

RUTE DE NAVIGAȚIE ARCTICE: TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR – IMPLICAȚII STRATEGICE, GEOPOLITICE ȘI NAVALE ALE PASAJULUI DE NORD-VEST ȘI RUTEI MĂRII DE NORD –

Comandor (rtr.) conf. univ. dr. Romeo BOȘNEAGU

Academia Navală „Mircea cel Bătrân”, Constanța

DOI: 10.55535/GMR.2025.3.27

The retreat of Arctic sea ice has transformed the Northwest Passage (NWP) and the Northern Sea Route (NSR) from historical curiosities into emerging maritime corridors. Although still limited by environmental, infrastructural and legal uncertainties, these routes are gaining increasing geopolitical and military significance. The paper reviews recent statistics on transits, major Arctic ports and military bases, as well as state strategies, placing Arctic shipping routes in the broader context of global security and trade.

The results show that, although Arctic shipping remains marginal compared to the Suez or Panama Canals, its symbolic and strategic value is growing rapidly. Naval operations, sovereignty disputes and competition between major powers are likely to intensify in the region, requiring cooperative governance mechanisms to prevent militarisation and environmental degradation.

Keywords: Northern Sea Route; military infrastructure; deterrence and submarine operations; autonomous underwater vehicles; Arctic naval operations;

INTRODUCERE

Arctica a fost mult timp percepută ca o frontieră înghețată, accesibilă doar prin explorări sporadice și expediții temporare (AMAP, 2017). Acoperirea geografică a AMAP/Arctic Monitoring & Assessment Programme se întinde de la Arctica polară până la zonele subarctice ale Canadei, Regatului Danemarcei (Groenlanda și Insulele Feroe), Finlandei, Islandei, Norvegiei, Federației Ruse, Suediei și Statelor Unite, incluzând ariile marine aferente. AMAP a stabilit o regiune circumpolară ca focalizare pentru activitățile sale de evaluare, care include atât zone arctice înalte, cât și subarctice. În mediul marin, „zona AMAP” include mările nordice, care se extind până la 51°10'N (Golful James, Canada). În interiorul acestei regiuni au fost identificate 10 „zone-cheie” pentru studii coordonate de monitorizare a poluării. Istoric, Pasajul de Nord-Vest (Northwest Passage/NWP) a fost imaginat ca o cale navigabilă continuă între Arhipelagul Arctic Canadian și continent, identificată pentru prima dată în secolul al XVI-lea drept Strâmtoarea Anian – o legătură ipotetică între oceanele Atlantic și Pacific, căutată de exploratorii spanioli. În practică, NWP este alcătuit din multiple strâmtori și canale care traversează Arhipelagul Arctic, conectând Atlanticul de Nord, prin Strâmtoarea Davis, cu mările Beaufort și Ciukci și, în cele din urmă, cu Pacificul de Nord (Byers, 2013) (*figura 1*).

NWP este, adesea, prezentat ca o potențială „deschidere revoluționară” pentru transportul trans-arctic între Asia, America de Nord și Europa. Totuși, navigabilitatea sa rămâne constrânsă de variabilitatea sezonieră a gheții, strâmtoarele puțin adânci și lipsa infrastructurii de mare amploare (Scott Polar Research Institute, 2024). În pofida acestor obstacole, schimbările climatice au modificat semnificativ perspectivele: retragerea gheții a făcut atât NWP, cât și NSR (Northern Sea Route) mai accesibile pentru navigația comercială și militară (IPCC, 2023) (*figura 2*).

Din perspectivă geopolitică, Statele Unite doresc ca Pasajul de Nord-Vest să aibă statut de strâmtoare internațională, în opoziție cu poziția Canadei, care îi conferă statut de ape interioare aflate sub suveranitate canadiană, cu implicații internaționale semnificative pentru transportul maritim în Arctica (Huebert, 2019). În mod similar, Ruta Mării Nordului de-a lungul coastei arctice a Federației Ruse este considerată de Moscova un element central al strategiei sale arctice, dezvoltată prin investiții în infrastructură navală și portuară și în spărgătoare moderne de gheață (Conley, Rohloff, 2015; ECFR, 2025).

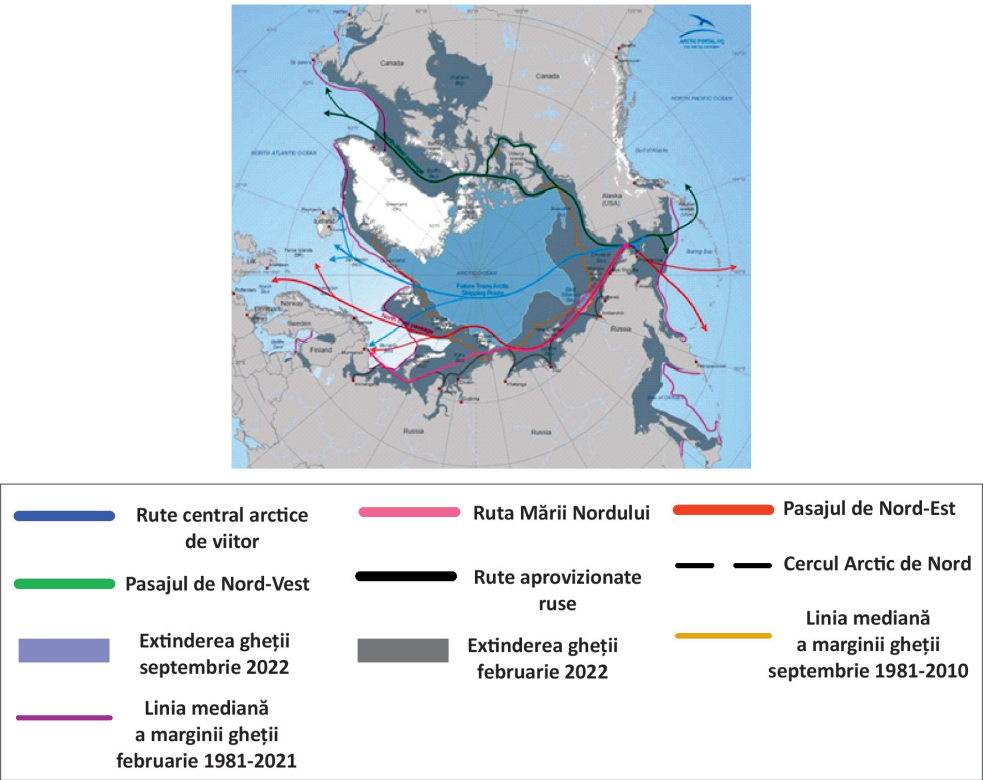


Figura 1: Rute arctice (<https://arcticportal.org/maps>)

