



OCHRANA STRATEGICKÝCH TECHNOLOGIÍ A TECHNOLOGIÍ DVOJÍHO UŽITÍ

AKTUÁLNÍ TRENDY A PŘÍSTUPY
VYBRANÝCH ZEMÍ

JAN FAMFOLLET
2022

REPORT

BEZPEČNOSTNÍ CENTRUM EVROPSKÉ HODNOTY _____

Bezpečnostní centrum Evropské hodnoty je nevládní odborná instituce bránící svobodu a suverenitu. Chráníme liberální demokracii, právní stát a transatlantické spojení Česka. Pomáháme bránit Evropu zejména před nepřátelským vlivem Ruska a Číny.

Naší vizí je svobodné, bezpečné a prosperující Česko ve střední Evropě, která je nedílnou součástí transatlantického společenství a opírá se o pevné spojení s USA.

Autor:

Jan Famfollet

Klíčová slova:

- **Technologie dvojího užití** jsou zboží, software či technologie (dokumenty, diagramy apod.), které lze využít jak pro civilní, tak pro vojenské účely. Může se jednat o různé suroviny, komponenty i kompletní systémy – například hliníkové slitiny, ložiska nebo lasery. Technologie dvojího užití mohou být zároveň i předměty používané při výrobě či vývoji vojenského zboží nebo chemických, biologických a jaderných zbraní – například obráběcí stroje, chemická/výrobní zařízení nebo počítače (GOV.UK, 2017).



OBSAH

SHRNUTÍ	4
ÚVOD	6
PROBLEMATIKA PŘENOSU TECHNOLOGIÍ	6
POSTAVENÍ TECHNOLOGIÍ V RÁMCI EKONOMICKÉ BEZPEČNOSTI	7
URČENÍ STRATEGICKÝCH ODVĚTVÍ	8
NÁSTROJE PRO OCHRANU A PODPORU TECHNOLOGIÍ	10
NÁRODNÍ STRATEGIE VYBRANÝCH ZEMÍ	11
SPOJENÉ STÁTY	11
EVROPSKÁ UNIE	12
JAPONSKO	12
TCHAJ-WAN	13
ČÍNA	13
KOLEKTIVNÍ ODOLNOST	14
ZÁVĚR	15
REFERENCE	16



SHRNUTÍ

- V souvislosti s transferem technologií, možným zneužitím technologií dvojího užití a zesílenou geopolitickou soutěží by demokratické země měly zajistit, aby se citlivé technologie, technologie dvojího užití a jiné strategické technologie, ať už veřejného nebo soukromého původu, nedostaly do nesprávných rukou.
- Hlavní obavy v tomto ohledu vzbuzuje Čína a její rostoucí mnohostranné geostrategické aspirace, jejichž středobodem je technologická převaha. Čína využívá nespočet nelegitimních a nelegálních prostředků k získávání zahraničních technologií a know-how s cílem obohatit svůj vojenský výzkum a nakonec jej obrátit proti zemím, od nichž byly tyto technologie původně získány.
- Demokratické země proto musí pečlivě posuzovat, jaké z jejich nastupujících technologií – které ještě nemusí být nutně klasifikovány jako vojenské technologie, technologie dvojího užití nebo prvky kritické infrastruktury – mají strategický potenciál a poté zavádět opatření k jejich ochraně a – pokud chtějí tyto technologie plně využívat ve svůj geopolitický prospěch – k podpoře jejich rozvoje.
- Příklady některých zemí a uskupení (USA, EU, Japonsko, Tchaj-wan, Čína) ukazují rozlišné přístupy k definování rozsahu strategických technologií a aplikaci specifických opatření na jejich ochranu a podporu.
- Tyto přístupy vycházejí z národních inovačních prostředí a různých komparativních výhod, potřeb a zájmů jednotlivých území.
- Jeden ze způsobů, jak určit své strategické technologie, spočívá v zaměření se na to, co v dané ekonomice považují za strategické zahraniční predátoři, resp. co se snaží získat.
- Například čínští „vědecko-techničtí diplomaté“ se v posledních letech zaměřují především na biotechnologie a léčiva, na umělou inteligenci a strojové učení a na technologie s vojenským využitím, kterými disponují USA a jejich spojenci.
- Stát proto musí mít k dispozici kvalitní analytické a (kontra)rozvědné kapacity, aby byl schopný odhalovat cíle průmyslové a výzkumné špionáže zahraničních aktérů a jejich technologické zájmy. Tato znalost následně umožní správné přizpůsobení národních technologických politik.
- Mezi možná omezující opatření patří: kontrola vývozu, omezení dovozu, prověřování příchozích investic, prověřování odchozích investic, zařazení problematických subjektů na blacklist, uvalení finančních sankcí aj.
- Možná podpůrná opatření zahrnují: dotace a daňové úlevy, zvláštní veřejno-soukromé investiční fondy, veřejné záruky aj.
- Zvláštní režim pro vybraná odvětví může dále zahrnovat: posílení bezpečnosti a integrity



dodavatelského řetězce, zajištění bezpečnosti klíčové základní infrastruktury, pomoc při zvyšování kybernetické bezpečnosti, rozšíření technologické spolupráce, dialogu a sdílení informací/dat mezi veřejným a soukromým sektorem, ochranu výzkumu a utajování některých patentů, pobídky k diverzifikaci a reshoringu.

