronnie zmierza do przekształcenia się w podmiot o charakterze federacyjnym, na wzór Stanów Zjednoczonych. Rozwojem takiego scenariusza są zainteresowane głównie Niemcy i Francja, Polska zaś kategorycznie – i słusznie – tym planom się sprzeciwia. Jest to

17 E.-J. Sieyès, *Qu'est-ce que le tiers état?* [online:], wersja HTML pliku, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Qu%27est_ce_que_le_Tiers_Etat.jpg [dostęp: 12.08.2022].

18 Vide: teksty Carla Schmidta: *Die Diktatur*, München–Lipsk 1921, *Politische Theologie*, München–Lipsk 1922, *Der Begriff des Politischen*, Berlin 1932.

19 J. Czaputowicz, *Spółeczność międzynarodowa*, w: *Słownik społeczny*, B. Szlachta (red.), Kraków 2004, s. 1313.

20 Ibidem, s. 1313.

21 Ibidem, s. 1317–1318.

bowiem próba pozbawienia naszego kraju suwerenności i przekształcenia go w coś na wzór regionu (województwa) zależnego od Brukseli (Berlina i Paryża). Pozostawmy jednak ten gorący temat na rzecz omówienia elementów składowych suwerenności politycznej jako kategorii teoretycznej. Tej kwestii dotyczy ciekawy artykuł Remigiusza Rosickiego *O suwerenności*²². Autor wyróżnia suwerenność jednostki oraz suwerenność państwa. W dalszej kolejności wymienia suwerenność kulturową, militarną i gospodarczą. W niniejszym artykule uwaga została skoncentrowana głównie na suwerenności produkcyjnej, zwłaszcza na suwerenności technologicznej, związanej z wytwarzaniem tak istotnego we współczesnym świecie produktu, jakim jest mikroprocesor. Mikroprocesory są montowane w niemal wszystkich produktach wysokotechnologicznych: komputerach, laptopach, smartfonach, samochodach, lodówkach, telewizorach, maszynach i urządzeniach produkcyjnych, robotach itp. Najbardziej wrażliwym zastosowaniem mikroprocesorów jest jednak broń, zapewnia ona bowiem państwu suwerenność militarną. Nie dziwi więc obserwowany obecnie swego rodzaju wyścig w sferze opanowania umiejętności produkcji mikroprocesorów. Problem jest niezwykle skomplikowany, ponieważ zaledwie kilka przedsiębiorstw dysponuje *know-how*.

Od tranzystora do mikroprocesora, czyli suwerenność w dziedzinie wysokich technologii