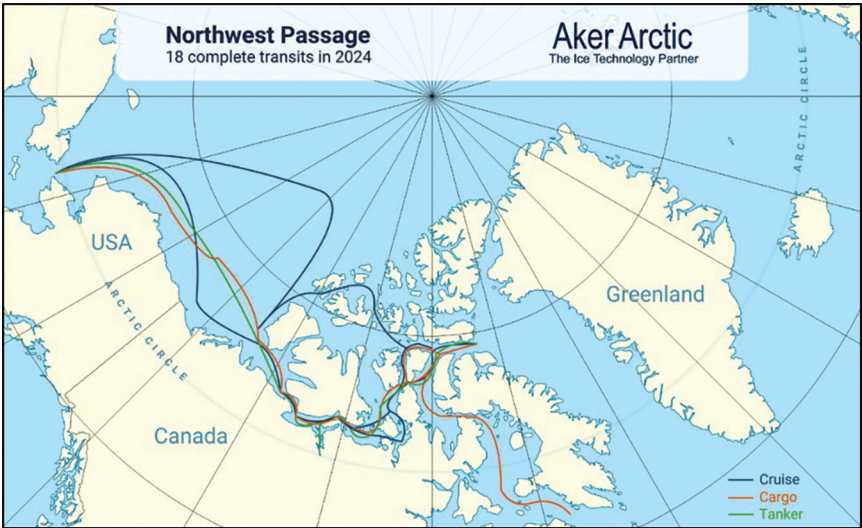


Figura 2: Tranzite complete prin NWP – 2024
(<https://akerarctic.fi/news/international-voyages-on-the-northwest-passage-in-2024/>)

Simulările diverselor rute maritime Asia-Europa (sudice și nordice) indică o reducere semnificativă, de peste 30%, a distanței parcurse prin Arctica (Searoutes, 2025; Nouman et al., 2025). Totuși, din cauza constrângerilor de mediu, teritoriale, geopolitice și militare, adoptarea rutelor arctice rămâne problematică. Această lucrare reprezintă o primă abordare a trecutului, prezentului și viitorului rutelor de navigație arctice, cu aplicații privind strategia și tactica navală, infrastructura portuară militară și civilă, precum și o analiză comparativă a beneficiilor și limitărilor acestora.

Ruta Mării de Nord (Northern Sea Route/NSR), cunoscută și ca Ruta de Nord-Est, este considerată cea mai scurtă rută maritimă între Pacificul de Nord-Vest și Eurasia de Nord-Vest, de la Strâmtoarea Kara, între Mările Kara și Barents, până la Capul Dezhnev, în Strâmtoarea Bering. NSR, cu o lungime de aproximativ 5.600 km, traversează mările arctice: Kara, Laptev, Siberiei de Est și Ciukci, oferind acces la porturile arctice rusești (Severomorsk, Sabetta, Dudinka, Khatanga, Tiksi și Pevek), precum și la porturile situate de-a lungul principalelor râuri siberiene.

Astăzi, susținută de Rosatom, este în curs o inițiativă de extindere a acestei infrastructuri prin dezvoltarea Marii Rute a Mării Nordului, concepută ca un coridor strategic de transport maritim ce se întinde de la Sankt Petersburg și Kaliningrad până la Vladivostok.

MATERIALE ȘI METODE

Această cercetare utilizează o abordare mixtă, combinând analize istorice, empirice și strategice: revizuire istorică – au fost examinate expedițiile arctice și operațiunile navale din Războiul Rece pentru a urmări rădăcinile geopoliticii arctice; statistici de tranzit: au fost analizate date recente de la Rosatom (2025), Aker Arctic (2025) și Scott Polar Research Institute (2024); analiză de politici: au fost evaluate strategiile arctice ale Rusiei, Canadei, Statelor Unite, NATO și Chinei (Guvernul Canadei, 2024; US DoD, 2024); analiză comparativă a rutelor: au fost calculate distanțele dintre Shanghai și Rotterdam pentru rutele Canalul Suez, NSR, NWP și Capul Bunei Speranțe; cartografiere geospațială: au fost georeferențiate porturi arctice și baze militare.

Această abordare integrativă permite o înțelegere echilibrată atât a oportunităților comerciale, cât și a riscurilor strategice asociate navigației în Arctica.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Tendențe ale traficului de mărfuri

Statisticile arată că traficul prin rutele arctice rămâne marginal în comparație cu „trecherile obligatorii” globale, precum Canalul Suez. În 2024, Suezul a gestionat aproximativ 1,53 miliarde tone de marfă, cu un trafic de 13.213 nave, în timp ce prin NSR au fost transportate doar 37,8 milioane tone, cu 92 de tranzite înregistrate (Suez Canal Authority, 2025; Rosatom, 2025; Financial Times, 2025). NWP a înregistrat doar 18 voiaje complete în 2024, în principal pasageri și marfă specializată (Aker Arctic, 2025) (Tabelele 1, 2, 3 și Figurile 3, 4, 5).