- Jistá omezení klade slučitelnost s předpisy o státní podpoře, neboť podpůrná opatření představují v podstatě průmyslovou politiku. Národní bezpečnost je však přirozeným důvodem pro udělení výjimek.
- Dalším limitem jsou také schopnosti jednoho každého státu. Pro zajištění kolektivní odolnosti je proto nezbytné vytvářet mezinárodní koalice mezi podobně smýšlejícími zeměmi.
- Nelze se spoléhat na pouhý účinek ochranných opatření. Je proto zapotřebí aktivního podpůrného přístupu a mezinárodní spolupráce, aby se urychlil technologický rozvoj demokratických zemí a jejich mezinárodní konkurenceschopnost a aby se zvýšil náskok před zahraničními protivníky.



ÚVOD

Moderní technologie mají stále větší vliv na život, prosperitu i bezpečnost občanů. Kromě toho je na nich stále více závislá bezpečnost každého státu. Vývoj nových technologií má vzhledem k jejich klíčové roli v mezinárodní hospodářské i vojenské soutěži obrovský potenciál. S tím jsou spojena nová rizika pro národní i mezinárodní bezpečnost. Moderní technologie mohou významně ovlivnit budoucí rovnováhu sil ve světě. Tato tendence je patrná z rostoucích mnohostranných geostrategických aspirací Čínské lidové republiky (ČLR) v globálních záležitostech a jejího rozsáhlého zapojení do nekalých aktivit – zejména přenosu a krádeží technologií a duševního vlastnictví, které přerostly ve skutečný závod o osvojení technologií (Bagge & Havránek, 2021).

Vlády jednotlivých zemí se k nastalé skutečnosti postavily různými způsoby a formulovaly své technologické politiky v souladu s bezpečnostními a zahraničněpolitickými zájmy a s ohledem na domácí kontext a možnosti. Cílem této studie je poskytnout přehled různých národních strategií a přispět k debatám o formulování politik v zemích, které dosud nezavedly žádnou relevantní technologickou politiku nebo uvažují o aktualizaci politiky stávající.

PROBLEMATIKA PŘENOSU TECHNOLOGIÍ

Citlivé technologie, technologie dvojího užití nebo v jiném smyslu strategické technologie, ať už veřejného či soukromého původu, mají zásadní význam a mohou mít obrovský vliv. Proto je v prvořadém zájmu každé země přinejmenším zajistit, aby se tyto technologie nedostaly do nesprávných rukou. K jejich zneužití může snadno dojít mnoha způsoby – například prostřednictvím kybernetických útoků a ekonomické špionáže (vedoucí ke krádeži duševního vlastnictví) nebo jednoduše skrze příchozí investice, fúze a akvizice, vývoz nebo zakládání společných podniků v zahraničí. Nežádoucí technologický transfer stále častěji umožňují také akademické výměny mezi univerzitami a výzkumnými institucemi.

Přenos technologií samozřejmě nemusí vždy znamenat něco špatného. Průběžná výměna know-how a sdílení technologií může být prospěšné a žádoucí, pokud probíhá za transparentních a férových podmínek v obchodním nebo akademickém prostředí mezi zeměmi a stranami, které dodržují stejná pravidla a sdílejí stejné hodnoty. V takových případech může přenos technologií, například v obranném průmyslu a dalších citlivých odvětvích, dotyčným zemím pomoci vytvořit nákladově efektivní technologickou základnu.

To však neplatí pro přenos technologií, který je prováděn se skrytým státním záměrem, skrytými způsoby a za použití nelegitímních – nebo přímo nelegálních – prostředků a který v konečném důsledku slouží nepřátelským politickým cílům zahrnujícím přípravu na budoucí konflikt a směřujícím vůči konkrétní zemi, od níž byla technologie získána.



Přenos citlivých technologií, ať už oprávněný či neoprávněný, s sebou v každém případě nese strategické důsledky. Soutěž kolem nově vznikajících technologií se stává novým mezníkem celosvětové geopolitické soutěže (Gui, 2022). Proto se státní správy začaly zapojovat do technologické sféry a stále častěji podřizují vybrané technologie a odvětví vědomé státní (technologické) politice, aby zajistily jejich ochranu stejně jako – pokud chtějí vlády využít potenciál těchto technologií ve svůj prospěch – jejich podporu.

