

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo: 101007/B/2024/36122358893905156

ARKTÍDA A JEJ EKONOMICKÝ POTENCIÁL

Bakalárska práca

2024

Lucia Knapíková

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

ARKTÍDA A JEJ EKONOMICKÝ POTENCIÁL

Bakalárska práca

Študijný program: Financie, bankovníctvo a poisťovníctvo
Študijný odbor: Ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra bankovníctva a medzinárodných financií
Vedúci záverečnej práce: Peter Moravec, MSc.

Bratislava 2024

Lucia Knapíková

POĎAKOVANIE

Chcela by som sa týmto spôsobom poďakovať Ing. Máriovi Zemanovi za pomoc, ochotu, trpezlivosť a v neposlednom rade za cenné rady, ktoré mi pri písaní práce poskytol.

ABSTRAKT

KNAPÍKOVÁ, Lucia: *Arktída a jej ekonomický potenciál*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra bankovníctva a medzinárodných financií. – Vedúci záverečnej práce: Peter Moravec, MSc. – Bratislava: NHF EU, 2024, 53 s.

Cieľom záverečnej práce je zmapovanie ekonomického potenciálu Arktídy v nasledujúcom období. Práca je rozdelená do troch kapitol. Obsahuje 4 obrázkov a 2 tabuľky. V prvej kapitole práce poskytujeme komplexnú všeobecnú charakteristiku Arktídy. Ďalej sa v prvej časti zaoberáme najvýznamnejšími hospodárskymi odvetviami a poukazujeme na problémy, ktoré sa týkajú klimatických zmien a domorodého obyvateľstva. V druhej kapitole je charakterizovaný cieľ bakalárskej práce a metódy použité na dosiahnutie výsledkov. V záverečnej kapitole rozoberáme možné riešenia v podobe existujúcich alebo pripravovaných projektov, ktoré môžu prispieť k väčšiemu ekonomickému rozmachu Arktídy. Výsledkom riešenia danej problematiky je dôsledná analýza projektov na zhodnotenie ekonomických možností Arktídy.

Kľúčové slová:

Analýza, Arktída, ekonomický potenciál, projekty, životné prostredie

ABSTRACT

KNAPÍKOVÁ, Lucia: *The Arctic and its economic potential*. - University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy; Department of Banking and International Finance. - Thesis supervisor: Peter Moravec, MSc. – Bratislava: NHF EU, 2024, 53 p.

The aim of the thesis is to map the economic potential of the Arctic in the coming period. The thesis is divided into three chapters. It contains 4 figures and 2 tables. In the first chapter of the thesis, we provide a comprehensive general characterization of the Arctic. Then, in the first section, we discuss the most important economic sectors and point out the problems related to climate change and indigenous peoples. The second chapter characterizes the aim of the thesis and the methods used to achieve the results. In the final chapter, we discuss possible solutions in the form of existing or upcoming projects that can contribute to a greater economic boom in the Arctic. The result of solving the given problem is an analysis of projects which assesses the economic opportunities of the Arctic.

Keywords:

Analysis, Arctic, economic potential, environment, projects

Obsah

ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ.....	8
ZOZNAM TABULIEK.....	8
ÚVOD.....	9
1. SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ.....	10
1.1. GEOGRAFICKÉ VYMEDZENIE ARKTÍDY.....	10
1.1.1. <i>Arktické štáty.....</i>	<i>10</i>
1.1.2. <i>Medzinárodné vzťahy.....</i>	<i>11</i>
1.2. PRÍRODNÉ ZDROJE ARKTÍDY	12
1.2.1. <i>Rybolov</i>	<i>13</i>
1.2.2. <i>Nerastné suroviny</i>	<i>16</i>
1.2.3. <i>Ropný a plynový priemysel</i>	<i>17</i>
1.3. NÁMORNÉ CESTY ARKTÍDY.....	19
1.3.1. <i>Významné trasy.....</i>	<i>19</i>
1.3.2. <i>Ekologické riziká.....</i>	<i>21</i>
1.4. VPLYV GLOBÁLNEHO OTEPLEOVANIA NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	21
1.4.1. <i>Budúcnosť životného prostredia.....</i>	<i>21</i>
1.5. DOMORODÉ OBYVATELSTVO ARKTÍDY	22
1.5.1. <i>Domorodé komunity.....</i>	<i>22</i>
1.5.2. <i>Zmena klímy.....</i>	<i>24</i>
1.5.3. <i>Ochrana práv domorodých ľudí</i>	<i>24</i>
2. CIELE A METODIKA PRÁCE.....	26
3. VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA	27
3.1. FAR NORTH FIBER.....	27
3.1.1. <i>Financie</i>	<i>28</i>
3.1.2. <i>Geopolitika.....</i>	<i>29</i>
3.1.3. <i>Miestne komunity a klimatické zmeny.....</i>	<i>30</i>
3.1.4. <i>Porovnanie s inými projektami</i>	<i>31</i>
3.2. GOLIATVIND.....	32
3.2.1. <i>Financie</i>	<i>33</i>
3.2.2. <i>Geopolitika.....</i>	<i>34</i>

3.2.3.	<i>Miestne komunity a klimatické zmeny</i>	34
3.2.4.	<i>Porovnanie s inými projektami</i>	35
3.3.	DIAVIK DIAMANTOVÁ BAŇA	36
3.3.1.	<i>Financie</i>	37
3.3.2.	<i>Geopolitika</i>	38
3.3.3.	<i>Miestne komunity a klimatické zmeny</i>	39
3.3.4.	<i>Porovnanie s inými projektami</i>	40
3.4.	DISKUSIA	41
	ZÁVER	42
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	44

Zoznam ilustrácií

Obrázok 1 Mapa vymedzujúca Arktídu	11
Obrázok 2 Mapa zobrazujúca oblasť dohody.....	14
Obrázok 3 Arktické námorné cesty.....	20
Obrázok 4 Mapa Far North Fiber.....	27

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Porovnanie podmorských káblových systémov.....	32
Tabuľka 2 Percentuálne porovnanie Muži vs. Ženy	38

Úvod

Za posledné desaťročia je záujem o topiacu sa Arktídu čoraz väčší. Arktický región je považovaný za kľúčovú oblasť nie len pre okolité krajiny, ale aj pre globálnu politiku a obchod. Nachádza sa na severe zemegule a predstavuje strategický bod, cez ktorý vedú dôležité námorné trasy. S roztápajúcim ľadom sa Arktída stáva dostupnejšia a tvoria sa nové možnosti a príležitosti pre ekonomické aktivity, s ktorými prichádzajú aj mnohé riziká. Cieľom práce je zhodnotiť ekonomický potenciál Arktídy s ohľadom na environmentálnu udržateľnosť a sociálnu zodpovednosť. Naším zámerom je poskytnúť komplexný pohľad na význam arktického regiónu pre hospodársku stabilitu a podporiť diskusiu o budúcnosti arktického rozvoja.

Bakalárska práca je rozdelená do 3 kapitol. Obsahom prvej je charakteristika arktického priestoru a podrobná definícia krajín Arktickej rady a dohôd, ktoré tento región formovali. Ďalšou témou prvej kapitoly sú prírodné zdroje Arktídy, predovšetkým tie o ktoré je celosvetový záujem. Jedná sa o živé morské zdroje, nerastné suroviny – diamanty, nikel, ropa a zemný plyn. Je nevyhnutné spomenúť významnosť arktických námorných trás, ktorých presný popis má pomôcť lepšie pochopiť ekonomickú budúcnosť Arktídy. Nemôžeme zabudnúť spomenúť otepľovanie našej planéty a následky meniacej sa klímy. Ďalej sa v práci venujeme zvýšeniu povedomia o potrebe vzájomnej spolupráce s domorodým obyvateľstvom a ich tradičnými znalosťami.