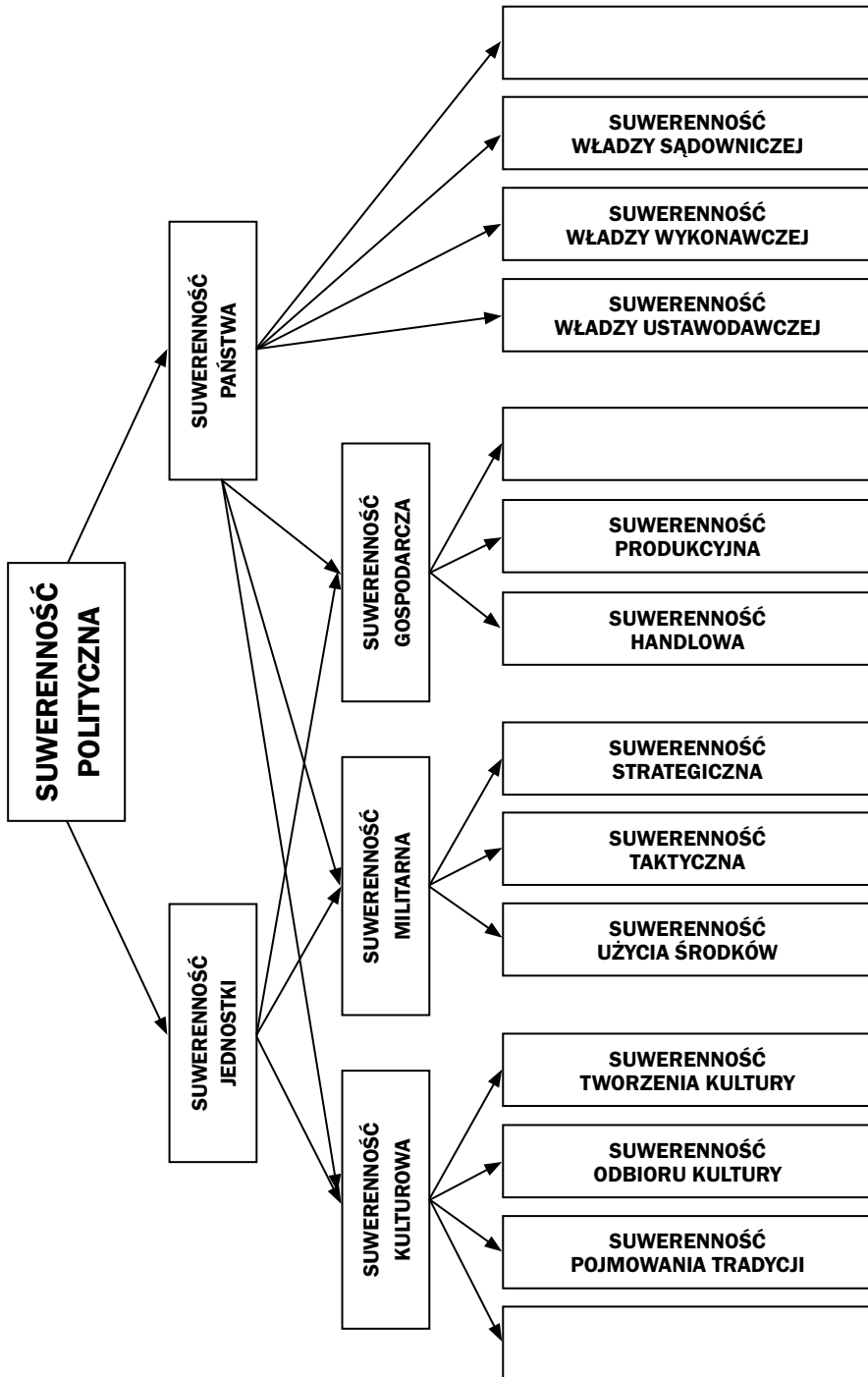
Pierwowzorem tranzystora, który zapoczątkował rewolucję informatyczną²³, była lampka Lee De Foresta (1873–1961). Pozwoliła ona wzmacniać prąd elektryczny i sterować nim, dla ówczesnego radia był więc tym, czym współcześnie jest tranzystor dla komputera. O historii tranzystora pisałem już w monografii *Demokracja 2.0. Interakcja polityczna w nowych mediach*²⁴. Przypomnę tylko, że [...] pierwszy działający tranzystor skonstruowano 16 grudnia 1947 roku w Bell Telephone Laboratories w Murray Hill, New Jersey. Opracowało go trzech fizyków: John Bardeen, Walter Houser Brattain i Bradford Shockley, którzy za ten wynalazek otrzymali w 1956 roku Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki. Umożliwił on zastąpienie lampy próżniowej (triody) de Foresta w konstruowaniu komputerów oraz, dzięki szybkiemu przetwarzaniu impulsów elektrycznych w trybie binarnym, kodowanie instrukcji logicznych z wykorzystaniem algebry Boole’a²⁵. Ciekawostką jest to, że amerykańscy fizycy wykorzystali pracę George’a Boole’a, który zainspirowany logiką Arystotelesa, stworzył dla celów czysto teoretycznych algebrę binarną, zero-jedynkową (0 – fałsz, 1 – prawda). Sto lat później wykorzystano ją w pracach nad elektroniką cyfrową.