POSTAVENÍ TECHNOLOGIÍ V RÁMCI EKONOMICKÉ BEZPEČNOSTI

Technologie se často stávají předmětem ekonomického státnictví (*economic statecraft*), které lze definovat jako využití ekonomických prostředků k dosažení zahraničně-politických cílů (Baldwin, 2016). Využití ekonomického státnictví ofenzivním způsobem představuje ekonomickou válku, zatímco defenzivním projevem ekonomického státnictví je ekonomická bezpečnost. Někteří autoři tvrdí, že ekonomické státnictví samo o sobě je již spíše ofenzivním konceptem, který se podobá ekonomickému nátlaku, tj. využívání vlastních ekonomických výhod nebo převahy jako nástroje k vnucování své politické vůle a hodnot ostatním (Suzuki, 2022a), a od defenzivního konceptu ekonomické bezpečnosti se tedy liší.

Podstata ekonomického státnictví v jakékoli podobě spočívá v propojení ekonomiky s bezpečností. Nejvýraznějším příkladem oblasti, v níž se ekonomika a bezpečnost prolínají, jsou technologie – a to zejména ty, jež slouží jak civilním, tak vojenským účelům, tedy tzv. technologie „dvojího užití“ (např. polovodiče, navigační systémy, drony apod.), které mají zásadní význam pro bezpečnost i pro případné budování ofenzivních vojenských sil a jejichž důležitost stále roste.

Ekonomická bezpečnost může mimo jiné znamenat bezpečnost zajištěnou zamezením šíření technologií (spolu s bezpečností dodavatelských řetězců aj.). Jejím cílem je zabránit situaci, v níž by vojenské schopnosti zneprátelené země posílené díky šíření technologií prostřednictvím obchodu a dalších prostředků mohly ohrožovat život a majetek občanů (Suzuki, 2022a). Praktická opatření zabraňující odlivu nejvyspělejších a citlivých technologií využitelných ve vojenském výzkumu zahrnují utajování citlivých patentů či posílení kybernetické bezpečnosti příslušných institucí.

Některé současné praktické přístupy k ekonomické bezpečnosti zdůrazňují také její „aktivní“ rozměr, tj. zajištění ekonomické bezpečnosti záměrným a vědomým posilováním průmyslové i technologické základny země s cílem posílit její mezinárodní postavení a její nezastupitelnou roli v globálních dodavatelských řetězcích. Tento postup pramení ze snahy učinit zemi méně zranitelnou například vůči ekonomickému nátlaku. Tím, že se původnímu předmětu ochrany (ekonomika) přisoudila rovněž aktivní role v celém procesu, lze koncept ekonomické bezpečnosti chápat nejen jako ochranu národní ekonomiky, ale také jako dosahování bezpečnostních zájmů prostřednictvím ekonomiky a technologií.



Posuzování významu technologií v komplexnějším pojetí národní bezpečnosti vede stát k vypracování technologické strategie. Jednotlivé technologické politiky se následně zaměřují na ochranu a/nebo podporu stanovených technologií.

URČENÍ STRATEGICKÝCH ODVĚTVÍ

Krádež či jiný způsob nabytí citlivého výzkumu nebo duševního vlastnictví geopolitickým protivníkem může ohrozit národní bezpečnost. Státy proto musí pečlivě posuzovat, které z jejich technologií mají strategický potenciál, a poté podniknout kroky k jejich ochraně a – pokud chtějí tyto technologie plně využívat ve svůj geopolitický prospěch – k podpoře jejich rozvoje. První krok spočívá v určení nových technologií, které mohou mít strategický význam, což může být ovšem zároveň jedna z největších výzev.

Některá odvětví národního hospodářství bývají běžně regulována. První skupina citlivých technologií je poměrně jednoznačná – silně regulované odvětví v každé zemi obvykle představuje **vojenský materiál**, jako jsou zbraně a munice. Dalšími kategoriemi obvykle podléhajícími národním regulacím jsou **kritická infrastruktura** a její prvky – typicky se jedná o infrastrukturu spojenou s energetikou, vodním hospodářstvím, zdravotnictvím, dopravou, komunikačními a informačními systémy, dále veřejná správa, finanční systém a někdy též média.

Jiné technologie mohou být zdánlivě méně citlivé, ale přesto se objevují na různých seznamech pro kontrolu vývozu. To je případ **zboží dvojího užití** (*dual-use items*), tj. výrobků, softwaru a technologií (dokumentů, plánů apod.), které lze použít jak pro civilní, tak pro vojenské účely. Může se jednat o různé druhy zboží od surovin až po součástky a kompletní systémy – například hliníkové slitiny, ložiska nebo lasery. Mohou sem patřit i předměty používané při výrobě či vývoji vojenského zboží nebo chemických, biologických a jaderných zbraní – obráběcí stroje, chemická/výrobní zařízení, počítače apod. (GOV.UK, 2017).¹ Vzhledem k omezeným znalostem o budoucím potenciálu a využití všech nových technologií představuje jejich posuzování a případné označování za technologie dvojího užití velkou výzvu.