V druhej kapitole sú charakterizované hlavné a čiastkové ciele a metodika práce.

V poslednej kapitole analyzujeme 3 konkrétne projekty, ktoré vplývajú na hospodársky rast a vývoj Arktídy. Tieto projekty sú kľúčové pre rozvoj regiónu a každý zohľadňuje iný strategický priemysel – rozvíjanie infraštruktúry v podobe podmorskej optiky; prechod k obnoviteľným zdrojom energie a ochrana životného prostredia; ťažbu prírodných zdrojov, konkrétne diamantov. V tejto kapitole sú definované hlavné prínosy a výzvy, ktoré so sebou prinášajú projekty. Po ich detailnom opise sa nám naskytne pohľad ako významné sú tieto projekty pre hospodársky rast Arktídy. V prvom rade si každý projekt dôkladne charakterizujeme a poukážeme na výhody, prospievajúce ekonomike krajiny, v ktorej je projekt realizovaný. Ďalej si preberieme investície a financie. Vplyv na celosvetovú politiku nám umožní rozpoznať príležitosti a výzvy. Na záver nemôžeme zanedbať aspekty ako sú životné prostredie, domorodé komunity a v poslednom rade aj porovnanie s inými úspešnými projektami.

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1. Geografické vymedzenie Arktídy

Slovo Arktída vychádza z gréckeho slova *arktos*, čo v preklade znamená medveď. Názov odkazuje na pomenovanie súhvezdia Veľká medvedica alebo Malá medvedica (nachádza sa v ňom hviezda Polárka), v každom prípade ide o myšlienku poukazujúcu na to, že starí Gréci mohli súhvezdie pozorovať na severe.¹ Pri geografickom vymedzení arktického regiónu, nazývaného aj Arktída, neexistuje jednotné určenie, pretože južná hranica Arktídy nie je jednoznačne stanovená a môže sa líšiť.

O Arktíde vieme, že je to územie rozprestierajúce sa okolo severného pólu, ale existuje mnoho ďalších odlišných definícií. Podľa Georgescu je užšia definícia Arktídy ako oblasť, zahŕňajúca celý Severný ľadový oceán (vrátane jeho súostroví a ostrovov) a okolité časti Atlantického a Tichého oceánu, vymedzené južne polárnym kruhom, ktorý leží na zemepisnej šírke 66°33' severne. V týchto hraniciach polárny kruh predstavuje približne 6 % celkovej plochy Zeme s rozlohou 21 miliónov km² a počtom obyvateľov 4,6 milióna.² Ďalej ako spôsob identifikácie oblasti Arktídy vedci používajú hranicu, kde priemerná mesačná teplota v lete, konkrétne v mesiaci júl, nepresiahne alebo sa rovná 10 °C.³

1.1.1. Arktické štáty

V tejto práci budeme vychádzať z definície stanovenej podľa Arctic Council, kde je Arktída z územného hľadiska limitovaná na 8 krajín Arktickej rady. Týmito krajinami sú Kanada, Spojené štáty Americké, Nórsko, Dánske kráľovstvo, Ruská federácia, Fínsko, Švédsko a Island.⁴ 8 Arktických krajín zaberá 40,3 miliónov km² a žije tam 532 miliónov ľudí.

Polárne územia Kanady dosahujú rozlohu 1,43 milióna km² a zahŕňajú všetky oblasti nachádzajúce sa na severe 60° severnej zemepisnej šírky.⁵ Podľa Arctic Council tvoria

¹ DODDS, K. & WOODWARD, J. *The Arctic: A Very Short Introduction*. Spojené kráľovstvo: OUP Oxford, 2021. s. 3 - 4. ISBN 978-0-19-255138-2.