22 R. Rosicki, *O suwerenności*, „Przegląd Naukowo-Metodyczny” 2010, nr 4, s. 63–72.

23 W 1906 roku amerykański inżynier elektryk Lee De Forest skonstruował trójelektrodową lampę próżniową, tzw. triodę zwaną audionem. Było to pierwsze urządzenie elektryczne, które mogło wzmacniać odbierany sygnał radiowy. We wcześniejszych konstrukcjach (Fleminga) moc sygnału pochodziła z odebranych fal elektromagnetycznych. Od 1012 roku lampka próżniowa stała się zasadniczym elementem odbiorników radiowych.

24 M. Lakomy, *Demokracja 2.0. Interakcja polityczna w nowych mediach*, Kraków 2013.

25 Ibidem, s. 29.



Rys. Kategoria teoretyczna suwerenności politycznej
 Źródło: *Teoria polityki*, Z. Blok (red.), Poznań 1998, s. 18.

W 1954 roku w przedsiębiorstwie Texas Instruments do wytwarzania tranzystorów wykorzystano tani i łatwo dostępny krzem, co zrewolucjonizowało procesy produkcyjne. Pojawiły się jednak inne trudności. Inżynier Jack Kilby dostrzegł, że z powodu coraz większej liczby tranzystorów montowanych na jednej płytce problemem staje się ich upakowanie. Wpadł na pomysł zintegrowania tranzystorów w jeden moduł w postaci tzw. obwodu scalonego (*integrated circuit* – IC). Konstrukcję tę opracowano w 1957 roku, również w Texas Instruments. Proces produkcji IC udoskonalono dwa lata później w przedsiębiorstwie Fairchild Semiconductors, gdzie zastosowano technologię integracji planarnej, co zainicjowało dynamiczny proces miniaturyzacji i spadku cen komponentów składowych komputerów.

Technologia produkcji tranzystorów, której wówczas nie przypisywano dużego znaczenia strategicznego, w 1951 roku została udostępniona kontrahentom zagranicznym podczas Transistor Technology Symposium. Centrum badawcze Bell Labs sprzedało licencję na wytwarzanie tranzystorów 35 firmom z całego świata. Wśród nich była firma Sony z Japonii. Od tego czasu tranzystory produkowano już w różnych częściach globu, ale najbardziej dynamicznie zaadaptowano tę technologię w Azji.

W 1971 roku w Stanach Zjednoczonych opracowano pierwszy mikroprocesor. Prace nad nim prowadziły jednocześnie firmy Intel, Texas Instruments i Garrett AiResearch's, ale najsprawniej problem rozwiązał informatyk z Intela Marcian Hoff. Koncepcja była dość prosta: należało dokonać dalszej integracji IC w jeden układ. W rezultacie 15 listopada 1971 roku powstał pierwszy czterobitowy mikroprocesor 4004. W najprostszy sposób można powiedzieć, że mikroprocesory są to zintegrowane tranzystory funkcjonujące na podstawie logiki algebry Boole'a. We współczesnych mikroprocesorach jest ich już nawet kilkanaście miliardów. Doskonalenie tego produktu w ostatnich pięćdziesięciu latach polega na dwóch pozornie przeciwstawnych procesach: zwiększaniu liczby tranzystorów upakowanych w czipie oraz zmniejszaniu jego wielkości. Najmniejszy produkowany obecnie czip ma wielkość 3 nm, a już jest przygotowywana produkcja czipa o grubości 2 nm. Początkowo liczba producentów czipów się zwiększała. Produkcję opanowano nawet w Związku Sowieckim. Natomiast w ostatnich latach na rynku pozostało już tylko kilka przodujących firm, które tworzą oligopol. Funkcjonują one na Tajwanie, w Korei Południowej, Singapurze i Chinach. Stany Zjednoczone zaniedbały rozwój tych technologii i w rezultacie przegrały rywalizację. Administracja Joe Bidena podjęła jednak starania w celu nadgonienia straconego czasu i zainwestowała około 5 mld dolarów w fabrykę mikroprocesorów na licencji tajwańskiej korporacji Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC)²⁶, lidera na tym rynku. Fabryka powstaje w Teksasie. Pojawiają się informacje, że USA, Korea Południowa, Japonia i Tajwan rozpoczęły przygotowania do stworzenia czterostronnej struktury do stabilnej produkcji wysoko-technologicznych półprzewodników. Oznacza to, że w najbliższych latach grupa ta może