Technologie, které zatím nebyly klasifikovány jako technologie dvojího užití, ale očividně mají velký potenciál pro budoucnost, lze nazývat „strategickými“ technologiemi. Mohou zahrnovat nastupující, disruptivní, pokročilé a jinak citlivé technologie mimo rámec vojenského vybavení, aktuálně definovaných technologií dvojího užití a kritické infrastruktury. Přestože mnoho strategických technologií a technologií dvojího užití vyvíjejí soukromé společnosti, v **odvětvích strategického zájmu**, jako jsou polovodiče, nové zdroje energie a pokročilé materiály, má obvykle velký vliv i stát (Irwin-Hunt, 2022).

¹ V rámci dobrovolné dohody mezi dvaadvaceti státy nazvané Wassenaarské ujednání se USA a jejich spojenci snaží šíření technologií dvojího užití omezit. Země například sjednotily kontroly toku čipových technologií do Číny (Lee, Shirouzu, & Lague, 2021).



V zemích, jež zatím pro vyspělé technologie nemají žádný zvláštní režim, je správné určení odvětví, která by spadala do rozsahu nových nástrojů ekonomické a výzkumné bezpečnostní politiky, velkou výzvou. Vzhledem k odlišnosti národních inovačních prostředí národních ekonomik se tento záběr v jednotlivých státech liší.

Mezi příklady odvětví nebo technologií, které lze považovat za strategické, patří kvantová výpočetní technika, pokročilé materiály, syntetická biologie, umělá inteligence a strojové učení, robotika, optoelektronika, inteligentní sítě, big data, cloud computing, zpracovávání a ukládání citlivých dat, skladování energie, kybernetická bezpečnost, polovodiče, letectví, výzkum vesmíru, nanotechnologie, biotechnologie, léčiva a lékařský výzkum.

Konkrétní výběr závisí na preferencích jednotlivých států, aspektech národní bezpečnosti a komparativních výhodách.

Jedním ze specifických přístupů k identifikaci strategických technologií je zaměření se na to, co v daném národním hospodářství považují za strategické zahraniční predátoři a co se snaží získat. Například čínští „vědecko-techničtí diplomaté“ umístění na velvyslanectvích a konzulátech ČLR jsou součástí širší strategie země pro získávání zahraničních technologií. Tito diplomaté podávají ročně stovky oficiálních zpráv, jejichž prostudování může pomoci zjistit, na které typy technologií se čínská vláda nejvíce zaměřuje a odkud je chce získat.² Centrum pro bezpečnost a nově vznikající technologie (*Center for Security and Emerging Technology*, CSET) tyto materiály prozkoumalo a vypracovalo studii s názvem „China's Foreign Technology Wish List“. Autoři zjistili, že ČLR měla v letech 2015 až 2020 mimořádný zájem o obor **biotechnologie** a o **umělou inteligenci**. Diplomaty ČLR se také často snažili získat komponenty a systémy používané **armádami** USA a jejich spojenců. Z hlediska zájmových zemí ČLR nejvíce cílila na Rusko, USA, Spojené království, Japonsko a Izrael. Pokud jde o úspěšnost, zhruba 50 % podniků, které vědecko-techničtí diplomaté vytypovali, nakonec s čínskými protějšky uzavřelo partnerství nebo jiným způsobem zpřístupnilo své duševní vlastnictví (Fedasiuk, Weinstein, & Puglisi, 2021).

Daný přístup k identifikaci strategických technologií (tj. takové, které cizí mocnosti v cílové ekonomice považují za strategické) vyžaduje, aby měl stát k dispozici kvalitní analytické a **(kontra)rozvědné** kapacity, aby byl schopný účinně odhalovat cíle průmyslové a vědecké špionáže zahraničních aktérů a jejich technologické zájmy. Tyto informace následně umožní náležitou **adaptaci** národních technologických politik.

2 „Vědecko-techničtí diplomaté působí vně širšího čínského ekosystému pro přenos technologií a monitorují vědecké objevy, technologické podniky a jiné formy inovací, které mohou být pro čínskou vládu zajímavé“ (Fedasiuk, Weinstein, & Puglisi, 2021).



NÁSTROJE PRO OCHRANU A PODPORU TECHNOLOGIÍ

Poté, co stát určí své komparativní výhody a odvětví, která budou vyhodnocena jako kritická, klíčová nebo strategická, může přejít k zavádění mnohých strategií na jejich ochranu a podporu.

Kromě klasických nástrojů, jako je kontrola vývozu vojenského vybavení a předpisy o nešíření zbraní hromadného ničení, v poslední době mnoho zemí zavedlo nebo posílilo mechanismy prověřování přímých zahraničních investic (PZI) s cílem zajistit, aby zahraniční aktéři nezískali technologie s transformačním potenciálem. Důležitým faktorem je pak schopnost vnitrostátních orgánů monitorovat a prověřovat případné velké množství fúzí a akvizic.