Tabelul 1: Traficul de marfă prin rutele arctice versus Canalul Suez (2015-2025), mii tone

Anul	Rute arctice	Canalul Suez	Surse
2015	n.a.	998,532	Suez Canal Authority (2025)
2016	n.a.	974,184	Suez Canal Authority (2025)
2017	n.a.	1,041,573	Suez Canal Authority (2025)
2018	n.a.	1,139,629	Suez Canal Authority (2025)
2019	n.a.	1,207,085	Suez Canal Authority (2025)
2020	n.a.	1,169,001	Suez Canal Authority (2025)
2021	n.a.	1,274,774	Suez Canal Authority (2025)
2022	n.a.	1,409,879	Suez Canal Authority (2025)
2023	n.a.	1,568,254	Suez Canal Authority (2025) Financial Times (2024)
2024	NSR: 37.8 mil. tone; 92 treceri nave NWP: 18 voiaje complete (pasageri/marfă specializată)	1,524,531	Rosatom (2025)
		–	Aker Arctic (2025)
2025	n.a.	238,171 primele șase luni	Suez Canal Authority (2025)

Anul	Canalul Suez	Anul Suez	Suez Canal
2013	n.a.	2020	18,880
2014	n.a.	2021	20,694
2015	17,481	2022	23,851
2016	16,883	2023	26,434
2017	17,550	2024	13,213
2019	18,174	2025	6,055 /primele 6 luni

Rute de navigație arctice: trecut, prezent și viitor
– implicații strategice, geopolitice și navale ale pasajului de nord-vest și rutei Mării de Nord –

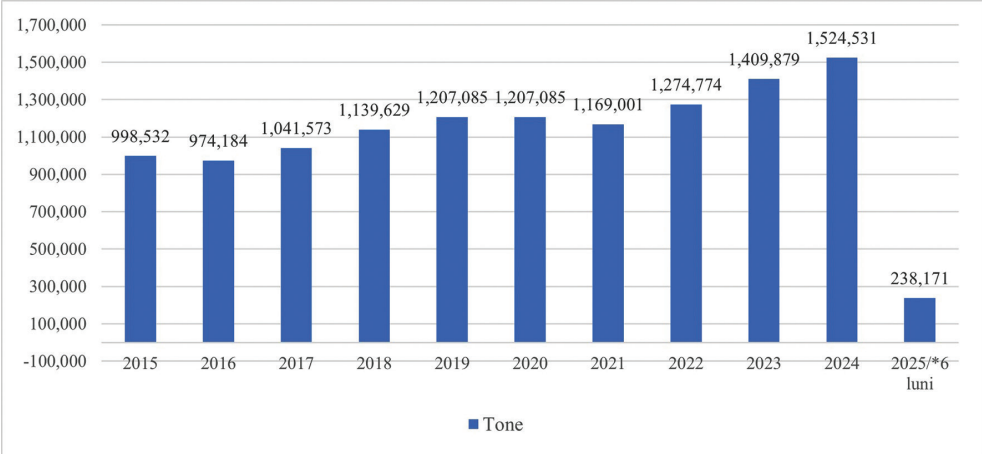


Figura 3: Trafic de marfă prin Canalul Suez, 2015-2025

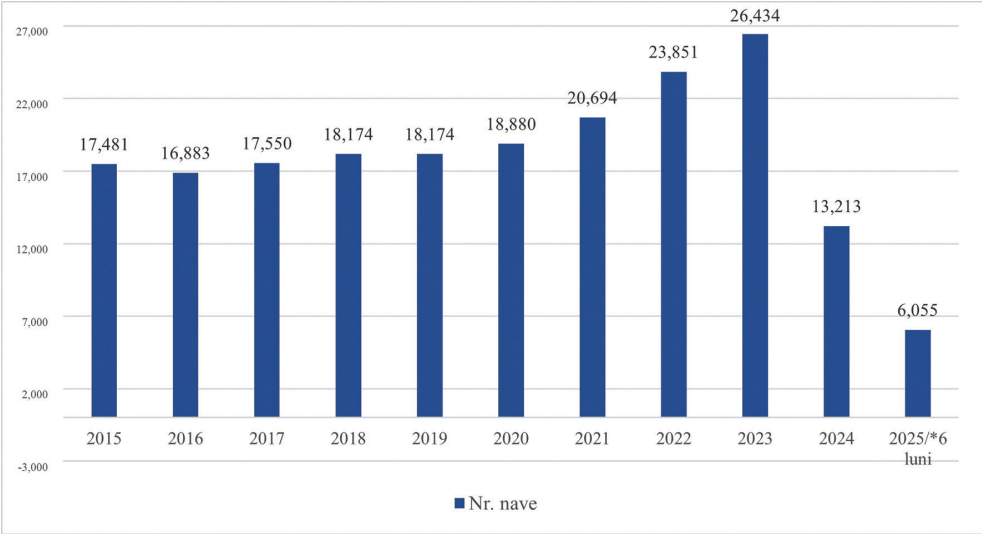


Figura 4: Traficul de nave prin Canalul Suez

Tabelul 3: Traficul navelor unice (Arctic Polar Area), 2013-2024

Anul	Nave unice (Arctic Polar Area)	Anul	Nave unice (Arctic Polar Area)
2013	1.298	2020	1.546
2014	1.370	2021	1.740
2015	1.398	2022	1.677

Anul	Nave unice (Arctic Polar Area)	Anul	Nave unice (Arctic Polar Area)
2016	1.446	2023	1.782
2017	1.446	2024	1.781
2019	1.477	2025	n.a.

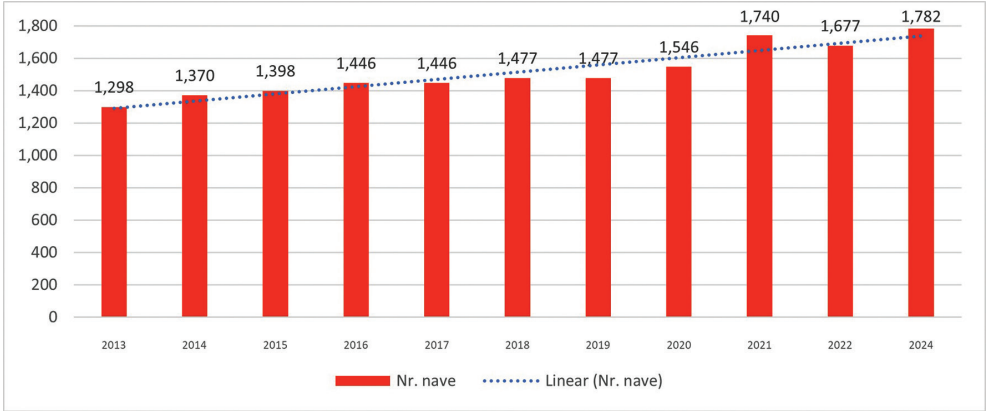


Figura 5: Traficul navelor unice (Arctic Polar Area), 2013-2024

Aceste cifre confirmă că navigația arctică rămâne experimentală și de nișă. Totuși, greutatea sa simbolică și strategică depășește cu mult contribuția sa comercială

Analiza distanțelor

Economiile în distanța rutelor maritime dintre Asia și Europa sunt substanțiale (tabelul 4, figurile 6 și 7). De exemplu, transportul din Shanghai la Rotterdam prin NSR economisește aproximativ 2.050 de mile marine, comparativ cu ruta Suez, în timp ce NWP oferă un avantaj similar. Cu toate acestea, variabilitatea și sezonalitatea gheții împiedică funcționarea acestor rute ca niște coridoare fiabile pe tot parcursul anului (IPCC, 2023).