26 Największym odbiorcą produktów TSMC i zarazem największym producentem smartfonów na świecie jest korporacja Apple. Jej pozycja wynika także ze współpracy z najbardziej zaawansowanym technologicznie producentem mikroprocesorów.

osiągnąć pozycję hegemoniczną w dziedzinie zaawansowanych technologii. Nie ma w tej grupie państw europejskich.

Wśród 10 największych na świecie, pod względem kapitalizacji, korporacji zajmujących się produkcją mikroprocesorów znajdują się: Texas Instruments (przychody: 16,9 mld USD), MediaTek (przychody: 17,5 mld USD), Broadcom (przychody: 20,9 mld USD), NVIDIA (przychody: 23 mld USD), Qualcomm (sprzedaż: 29,1 mld USD), Micron Technology (sprzedaż: 30 mld USD), SK Hynix (sprzedaż: 37,2 mld USD), TSMC (przychody: 56,6 mld USD), Intel (przychody: 75,5 mld USD), Samsung Electronics (przychody: 83 mld USD)²⁷.

Dla zachowania suwerenności technologicznej znaczenie ma nie tylko kapitalizacja, ważne jest także opanowanie technologii produkcji mikroprocesorów o grubości 3 nm. Tę zdolność ma tylko TSMC. Firma monopolizuje więc rynek wysokotechnologicznych procesorów. Sprawę komplikuje jeszcze inny czynnik, związany z technologią produkcji tzw. wafla, czyli tarcz krzemu, z których powstają czipy. W tej produkcji wykorzystuje się technikę litograficzną. Jedynym producentem maszyn do masowej produkcji „wafla” techniką litograficzną jest przedsiębiorstwo ASML²⁸ z Niderlandów, które oferuje klientom systemy litograficzne EUV²⁹ oraz DUV³⁰.

Dodać trzeba, że hardware należy ożywić za pomocą oprogramowania. Najważniejsze i najpowszechniejsze są systemy operacyjne. Na tym rynku monopolistą jest Microsoft, który wyposażył niemal wszystkie komputery w system Windows. Drugi ważny element stanowią wykształcone, twórcze kadry programistów – informatycy. Alexander Bard i Jan Soderqvist nazywają tę warstwę społeczną netokracją (nową elitą władzy)³¹, a Umberto Eco – kognitariatem. System kształcenia w państwie suwerennym technologicznie powinien zatem koncentrować się w dużej mierze na wiedzy informatycznej.

Wnioski

Wziąwszy pod uwagę technologię produkcji procesorów 3 nm oraz maszyny do masowej produkcji „wafla” techniką litograficzną, można stwierdzić, że aby państwo było suwerenne w obszarze wysokich technologii, musi kontrolować te dwa procesy produkcyjne. Przedsiębiorstwa TSMC z Tajwanu oraz ASML z Niderlandów mają więc znaczenie strategiczne. Od opanowania tych technologii zależy między innymi siła armii,

27 A. Mittermeier, *Das sind die 10 größten Chip-Hersteller der Welt*, GeVestor [online], 16.11.2022, <https://www.gevestor.de/finanzwissen/oekonomie/rankings/das-sind-die-10-groessten-chip-hersteller-der-welt-767548.html> [dostęp: 23.11.2022].

28 <https://www.asml.com/en> [dostęp: 14.09.2022].