Kromě kontroly vývozu a prověřování PZI mohou státy dále činit následující: zavést omezení pro dovoz, zavést omezení pro odchozí investice do problematických zemí, zařadit problematické subjekty na svůj blacklist (s následkem tržních omezení a faktického zákazu prodeje a přepródeje zboží a technologií pocházejících z domácí země³) nebo využít finanční sankce.

Kromě těchto obvyklých restriktivních nástrojů mohou státy pro vybraná odvětví připravit také podpůrná opatření. Podpora může mít podobu dotací a daňových úlev (s cílem motivovat soukromá odvětví k požadovanému jednání) nebo zvláštních veřejně-soukromých investičních fondů s významnými státními příspěvky a/nebo zárukami. Tržní ekonomiky jsou při poskytování takové podpory omezeny, jelikož musí zajistit, aby tyto programy, které jsou v podstatě **průmyslovými politikami**, byly v souladu s vnitrostátními nebo nadnárodními předpisy o státní podpoře (jejímu zákazu). V praxi však lze předpisy obcházet prostřednictvím bezpečnostních výjimek.

Stát tak může pro určené technologie a průmyslová odvětví vytvořit více či méně komplexní **zvláštní režim** skládající se z ochranných i podpůrných opatření. Takový režim bude pro každou zemi specifický. Kromě klasických nástrojů ekonomické bezpečnosti (viz výše) může zahrnovat následující: posílení bezpečnosti a integrity dodavatelského řetězce podniků, zajištění bezpečnosti jejich klíčové základní infrastruktury, pomoc při zvyšování kybernetické bezpečnosti, rozšíření technologické spolupráce, dialogu a sdílení informací/dat mezi veřejným a soukromým sektorem, ochranu výzkumu a zachování důvěrnosti některých patentů, prověřování odchozích investic, pobídky k diverzifikaci a reshoringu a další.

Spolupráce veřejného a soukromého sektoru je zásadní. Vláda a soukromý sektor by měly spolupracovat na dosažení ekonomické bezpečnosti, přičemž vláda by měla podniky zapojit do provádění politiky prostřednictvím rozsáhlé komunikace, podpory jejich podnikatelských aktivit a zároveň jejich kontroly (Suzuki, 2021). Pokud vláda zajistí vyváženou politiku

³ V případě ekonomiky USA mohou tato omezení vést k výraznému narušení dodavatelského řetězce a obchodních operací společnosti uvedené v daném seznamu (Entity List publikovaný Úřadem pro průmysl a bezpečnost Ministerstva obchodu USA).



konkurenceschopnosti průmyslu a národní bezpečnosti (Suzuki, 2022b), může takový posílený režim pro strategická odvětví přispět k ochraně, dlouhodobé udržitelnosti a rozvoji stanovených technologií.

NÁRODNÍ STRATEGIE VYBRANÝCH ZEMÍ

Následující kapitoly poskytují stručný přehled národních strategií některých nejdůležitějších světových aktérů.

Spojené státy

Jedním z klíčových dokumentů týkajících se strategických technologií je zákon **FIRMA** (*The Foreign Investment Risk Review Modernization Act*), který zavedl rozšířený proces kontroly vývozu „**nastupujících a zásadních**“ technologií a zvýšil dohled nad čínskými investicemi v USA. Zákon **NCCDA** (*The National Critical Capabilities Defense Act*) pak definuje **národní kritické schopnosti** jako výrobu, služby a dodavatelské řetězce ve čtyřech odvětvích: zdravotnické potřeby a osobní ochranné prostředky, obnova po katastrofě, vojenství a zpravodajství a kritická infrastruktura (zastřešující pojem, který sám o sobě zahrnuje šestnáct dílčích odvětví od zemědělství po jadernou energetiku) (US-China Investment Project, 2022). Mezi **kritická odvětví** stanovená v rámci Národní sítě pro výrobní inovace (*National Network for Manufacturing Innovation*) patří mimo jiné energetika, zdravotnictví, komunikace včetně elektronických a komunikačních komponentů, obrana, doprava, letectví, robotika, umělá inteligence, polovodiče, stavba lodí a voda včetně jejího čištění (Casey & Cornyn, n.d.).

Dalším důležitým dokumentem je **zákon o inovacích a hospodářské soutěži** (*Innovation and Competition Act*), jehož cílem je chránit inovace v USA a posílit národní konkurenceschopnost. Tento zákon propojuje akademický výzkum, vládní granty, rizikový kapitál a volnou hospodářskou soutěž. Kromě toho zajišťuje finanční prostředky pro Národní vědeckou nadaci (*National Science Foundation, NSF*), jejímž prostřednictvím přiděluje granty na strategické technologie (Harrington & McCabe, 2021).

USA rovněž omezují obchodování s polovodiči s ČLR. Zamezení dostupnosti polovodičů vyráběných vyspělou technologií mikrovýroby má za cíl zpomalit posilování čínské armády a ekonomiky a zároveň ochránit technologie, v nichž USA a západní země vynikají (Suzuki, 2022a).