Tabelul 4: Distanțe Shanghai-Rotterdam pe diferite rute maritime

Ruta maritimă	Distanța (mile nautice)
Suez Canalul Suez	10.550
Caoul Bunei Speranțe	13.800
NWP	8.700
NSR	8.500

Rute de navigație arctice: trecut, prezent și viitor
– implicații strategice, geopolitice și navale ale pasajului de nord-vest și rutei Mării de Nord –

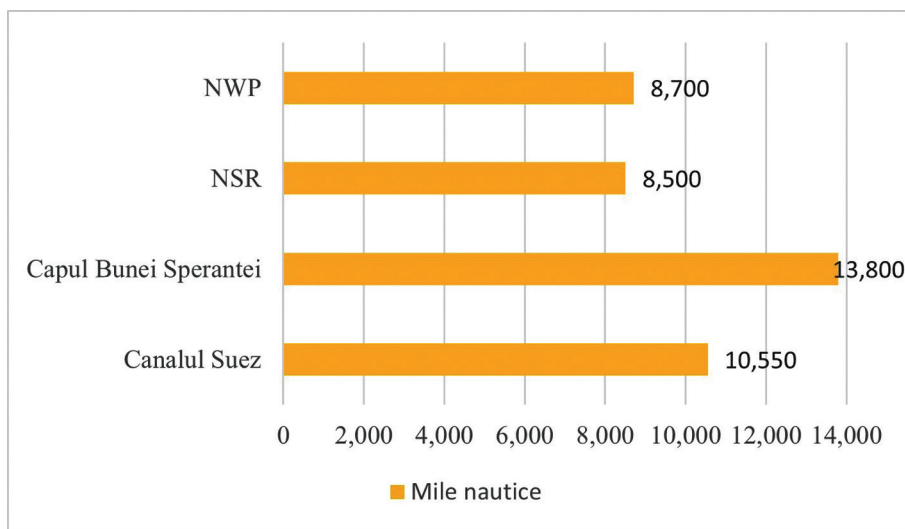


Figura 6: Distanțele Shanghai-Rotterdam pe diferite rute maritime

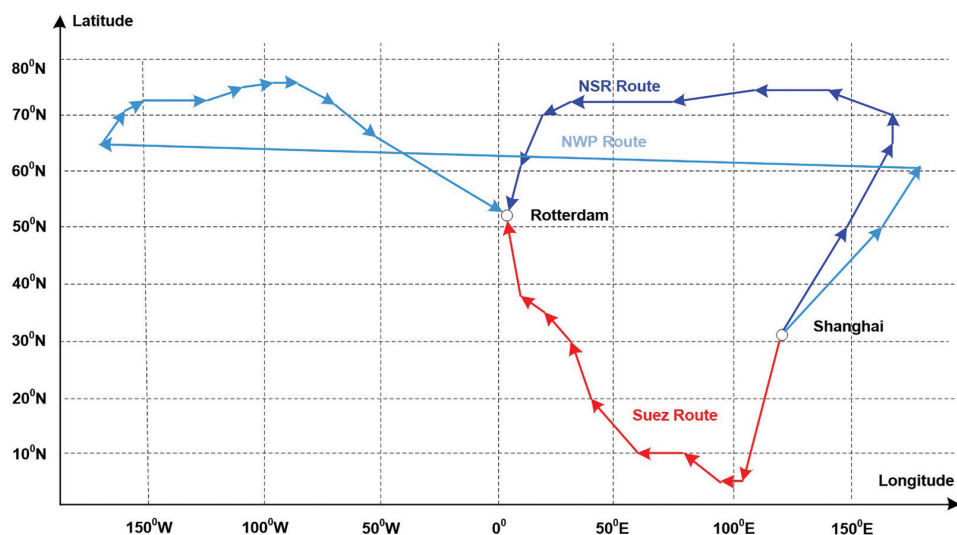


Figura 7: Rute maritime globale Shanghai-Rotterdam

Analiza infrastructurii portuare și militare arctice

Cea mai dezvoltată rețea de porturi civile și militare este cea a Federației Ruse (care deține 53% din linia de coastă arctică), având ca noduri porturile Murmansk și Sabetta și baze militare operaționale avansate (Franiok, 2020).

Rusia deține 32 de CAMS (Continuously Attended Military Sites) în regiunea arctică, începând din 2024. Trei dintre aceste locații, situate în Țara Franz Josef,

Insula Kotelnei și Insula Wrangel, pot găzdui până la 150 de militari fiecare (Laws, 2025).

Canada își dezvoltă rețeaua de porturi arctice, portul Nanisivik aflându-se în prezent în modernizare. Există, de asemenea, baze aeriene în regiune, precum baza americană de la Thule (Groenlanda) și bazele rusești. O caracteristică specifică a regiunii este utilizarea duală, civilă și militară, a infrastructurii portuare, ceea ce evidențiază împletirea intereselor strategice și militare cu interesele economice ale actorilor statali implicați aici. Astfel că infrastructura existentă subliniază caracterul dual al Arcticii (*tabelul 5 și figura 8*). Federația Rusă menține cea mai avansată rețea, centrată pe Murmansk și Sabetta, completată de baze militare înaintate precum Nagurskoye.