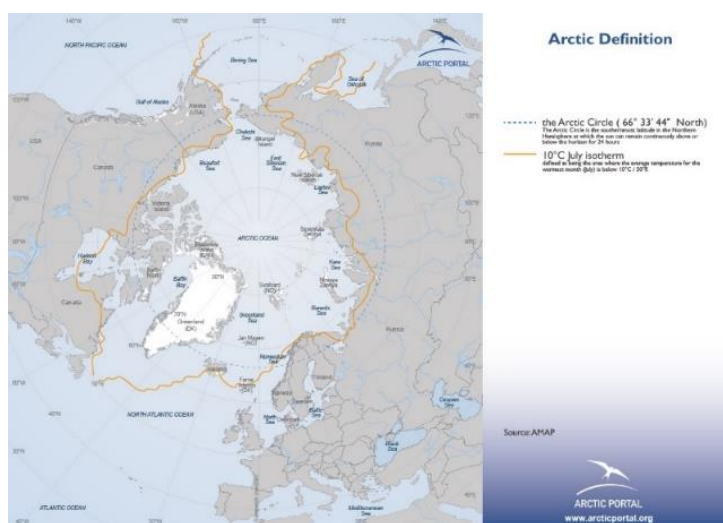
² GEORGESCU, I. & RÖTTSCHE-S-DUBOIS, D. *Arctic Geopolitics-Time For A New Regime* [online]. Institut Europeen Des Hautes Etude Internationales, 2010. s. 15. Dostupné na: <https://www.ie-ei.eu/IE-EI/Ressources/file/memoires/2010/Georgescu.pdf>

³ IVES, J.D. & BARRY, R.G. *The Arctic: Environment, People, Policy*. Spojené kráľovstvo: Taylor & Francis, 2019. ISBN 978-1000699005.

⁴ Arctic Council. (2024a). *Arctic States*. <https://arctic-council.org/about/states/>

⁵ FEDEROV, V. P., et al. *Scientific approaches to defining the territorial boundaries of the Arctic*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* [online]. Vol. 302. No. 1. Rusko: IOP Publishing, 2019. s. 1 - 2. Dostupné na: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/302/1/012012/pdf>

kanadskú arktickú oblasť Severozápadné teritóriá, Nunavut, Yukon a pobrežné časti Hudsonovho a Jamesovho zálivu. Do súčasnej arktickej oblasti Spojených štátov spadá územie severne a západne ohraničené riekami Porcupine, Yukon a Kuskokwin, priľahlé moria vrátane Severného ľadového oceánu a Beaufortovho, Beringovho a Čukotského mora, Aleutský reťazec. Arktickú časť Nórska tvorí takmer polovica pevniny a pozostáva z dvoch krajov Nordland a zjednotených krajov Troms a Finnmark, súostrovia Svalbard a ostrova Jan Mayen. Dánske kráľovstvo považuje za svoj arktický región Grónsko a Faerské ostrovy. Arktická časť Ruskej federácie (skrátene Rusko) sa rozprestiera na obrovskom území, na ktorom žije viac ako 50 % celkovej populácie Arktídy v počte 2,5 milióna. Ruský arktický región zahŕňa Murmanská oblasť, Nenecké, Jamalsko-nenecké a Čukotské autonómne okruhy, Komi republika, severné obce Archangel'ského, Krasnojarského kraja, republiky Sacha a Karélia. Ďalej súostrovia a ostrovy v ruskej časti Severného ľadového oceánu. Do fínskej Arktídy patrí Severné Ostrobotko, Kainuu a Laponsko. Västerbotten a Norrbotten sú najsevernejšie švédске arktické okresy, ktoré tvoria jednu tretinu Švédska. Celá oblasť Islandu je definovaná ako arktická.⁶



Obrázok 1 Mapa vymedzujúca Arktídu (zdroj: Arctic Portal, AMAP)