Nový návrh zákona s názvem **CHIPS for America Act** zároveň poskytne polovodičovému průmyslu v USA dotace ve výši 52 miliard dolarů s cílem ochránit zemi před nedostatkem dodávek a na zvýšení konkurenceschopnosti USA vůči Číně (Garver, 2022). Převážná většina finanční pomoci je určena na výstavbu domácích polovodičových zařízení. Další



část prostředků má být použita na financování výzkumu čipů a rozvoj pracovních sil (Flatley & Wasson, 2022).

Evropská unie

V rámci EU se tradičně kontroluje vývoz zbraní a vojenského vybavení. Další kontroly vývozu se vztahují na zboží a nehmotná aktiva, jako je software, sítě a další typy virtuálních prostředků. Režim kontroly vývozu určují mnohostranné platformy a související dohody. Zároveň bylo vydáno nařízení EU (2021/821) o technologiích dvojího užití, které pokrývá devět zastřešujících kategorií: zvláštní materiály a související příslušenství; zpracování materiálů; elektroniku; počítače; telekomunikace a bezpečnost informací; senzory a lasery; navigace a leteckou elektroniku; námořní techniku; letectví a pohonné systémy. EU koordinuje svůj postup v této oblasti s USA prostřednictvím Rady pro obchod a technologie (*Trade and Technology Council, TTC*).

Členské státy EU se také nově vzájemně informují o dění v oblasti prověřování PZI na svých územích prostřednictvím nového koordinačního mechanismu EU, díky němuž spolu mohou sdílet informace o potenciálních rizicích. Osmnáct členských států již zavedlo své nové národní mechanismy prověřování PZI nebo upravilo ty stávající a ostatní členské státy (až na dvě výjimky) se chystají tento postup následovat. Objevují se také snahy o vytvoření evropského postoje ke kybernetickému dohledu.

EU nyní tvoří 10 % celosvětového trhu s mikročipy, které jsou strategickou komoditou pro klíčové průmyslové hodnotové řetězce. Svůj podíl na celosvětovém trhu s polovodiči chce zdvojnásobit na 20 % (European Commission, 2022). K tomu by měl přispět **Evropský akt o čipech**, který byl představen v únoru 2022 a jehož cílem je čelit nedostatku polovodičů a posílit vedoucí postavení EU v oblasti technologií. Společně s členskými státy chce EU uvolnit veřejné a soukromé investice ve výši více než 43 miliard eur zejména na podporu (nejvyspělejší) výroby polovodičů a posílení rámce EU pro výzkum a vývoj. Mezi klíčové body strategie patří udělení pravomoci Evropské komisi řídit v nouzových situacích dodavatelské řetězce a navazování mezinárodních partnerství v oblasti polovodičů.

Podobnou iniciativu EU vyvíjí také v oblasti umělé inteligence.

Japonsko

V roce 2020 předložila Liberálně-demokratická strana (LDP) návrhy týkající se ekonomické bezpečnosti, které stanovily **strategická odvětví japonské infrastruktury** a představily analýzu jejich slabých míst. Těmito odvětvími jsou energetika, telekomunikace, doprava, potravinářství, zdravotnictví, finanční sektor a stavebnictví (Takahashi, n. d.).

V oblasti podnikání je šestnáct hlavních vybraných odvětví chráněno mechanismem prověřování PZI, který byl v nedávné době posílen. Mezi tato odvětví patří zbraně, letadla,



vesmír, jaderná zařízení, technologie dvojího užití, kybernetická bezpečnost, elektřina, plyn, telekomunikace, dodávky vody, železniční služby a ropný průmysl (Smith & Ning, 2020).

Stát také využívá komplexní systém reshoringu zaměřený na návrat výroby **zboží s vysokou přidanou hodnotou** z ČLR do Japonska a diverzifikaci zbytku výrobní základny do jiných zemí. Japonsko stojí v čele úsilí o vytvoření funkční institucionální struktury a přijetí základních pravidel, která by měla zajistit a posílit jeho ekonomickou bezpečnost. Nový zákon o podpoře ekonomické bezpečnosti přijatý v roce 2022 se zaměřuje na 1) posílení bezpečnosti dodavatelského řetězce, 2) ochranu kritické infrastruktury, 3) podporu technologické spolupráce veřejného a soukromého sektoru a 4) utajování citlivých patentů.

Tchaj-wan

Tchaj-wan také cíleně identifikoval své strategické technologie. Země vytvořila kategorii **strategického zboží špičkové technologie** (*strategic high-tech goods*), které podléhá zvláštním předpisům. Na základě tchajwanského zákona o zahraničním obchodu se na toto zboží (spolu s vojenským vybavením a zbožím dvojího užití) vztahují vývozní omezení – bez povolení je nelze vyvážet a zároveň musí být prověřeno, zda se jeho příjemci nenacházejí na blacklistu země (TW Ministry of Economic Affairs, 2017; TW Ministry of Economic Affairs - BFT, n.d.).