Tabelul 5: Principalele porturi civile și baze militare arctice

Portul	Țara	Tipul portului	Coordonate geografice		
Severnomorsk	Federația Rusă	Militar	69°04'N	33°25'E	
Murmansk	Federația Rusă	Civil	68°97'N	33°08'E	Fără gheață, principal hub NSR
Sabetta	Federația Rusă	Civil	71°26'N	72°05'E	
Kirkenes	Norvegia	Civil	69°72'N	30°05'E	logistic
Nuuk	Greenland	Civil	64°18'N	51°72'W	Principalul port al Groenlandei
Nanisivik	Canada	Militar	72°98'N	84°57'W	Bază navală/realimentare planificată
Nagurskoye	Federația Rusă	Militar	80°78'N	58°42'E	Cea mai nordică bază navală/aeriană
Thule	Groenlanda (US/DK)	Militar	76°53'N	68°70'W	Bază militară arctică SUA/Danemarca

Rute de navigație arctice: trecut, prezent și viitor
– implicații strategice, geopolitice și navale ale pasajului de nord-vest și rutei Mării de Nord –

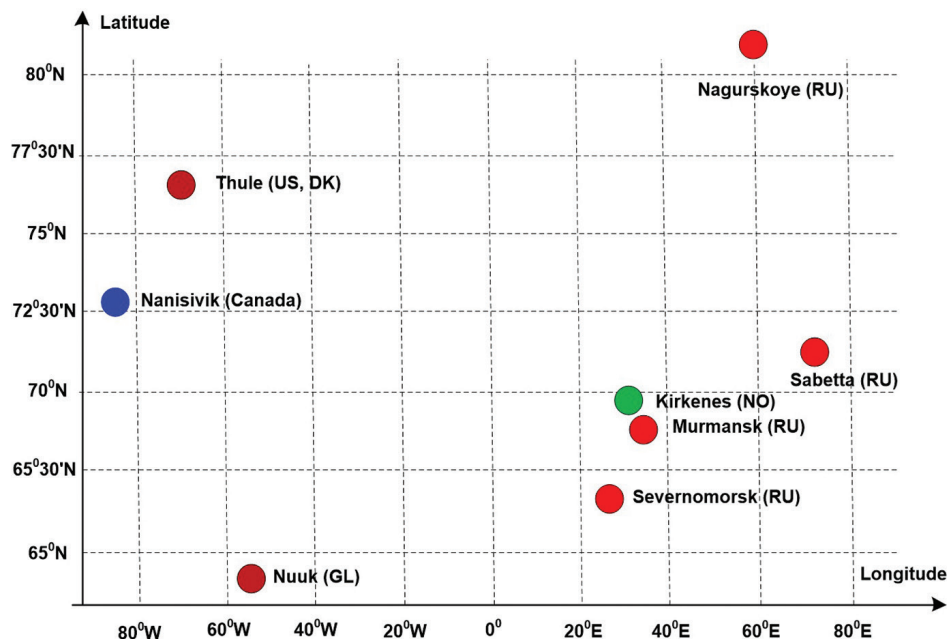


Figura 8: Principalele porturi și baze militare arctice

Implicații militare viitoare

Astăzi, Arctica este un teatru al disputelor geopolitice și militare. Accesibilitatea și relevanța strategică tot mai mare a rutelor nordice depășesc considerentele pur comerciale și economice, având implicații semnificative pentru securitate și oceanografia militară. Pe măsură ce perioadele favorabile navigației (fără gheață) în Arctica cresc din cauza schimbărilor climatice, regiunea a devenit o zonă de interes major pentru operațiuni navale, creșterea traficului de mărfuri și dezvoltarea infrastructurii portuare cu dublă utilizare (militară și civilă).

Pentru Federația Rusă, modernizarea porturilor arctice și a spărgătoarelor de gheață facilitează extracția resurselor naturale și comerțul maritim, îmbunătățind rețeaua logistică militară și mobilitatea forțelor în zone anterior înghețate.

La rândul lor, NATO și alte state interesate, precum China, percep NSR ca un spațiu competitiv, în care mediul aflat în schimbare contribuie la intensificarea problemelor de securitate, necesitând prognoze meteorologice și oceanografice rapide și precise, supraveghere și cercetare operațională. În acest sens, NSR funcționează atât ca studiu de caz, cât și ca factor catalizator pentru cercetări oceanografice extinse în sprijinul strategiei navale, conștientizării situaționale în Arctica și proiecției forței în medii contestate.

Rusia urmărește dominația arctică prin flota sa de spărgătoare de gheață, exporturile de GNL și infrastructura militară extinsă (Conley, Rohloff, 2015; ECFR, 2025).

Canada pune accent pe aplicarea suveranității asupra NWP, sprijinită de nave de patrulare arctică și capacități de căutare și salvare (SAR) (Huebert, 2019; Guvernul Canadei, 2024).

Statele Unite și NATO prioritizează libertatea de navigație, descurajarea și operațiunile submarinelor sub gheață (US DoD, 2024). China, deși se află la 1.400 km sud de Cercul Polar, s-a autodeclarat „*stat aproape-arctic*” în 2018 și urmărește implicarea științifică, economică și strategică prin inițiativa „*Drumul polar al Mătăsii*” (PRC Arctic Policy, 2018).

Operațiunile navale se confruntă cu provocări de mediu unice: frig extrem, vreme imprevizibilă, anomalii magnetice și acoperire satelitară limitată. Adaptările includ: operațiuni ale submarinelor sub gheață, necesitând senzori avansați și cartografiere acustică; nave cu corpuri de navă întărite pentru gheață; spărgătoare; vehicule subacvatice autonome (AUV) pentru recunoaștere și cartografiere; comunicații alternative (radio de frecvență joasă, acustică subacvatică, sisteme experimentale cu fibră optică integrate în structura gheții).

Aceste tehnologii, împreună cu tactici hibride (operațiuni cibernetice, sabotaj ecologic, nave civile cu utilizare duală), ilustrează modul în care operațiunile navale arctice integrează tot mai mult războiul multi-domeniu (maritim, aerian, cibernetic și spațial).

Implicații strategice ale Rutei Mării Nordului

Accesibilitatea în creștere a NSR a transformat-o dintr-o linie de aprovizionare preponderent internă într-un coridor de importanță geopolitică și militară globală. Deși factorii economici, precum extracția resurselor și reducerea timpilor de tranzit, sunt adesea evidențiați, implicațiile strategice ale NSR sunt la fel de profunde, în special în contextul oceanografiei militare și al securității maritime.

Federația Rusă a purtat discuții atât cu India, cât și cu China cu privire la potențialul rutei, prima reuniune a Subcomisiei ruso-chineze pentru Cooperare privind Ruta Mării Nordului având loc în noiembrie 2024. Aceasta a urmat unui acord de intenție din iunie între companii chineze și Rosatom pentru crearea unei societăți mixte pentru construcția de nave și o linie de containere operabilă tot anul între porturi chineze și ruse (*figura 9*).