29 EUV – to miękka technologia rentgenowska, która ma długość fali 13,5 nm. Źródło światła EUV wykorzystuje laser o dużej mocy do tworzenia plazmy. To z kolei pomaga emitować światło o krótkiej długości fali wewnątrz komory próżniowej. W komorze system wykorzystuje kilka wielowarstwowych lusterek, które odbijają światło poprzez interferencję międzywarstwową. EUV: *Extreme Ultraviolet Lithography*, Semiconductor Engineering [online], https://semiengineering.com/knowledge_centers/manufacturing/lithography/euv [dostęp: 14.09.2022].

30 DUV – technologia głębokiego ultrafioletu.

31 Vide: A. Bard, J. Soderqvist, *Netokracja i nowa elita władzy. Życie po kapitalizmie*, Warszawa 2006.

możliwość rozwoju tzw. przemysłu 4.0 czy technologia 5G. Równie ważna jest umiejętność wytwarzania oprogramowania niezbędnego do funkcjonowania komputerów.

W niedalekiej przyszłości, zdominowanej przez technologie cyfrowe, suwerenne technologicznie będą tylko te państwa, które opanują procesy produkcji procesorów 3 nm lub 2 nm oraz będą dysponowały stosunkowo liczną kadrą programistów komputerowych. Do osobnej dyskusji pozostaje kwestia opanowania technologii produkcji komputerów kwantowych, które na razie funkcjonują w amerykańskich (Google), chińskich, rosyjskich i niemieckich laboratoriach. Ich upowszechnienie (miniaturyzacja) całkowicie zmieni stosunki społeczne i polityczne. Być może również zmieni samego człowieka! Dążące do suwerenności państwa nie mogą więc lekceważyć postępu w tej dziedzinie.

Tę smutną konstatację potwierdza tocząca się obecnie tzw. wojna chipowa między wspomnianymi państwami a Chinami i Federacją Rosyjską o przyszłą dominację w świecie cyfrowym. Dlatego należałoby podjąć wysiłek przededefiniowania terminu suwerenności państwa, ponieważ komponent technologiczny zacznie odgrywać coraz większą rolę. Polskę stać obecnie na taki skok technologiczny, ale będzie to możliwe jedynie w wypadku podjęcia ścisłej współpracy technologicznej z Tajwanem. ■

STRESZCZENIE:

W artykule podjęto problematykę suwerenności państwa. Do ożywionych dyskusji na ten temat składają co najmniej dwie kwestie: tworzenie się ponadnarodowych bloków państw, które w mniejszym lub większym stopniu zawłaszczają niektóre elementy składowe suwerenności państwa, oraz wzrost napięcia w stosunkach międzynarodowych (kazus Ukrainy), w wyniku czego krystalizują się nowe sojusze polityczne. W artykule przedstawiono ważniejsze koncepcje rozumienia terminu „suwerenność”. Na tej podstawie odniesiono się także do tzw. suwerenności technologicznej, szczególnie do możliwości opanowania produkcji mikroprocesorów 3 nm. Technologia ta w niedalekiej przyszłości zaważy bowiem na ograniczeniu suwerenności w sferze wojskowej czy gospodarczej.

SŁOWA KLUCZOWE:

suwerenność, suwerenność cyfrowa, mikroprocesor, Tajwan, TSMC

Bibliografia

Art. 1 konwencji z Montevideo [online], wersja HTML pliku, http://www.hudok.info/files/1114/3526/0588/Evi-Doc_12_Montevideo.pdf/.

Bard A., Soderqvist J., *Netokracja i nowa elita władzy. Życie po kapitalizmie*, Warszawa 2006.

Bodin J., *Sześć ksiąg o Rzeczypospolitej*, Warszawa 1958.

Czaputowicz J., *Spółeczność międzynarodowa*, w: *Słownik społeczny*, B. Szlachta (red.), Kraków 2004.

Deklaracja zasad prawa międzynarodowego dotyczących przyjaznych stosunków i współdziałania państw zgodnie z Kartą Narodów Zjednoczonych. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego 2625(XXV), 24 października 1970 r.