Čína

Čína provádí po celém světě systematické monitorování technologií, které by mohly být užitečné pro její národní strategie. Vědecko-techničtí diplomaté jsou vysíláni do celého světa, aby navázali vztahy s profesory západních univerzit a získali tak přístup k jejich znalostem a výzkumu.

Čína zároveň chrání svá **klíčová odvětví** prostřednictvím prověřování PZI. Kromě vojenských podniků a podniků podílejících se na národní obraně patří mezi zahrnutá odvětví klíčové zemědělské produkty, klíčové energie a zdroje, klíčová výroba důležitých zařízení, klíčová infrastruktura, klíčové dopravní služby, klíčové kulturní produkty a služby, klíčové informační technologie a internetové produkty a služby, klíčové finanční služby, klíčové technologie a další klíčová odvětví.

Co je považováno za „**klíčové**“, žádný předpis nestanovuje. To „pracovnímu úřadu“ ustavenému pod Komisí pro rozvoj a reformy (NDRC, bývalá plánovací komise) v některých případech umožňuje rozhodovat podle svého uvážení v souladu se změnami v zahraniční investiční politice ČLR nebo ve vývoji národní bezpečnosti (Wu & Wut, 2021).



KOLEKTIVNÍ ODOLNOST

Jednotlivé země mají jen omezené možnosti. K zajištění synergie mezi rozptýlenými znalostmi a k zavedení globálních technologických standardů je nezbytná mezinárodní technologická spolupráce. Podobně smýšlející země by proto měly vytvářet koalice, aby zvýšily kolektivní odolnost s cílem „zvýšit náskok před [zahraniční protivníky], respektive zrychlit [tempo vlastního technologického rozvoje]“ (Suzuki, 2022a).

Významným příkladem takové mezinárodní technologické spolupráce je **Čtyřstranný bezpečnostní dialog (Quadilateral Security Dialogue, QUAD)**, jehož cílem je zajistit, aby technologie byly vyvíjeny a používány v souladu se zásadami svobodného, otevřeného a odolného Indo-Pacifiku, založeného na sdílených demokratických hodnotách a dodržování všeobecných lidských práv. Země tohoto dialogu (Austrálie, Indie, Japonsko a USA) považují za nezbytně nutné sepsat pro kritické a nově vznikající technologie nová pravidla. Úsilí skupiny se zaměřuje na čtyři oblasti: technické normy, diverzifikaci a zavádění 5G, „horizon scanning“ a technologické dodavatelské řetězce. Členové QUAD budou rovněž spolupracovat v oblasti nastupujících technologií, vesmírného výzkumu, kybernetické bezpečnosti, pokročilých komunikací, umělé inteligence a pokročilých biotechnologií (Rajagopalan, 2022).



ZÁVĚR

V současném mezinárodním prostředí, ve kterém se nové technologie stávají stále důležitějšími pro život lidí i pro národní bezpečnost a ve kterém vzrůstá technologická konkurence mezi Čínou a svobodným světem, považují demokratické země za nutné identifikovat, chránit a rozvíjet kritické technologie a zvyšovat odolnost důležitých průmyslových odvětví.

V tuto chvíli je obtížné posoudit, zda má určitá konkrétní země nejlépe navržený režim ochrany a podpory strategických technologií, jelikož každá země má své specifické inovační prostředí a různé komparativní výhody, potřeby a zájmy. Od toho se odvíjí i specifický rozsah technologií a odvětví národního hospodářství, které se daná vláda rozhodne považovat za strategické.

Země, které ještě nezačaly s procesem identifikace svých strategických technologií a zajištění jejich zvýšené ochrany a podpory, mohou jako vodítko k tomuto určování využít průzkum oblastí, na které se v cílové ekonomice zaměřují vědecko-technické rozvědné aktivity a průmyslová špionáž zahraničních protivníků (řeč je především o ČLR). Země zároveň musí pečlivě volit odpovídající rovnováhu mezi účinnou ochranou a podporou svých technologií na jedné straně a neodůvodněným a v konečném důsledku škodlivým protekcionismem na straně druhé.

K zajištění synergie mezi rozptýlenými znalostmi a k zavedení globálních technologických standardů je nezbytná mezinárodní technologická spolupráce. Podobně smýšlející země by proto měly vytvářet koalice, aby zvýšily kolektivní odolnost a podpořily kolektivní technologický pokrok s cílem „překonat Čínu a urychlit vlastní technologický rozvoj“.