Figura 9: Spărgător de gheață rusesc

(<https://world-nuclear-news.org/articles/northern-sea-route-cargo-set-new-record-in-2024>)

Navigația arctică și infrastructura cu dublă utilizare

Investițiile Rusiei în infrastructura arctică, inclusiv porturi modernizate, spărgătoare de gheață cu propulsie nucleară și sisteme de navigație satelitară, au un caracter de utilizare duală. Facilități precum Sabetta și Pevek, deși deservește în principal exporturile de energie și logistica regională, oferă și baza infrastructurală pentru susținerea operațiunilor militare în medii de latitudine înaltă (Sergunin, 2025). Dezvoltarea „*Marii Rute a Mării Nordului*”, care extinde conectivitatea de la Sankt Petersburg și Kaliningrad la Vladivostok, sporește capacitatea Rusiei de a integra rețelele de transport maritim civile și militare, consolidând, astfel, reziliența logistică și capacitățile de proiecție a forței în Arctica (Staalesen, 2020).

Operațiuni navale și mobilitate strategică

NSR oferă avantaje potențiale pentru mobilitatea navală, asigurând Rusiei o „*autostradă maritimă internă*” care conectează flotele sa din Nord și Pacific. Această legătură Est-Vest permite redistribuirea rapidă a mijloacelor navale, ocolind puncte de strângere precum Canalul Suez sau Strâmtoarea Malacca. În același timp, marinele statelor membre ale NATO și actori extra-regionali precum China privesc cu prudență această evoluție, întrucât accesul naval rusesc sporit la apele arctice poate modifica balanța de putere regională (Rahbek-Clemmensen, 2017).

Pentru China, NSR completează strategia sa a „*Drumului polar al mătăsii*”, asigurând rute maritime alternative pentru importurile de energie și securitatea comerțului, consolidând indirect capacitatea sa de prezență maritimă globală (Lanteigne, 2019).

Oceanografie militară și cunoașterea mediului arctic

Operaționalizarea NSR depinde în mare măsură de cunoașterea meteo-oceanografică avansată. Navigația în apele arctice necesită prognoze precise ale condițiilor gheții marine, curenților oceanici și fenomenelor meteorologice severe, toate esențiale pentru prognozele oceanografice militare. Echipamente precum: geamanduri oceanografice, sateliți pentru cercetarea evoluției gheții și vehicule subacvatice autonome sporesc cunoașterea mediului arctic (AMAP, 2021). Pentru forțele navale, aceste date sunt cruciale nu doar pentru navigație sigură, ci și pentru planificarea operațiunilor submarinelor, războiul sub gheață și desfășurarea sistemelor fără pilot.

Dimensiuni de securitate și mediu

Creșterea traficului prin NSR aduce noi niveluri de complexitate în securitatea maritimă. Astfel, în timp ce Federația Rusă dorește controlul suveran asupra rutei în conformitate cu legislația națională, NATO susține necesitatea respectării principiului libertății de navigație.

Concomitent, traficul ridică riscuri ecologice pentru ecosistemele fragile ale Arcticii, de unde necesitatea adaptării operațiunilor militare și civile pentru a minimiza accidentele și poluarea (Wilson Rowe, 2018).

Cercetarea oceanografică și monitorizarea mediului furnizează un set important de date științifice în sprijinul securității și sustenabilității.

Perspectiva strategică

O perspectivă strategică mai amplă arată că NSR funcționează atât ca rută comercială, cât și ca laborator strategic pentru integrarea oceanografiei militare în competiția geopolitică. Progresele în prognoza oceanografică, teledetecție și logistică polară în zonele arctice sunt componente esențiale ale strategiei maritime a viitorului.

Acest mediu în schimbare a condus la dezvoltarea unor noi strategii și tactici navale, adaptate condițiilor unice ale regiunii arctice (Wezeman, 2016). Schimbările climatice și reducerea calotei de gheață arctică au determinat, în ultimele decenii, o reevaluare strategică a regiunii de către marile puteri maritime.

Arctica devine o zonă de influență disputată pentru Federația Rusă, Statele Unite, Canada, Norvegia și China, care își intensifică prezența militară și economică în regiune. Deși situată la 1.400 km sud de Cercul Polar, China s-a autodeclarat în 2018 „stat apropiat-arctic” și a anunțat planuri de a deveni „putere polară” până în 2030. Acest obiectiv a fost reafirmat prin „cooperarea practică în Arctica” și dezvoltarea „Drumului polar al Mătășii” (Tirziu, 2025).

Noile strategii includ: dislocarea avansată a forțelor navale în porturi arctice precum Murmansk, Severomorsk (Federația Rusă) sau Dutch Harbor (SUA); reactivarea bazelor navale arctice, inclusiv a pistelor aeriene militare; organizarea de exerciții multinaționale care simulează scenarii de război în Arctica (Williams, 2020).

Operațiunile militare în Arctica necesită tactici adaptate condițiilor extreme de mediu, cu provocări particulare: temperaturi foarte scăzute; prezența gheții marine; anomalii magnetice; acoperire satelitară redusă și vreme imprevizibilă. Aceste condiții au impus adaptarea tacticilor navale: operațiuni ale submarinelor sub gheață (submarinele trebuie să fie capabile să navigheze sub calota de gheață și să străpungă gheața pentru a ieși la suprafață). Aceste manevre implică o cartografiere acustică și senzori avansați; corpuri de navă pentru navigația în gheață (*figurile 10, 11 și 12*) (Pincus, 2019; Marina Canadei (2025); Business Insider, 2025); utilizarea vehiculelor subacvatice autonome (AUV) și a dronelor pentru supraveghere, recunoaștere, cartografiere, deminare, misiuni de căutare și salvare, precum și interacțiuni cu comunitățile izolate din nordul îndepărtat; acestea pot opera sub calota de gheață pe distanțe lungi, colectând date batimetrice, parametri de mediu sau imagini sonar fără a necesita semnale satelitare ori legături de comunicare constante; comunicații fără satelit (în regiunile polare, unde sateliții geostaționari nu pot fi utilizați eficient) – se folosesc comunicații radio de frecvență joasă, acustică subacvatică sau comunicații pe fibră optică integrate în structura gheții (experimental) pentru monitorizare fixă și transmitere de date în timp real.