EUV: *Extreme Ultraviolet Lithography*, Semiconductor Engineering [online], https://semiengineering.com/knowledge_centers/manufacturing/lithography/euv/.

Hobbes T., *Lewiatan, czyli materia, forma i władza państwa kościelnego i świeckiego*, przekł. Cz. Znamierowski, Warszawa 1954.

Jaroszewska A. D., Jaroszewska, *Poglądy polityczna – religijne Marsyliusza z Padwy*, rozprawa doktorska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań 2014.

Kołakowski L., *Dwoje oczu Spinozy*, w: *Antynomie wolności. Z dziejów filozofii wolności*, Warszawa 1966.

Kałduński M., *Pewne uwagi na temat suwerenności państwowej w kontekście sprawy statku Lotus* [online], wersja HTML pliku, <https://eucet.hu/wp-content/uploads/Marcin-Kaldunski.pdf/>.

Kozłowski M., *Sprawa Spinozy. Esej o władzy, naturze i wolności*, Kraków 2011.

Kozłowski M., *Władza. Między wielością a imperium*, Korporacja ha!art [online], <http://haart.e-kei.pl/prezentacje/proza/1901-michal-kozlowski-wladza-miedzy-wieloscia-a-imperium-fragment-ksiazki-sprawa-spinozy-esej-o-wladzy-naturze-i-wolnosci.html/>.

Lakomy M., *Demokracja 2.0. Interakcja polityczna w nowych mediach*, Kraków 2013.

Mittermeier A., *Das sind die 10 größten Chip-Hersteller der Welt*, GeVestor [online], 16.11.2022, <https://www.gevestor.de/finanzwissen/oekonomie/rankings/das-sind-die-10-groessten-chip-hersteller-der-welt-767548.html/>.

Rosicki R., *O suwerenności*, „Przegląd Naukowo-Metodyczny” 2010, nr 4.

Sieyès E.-J., *Qu'est-ce que le tiers état?* [online], wersja HTML pliku, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Qu%27est_ce_que_le_Tiers_Etat.jpg/.

Schmitt C., *Politische Theologie*, München–Lipsk 1922.

Schmitt C., *Die Diktatur*, München–Lipsk 1921.

Schmitt C., *Der Begriff des Politischen*, Berlin 1932.

Szczudlik-Tatar J., *ChRL – Tajwan perspektywy normalizacji stosunków chińsko-tajwańskich*, „Biuletyn PISM” 2009, nr 64(596).

Teoria polityki, Z. Blok (red.), Poznań 1998.

Wielomski A., *Wielomski: Thomas Hobbes*, Portal Myśli Konserwatywnej Konserwatywizm.pl [online], 23.03.2019, <https://konserwatywizm.pl/wielomski-thomas-hobbes-2/>.

Article history: Received: 16.09.2022; Reviewed: 15.11.2022; Accepted: 15.11.2022

DOI: 10.5604/01.3001.0016.1947

Corresponding author: Mirosław Lakomy, PhD, Professor at Ignatianum Academy (AI) in Krakow, Poland; ORCID: 0000-0003-0556-1379; e-mail: mm-l@wp.pl

Cite this article as: Lakomy M. “Technological Sovereignty of State”. *bellona quart.* 2022(3): 47–58

Policy: The content of the journal is circulated on the basis of the Open Access which means free and limitless access to scientific data.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Table of content URL: <https://kwartalnikbellona.com/issue/12943>

Author's bio: Mirosław Lakomy, PhD, Professor at Ignatianum Academy (AI) in Krakow
He works for the Institute of Political Science and Administration at the Ignatianum Academy in Krakow, and is the Head of the Department of Political Communication. His represented field includes the area of social sciences; discipline – political science and administration as well as social communication and media. He specializes in media and social communication, new media and political communication, and in his research work he embraces the information-ist-technological paradigm.