REFERENCE

- Bagge, D., & Havránek, J. (18. července 2021). Technology Adoption: Are we too late to the party? *Small Wars Journal*. Převzato z: <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/technology-adoption-are-we-too-late-party>
- Baldwin, D. (2016). *economic statecraft*. Převzato z: Britannica: <https://www.britannica.com/topic/economic-statecraft>
- Casey, B., & Cornyn, J. (n.d.). *National Critical Capabilities Defense Act*. Převzato z: https://www.casey.senate.gov/imo/media/doc/one_pager_nccda.pdf
- European Commission. (2022). European Chips Act. Převzato z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en
- Fedasiuk, R., Weinstein, E., & Puglisi, A. (květen 2021). China's Foreign Technology Wish List. *Center for Security and Emerging Technology (CSET)*. Převzato z: <https://cset.georgetown.edu/publication/chinas-foreign-technology-wish-list/>
- Flatley, D., & Wasson, E. (27. července 2022). Chipmakers Get \$52 Billion in Senate Bill in Big Win for Biden. *Bloomberg*. Převzato z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-07-27/microchip-funding-bill-passes-senate-in-major-victory-for-biden>
- Garver, R. (21. července 2022). US Congress Moves Toward \$52 Billion in Subsidies for Semiconductor Firms. *Voice of America (VOA)*. Převzato z: <https://www.voanews.com/a/us-congress-moves-toward-52-billion-in-subsidies-for-semiconductor-firms/6667675.html>
- GOV.UK. (23. února 2017). *UK Strategic Export Control Lists*. Převzato z: Department for International Trade - Export Control Joint Unit: <https://www.gov.uk/guidance/uk-strategic-export-control-lists-the-consolidated-list-of-strategic-military-and-dual-use-items>
- Gui, Y. (19. března 2022, March 19). Moving toward decoupling and collective resilience? Assessing US and Japan's economic statecraft against China. *China International Strategy Review*(4), pp. 55-73. Převzato z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42533-022-00097-z>
- Harrington, J., & McCabe, R. (1. července 2021). What the U.S. Innovation and Competition Act Gets Right (and What It Gets Wrong). *Center for Strategic and International Studies (CSIS)*. Převzato z: <https://www.csis.org/analysis/what-us-innovation-and-competition-act-gets-right-and-what-it-gets-wrong>
- Irwin-Hunt, A. (11. února 2022). EU FDI screening moves beyond China. *FDI Intelligence*. Převzato z: <https://www.fdiintelligence.com/content/feature/eu-fdi-screening-moves-beyond-china-80676>
- Lee, Y., Shirouzu, N., & Lague, D. (27. prosince 2021). Taiwan chip industry emerges as battlefield in U.S.-China showdown. *Reuters*. Převzato z: <https://www.reuters.com/investigates/special-report/taiwan-china-chips/>



- Rajagopalan, R. P. (9. července 2022). The Growing Tech Focus of the Quad. *The Diplomat*.
Převzato z: <https://thediplomat.com/2022/07/the-growing-tech-focus-of-the-quad/>
- Smith, G. M., & Ning, N. (22. května 2020). Japan Moves to Tighten Restrictions on Foreign Investment in Healthcare Industries. *Morrison Foerster (MoFo)*. Převzato z: <https://www.mofo.com/resources/insights/200522-japan-restrictions-foreign-investment.html>
- Suzuki, K. (3. prosince 2021). What Japan needs to do to boost its economic security. *API Geoeconomic Briefing*. Převzato z: <https://apinitiative.org/en/2021/12/03/29186/>
- Suzuki, K. (březen 2022a). Economic Security in the Free Trade Regime. *Society of Security and Diplomatic Policy Studies (SSDP)*. Převzato z: <http://ssdpaki.la.coocan.jp/en/proposals/102.html>
- Suzuki, K. (2. března 2022b). Japan's Economic Security and Semiconductor Industry. *The Japan Institute of International Affairs*. Převzato z: https://www.jiia.or.jp/en/ajiss_commentary/japans-economic-security-and-semiconductor-industry.html
- Takahashi, T. (n.d.). Japan's opaque economic security policy agenda. *Australia-Japan Research Center*. Převzato z: <https://ajrc.crawford.anu.edu.au/department-news/19756/japans-opaque-economic-security-policy-agenda>
- TW Ministry of Economic Affairs - BFT. (n.d.). *Export Control (SHTC)*. Převzato z: Bureau of Foreign Trade: <https://www.trade.gov.tw/english/Pages/List.aspx?nodeID=298>
- TW Ministry of Economic Affairs. (20. října 2017). *Regulations Governing Export and Import Of Strategic High-tech Commodities*. Převzato z: Laws & Regulations Database of the Republic of China: <https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=J0090013>
- US-China Investment Project. (leden 2022). An Outbound Investment Screening: Regime for the United States? *US-China Investment Project*. Převzato z: https://rhg.com/wp-content/uploads/2022/01/RHG_TWS_2022_US-Outbound-Investment.pdf
- Wu, H. H., & Wut, T. (4. ledna 2021). China enacts new foreign investment security review measures. *Baker McKenzie*. Převzato z: <https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2021/01/china-enacts-new-foreign-investment-security>





WWW.EVROPSKEHODNOTY.CZ