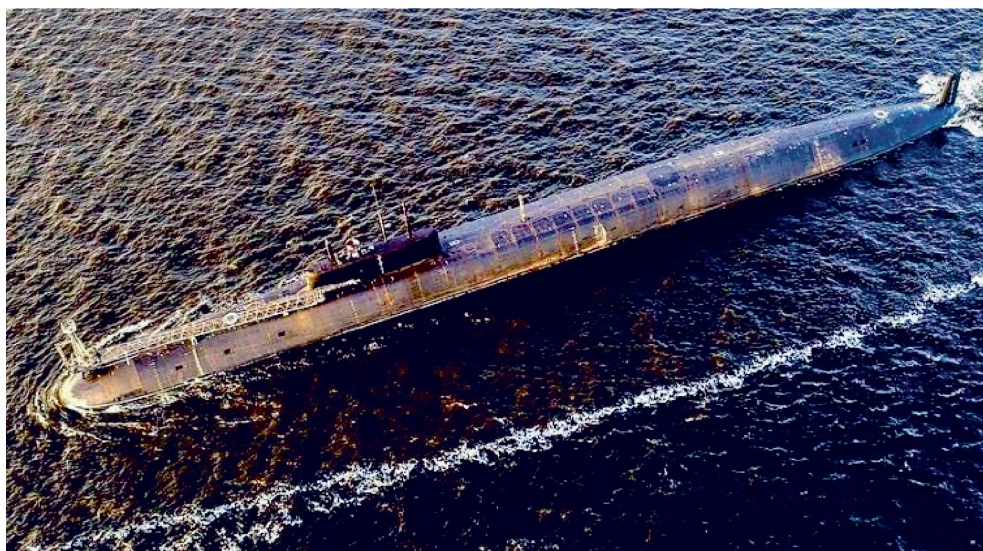


Figura 10: Navă canadiană de patrulare arctică și offshore – Clasa Harry DeWolf
(<https://www.canada.ca/en/departement-national-defence/services/procurement/arctic-offshore-patrol-ships.html>)



*Figura 11: Navă de patrulare cu capabilități de navigație prin gheață
a Marinei Federației Ruse – Clasa Ivan Papanin*

(<https://www.bairdmaritime.com/security/naval/naval-ships/vessel-review-ivan-papanin-russian-navy-patrol-ship-with-icebreaking-capability>)



*Figura 12: Submarin nuclear purtător de rachete balistice, clasa Borei-A, Marina Federației Ruse
(<https://militarywatchmagazine.com/article/160-nukes-russian-navy-boreia-submarine>)*

Doctrinile navale moderne integrează operațiuni multi-domeniu (maritim, aerian, cibernetic și spațial) în scenarii arctice. Capabilități și echipamente standardizate pentru climate polare sunt utilizate, de asemenea, în exerciții întrunite. Se aplică elemente de război hibrid (anticipându-se utilizarea tacticilor

„zonei gri”), prin atacuri cibernetice asupra infrastructurii arctice, sabotaj ecologic sau folosirea navelor civile ca acoperire pentru operațiuni militare.

CONCLUZII

Rutele arctice de navigație se transformă din căi exploratorii în coridoare geostrategice, deși ponderea lor în transportul maritim global rămâne neglijabilă.

În opinia mea, activitățile navale viitoare vor include probabil: patrule de suveranitate (Canada, Federația Rusă); operațiuni ale submarinelor sub gheață (Federația Rusă, Statele Unite); misiuni de escortă pentru convoaie și transportoare de GNL (Federația Rusă); exerciții NATO de descurajare și operațiuni de căutare și salvare (SAR); contestare intensificată a drepturilor de tranzit, în special în NWP.

În ultimii ani, Rusia a întreprins inițiative de amploare pentru modernizarea și extinderea capacității operaționale a NSR. Cu sprijinul instituțional al Rosatom, corporația de stat însărcinată cu gestionarea infrastructurii de navigație arctică, sunt în curs eforturi de dezvoltare a așa-numitei *Marii Rute a Mării Nordului*. Acest coridor extins este conceput să conecteze Sankt Petersburg și Kaliningrad în vest cu Vladivostok în est, integrând efectiv NSR într-un sistem transcontinental mai amplu de transport. Astfel de evoluții își propun creșterea navigabilității pe tot parcursul anului, consolidarea poziției Rusiei în logistica maritimă arctică și oferirea unei alternative la rutele tradiționale, precum Canalul Suez, în contextul dinamicii schimburilor globale și al modificărilor induse de climă în condițiile gheții marine arctice. Dincolo de strategia națională a Rusiei, NSR atrage tot mai mult atenția internațională.

China, prin conceptul „*Drumul polar al mătăsii*”, a identificat Arctica drept o extensie a Inițiativei *Belt and Road*, vizând asigurarea unor lanțuri de aprovizionare mai scurte și mai reziliente spre Europa. Companii de transport chineze au efectuat deja voiaje de probă de-a lungul NSR, subliniind interesul pe termen lung al Beijingului pentru diversificarea rutelor comerciale maritime. În același timp, NATO și statele membre ale Consiliului Arctic monitorizează îndeaproape evoluțiile de-a lungul NSR, preocupate de implicațiile pentru securitatea regională, libertatea de navigație și protecția mediului. Retragerea treptată a gheții arctice din cauza schimbărilor climatice amplifică aceste dinamici, în condițiile în care ferestrele de navigație mai lungi fac ruta mai viabilă comercial, crescând, totodată, riscurile ecologice.

În acest context, NSR a evoluat dintr-o rută de aprovizionare în principal internă într-un coridor de relevanță strategică globală. Traectoria sa viitoare va fi modelată de interacțiunea dintre progresele tehnologice în navigația arctică, competiția

internațională pentru acces și influență și constrângerile de mediu inerente ecosistemelor polare.

Provocarea centrală constă în echilibrarea creșterii prezenței navale cu mecanisme de guvernare cooperativă pentru a asigura siguranța navigației, coordonarea SAR și protecția mediului. Fără astfel de cadre, Arctica riscă să degenereze într-o zonă de securitate contestată.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Aker Arctic (2025). *International voyages on the Northwest Passage in 2024*. Helsinki: Aker Arctic Technology Inc, <https://akerarctic.fi/news/international-voyages-on-the-northwest-passage-in-2024/>, accesat la 13 august 2025.
2. AMAP, <https://www.amap.no/about/geographical-coverage>, accesat la 12 august 2025.
3. AMAP (2017). *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic (SWIPA) 2017*. Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Programme, <https://www.amap.no/documents/doc/snow-water-ice-and-permafrost-in-the-arctic-swipa-2017/1610>, accesat la 12 august 2025.
4. Arctic Portal, org, <https://arcticportal.org/maps/download/maps-shipping>, accesat la 12 august 2025.
5. Byers, M. (2013). *International Law and the Arctic*, Cambridge: Cambridge University Press.
6. Conley, H.A., Rohloff, C. (2015). *The New Ice Curtain: Russia's Strategic Reach to the Arctic*. Washington, D.C.: CSIS, pp. 7-8, <https://www.csis.org/analysis/new-ice-curtain>, accesat la 11 august 2025.
7. Financial Times (2025). *Shipping lines go cool on Arctic Ocean route*. Financial Times, <https://msiltd.blog/2025/06/09/shipping-lines-go-cool-on-arctic-ocean-route/>, accesat la 22 august 2025.
8. Franiok, N. (2020). *Russian Arctic Military Bases, American Security Project*, <https://www.americansecurityproject.org/russian-arctic-military-bases/>, accesat la 22 august 2025.
9. Government of Canada (2024). *Arctic and Northern Policy Framework*. Ottawa: Government of Canada, <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1567697304035/1567697319793>, accesat la 22 august 2025.
10. Huebert, R. (2019). *Cooperation or conflict in the Arctic?*, în *International Journal*, 74(4), pp. 527-545.
11. IPCC (2023). *AR6 Synthesis Report*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>, accesat la 12 august 2025.
12. Komin, M., Hosa, J. (2025). *The bear beneath the ice: Russia's ambitions in the Arctic*. European Council on Foreign Relations, <https://ecfr.eu/publication/the-bear-beneath-the-ice-russias-ambitions-in-the-arctic/>, accesat la 22 august 2025.
13. Lanteigne, M. (2014). *China's Emerging Arctic Strategies: Economics and Security in the Polar Silk Road*, Institute of International Affairs, The Centre of Arctic Policy Studies, https://ams.overcastcdn.com/documents/Marc_Lanteigne2.pdf, accesat la 22 august 2025.
14. Laws, J. (2025). *Locations of NATO and Russia's Military Bases in The Arctic Region*, Newsweek, <https://www.newsweek.com/nato-russias-military-bases-arctic-map-2022961>, accesat la 22 august 2025.

15. Nouman et al. (2025). *Climate Change and Global Sea Routes: Implications for the Arctic and Suez Canal Corridors*, https://www.researchgate.net/publication/395230836_Climate_Change_and_Global_Sea_Routes_Implications_for_the_Arctic_and_Suez_Canal_Corridors, accesat la 22 august 2025.
16. Pincus, R. (2019). *Three-Way Power Dynamics in the Arctic*, https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/SSQ/documents/Volume-14_Issue-1/Pincus.pdf, accesat la 22 august 2025.
17. PRC (2018). *China's Arctic Policy*. Beijing: State Council Information Office, https://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm, accesat la 22 august 2025.
18. Rosatom (2025). *Northern Sea Route cargo statistics 2024*, Moscow: State Corporation Rosatom, https://rosatom.ru/en/press-centre/news/new-record-set-for-volume-of-cargo-shipped-along-the-northern-sea-route/?sphrase_id=7031757, accesat la 22 august 2025.
19. Scott Polar Research Institute, Department of Geography, University of Cambridge, <https://www.spri.cam.ac.uk/>, accesat la 22 august 2025.
20. Scott Polar Research Institute (2024). *Northwest Passage Transit Records to End of 2024*. Cambridge: University of Cambridge, <https://thenorthwestpassage.info/spri-transits-2020>, accesat la 12 august 2025.
21. Searoutes (2025). *Route distances: Shanghai–Rotterdam*, <https://www.searoutes.com>, accesat la 12 august 2025.
22. Sergunin, A. (2025). *Russia's Arctic Strategy. From "Hard" to "Soft" Security*, The Routledge Handbook of Arctic Governance, ed. Elena Conde, Corine Wood-Connelly, <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781003371885/routledge-handbook-arctic-governance-elena-conde-corine-wood-donnelly?refId=6bb251dfe42c-4805-8a5e-151f1ab80e39&context=ubx>, pp. 284-286, accesat la 22 august 2025.
23. Staalesen, A. (2020). *Russia's new Arctic shipping strategy: boosting traffic on the Northern Sea Route*, The Barents Observer, <https://www.thebarentsobserver.com/arctic/russian-arctic-shipping-could-follow-this-new-route/116282>, accesat la 22 august 2025.
24. Suez Canal Authority (2025), <https://www.suezcanal.gov.eg/English/Pages/default.aspx>, accesata la 12 august 2025, accesat la 22 august 2025.
25. Tirziu, A.G. (2025). *China's cultural conquest of the Arctic*, <https://www.gisreportsonline.com/r/china-arctic-culture/>, accesat la 12 august 2025.
26. US Department of Defence (2024). *Report on Arctic Strategy*. Washington, DC: U.S. Government, <https://www.usa.gov/agencies/u-s-department-of-defense>, accesat la 12 august 2025.
27. Wezeman, S. (2016). *Military capabilities in the arctic: a new cold war in the high north?*, SIPRI Background Paper, <https://www.sipri.org/publications/2016/sipri-background-papers/military-capabilities-arctic>, accesat la 12 august 2025.
28. Williams, I. et al. (2020). *America's Arctic Moment: Great Power Competition in the Arctic to 2050*, CSIS, <https://www.csis.org/analysis/americas-arctic-moment-great-power-competition-arctic-2050>, accesat la 22 august 2025.
29. Wilson Rowe, E. (2018) *Arctic Governance: Power in Cross-Border Cooperation*. Manchester University Press.
30. <https://www.canada.ca/en/navy/corporate/fleet-units/surface/harry-dewolf-class/fact-sheet.html>, accesat la 22 august 2025.
31. <https://www.com/ukraine-found-weak-points-in-new-russian-nuclear-missile-submarine-2025-8?utm>, accesat la 22 august 2025.