1.1.2. Medzinárodné vzťahy

Medzinárodné dohody a organizácie predstavujú významnú úlohu pri formovaní geopolitickej situácie Arktídy. Tieto dohody sú dôležité pri zaoberaní sa s rôznymi aspektami, ako sú napríklad riadenie námornej dopravy v arktických vodách, ochrana

⁶ Arctic Council. (2024b). *Arctic States*. <https://arctic-council.org/about/states/>

životného prostredia a domorodých ľudí a zabezpečenie udržateľného využívania prírodných zdrojov. Medzi najdôležitejšie dohody a organizácie patria:

- **The Ottawa Declaration of the Arctic Council** – je to základný dokument, ktorým sa zriadila Arktická rada. Bol podpísaný 19. septembra 1996 v Ottawe. Dokument obsahuje povinnosti a ciele Arktickej rady, ktorých hlavnou náplňou je riešiť otázky týkajúce sa životného prostredia a trvalého rozvoja bez toho, aby boli ohrozené budúce generácie. Arktická rada bola založená ako medzinárodné fórum na zlepšenie spolupráce medzi arktickými štátmi. Taktiež hovorí o tom, ako je dôležité brať na vedomie vedomosti pôvodného arktického obyvateľstva.⁷
- **United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)** – Dohovor Organizácie Spojených národov o morskom práve je medzinárodná dohoda, ktorá stanovuje práva späté s využívaním oceánov, určením hraníc morí, ochranou morského prostredia a živých morských zdrojov, ktoré majú veľký význam pre ekosystémy morských prostredí.⁸
- **The Arctic Economic Council (AEC)** – je nezávislá organizácia, ktorá sa zaoberá obchodným rozmachom Arktídy a jej komunit. Jej cieľom je zjednodušiť hospodársky vývoj Arktídy s ohľadom na udržateľnosť, prostredníctvom zdieľania zistených údajov a poznatkov. Dbajú na reprezentovaní stredných aj malých podnikov.⁹

1.2. Prírodné zdroje Arktídy

Prírodné bohatstvo Arktídy predstavuje kľúčový aspekt pre hospodárske činnosti svetovej ekonomiky, a taktiež zohráva významnú úlohu pre kvalitný život miestnych komunit. Arktický región disponuje početnými zásobami prírodných zdrojov, medzi ktoré patria ryby a iné morské živočíchy, nerastné suroviny, ropa a zemný plyn. Hlavným cieľom tejto kapitoly je zdôrazniť dôležitosť prírodných zdrojov, ale poukázať aj na riziká, ktoré sú s nimi spojené.

⁷ Arctic Council. *Declaration on the Establishment of The Arctic Council – Ottawa Declaration*. 1996c. s. 2 – 3. Dostupné na: http://library.arcticportal.org/1270/1/ottawa_decl_1996-3..pdf

⁸ Oceans & Law of the Sea – United Nations. *United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982*. [online]. 1982. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

⁹ Arctic Economic Council. (2024). *About*. <https://arcticeconomiccouncil.com/about/>

1.2.1. Rybolov

So zmenou klímy a čoraz väčším množstvom topiaceho sa arktického ľadu, rastie aj dopyt do živých morských zdrojoch Arktídy. Nadmerný rybolov rovnako ako aj nelegálny rybolov predstavujú v súčasnosti veľké problémy pre mnohé druhy rýb. Pravdepodobný úpadok zásob rýb povedie k zníženiu ponuky a zvýšeniu ceny. Očakáva sa, že dopyt do rybách bude stále rásť.¹⁰

Dôležitosť rybolovu pre domorodé obyvateľstvo

Rybolov je hlavným zdrojom potravy domorodého obyvateľstva. Ich angažovanosť v rybolove plní dôležitú úlohu pri udržateľnom rozvoji tejto činnosti. Po stáročia nadobúdali a zlepšovali svoje vedomosti, skúsenosti a techniku rybolovu, ktorú považujú za vzácne dedičstvo.¹¹ Rybárčenie je súčasťou tradičného života arktického obyvateľstva. Ryby a ďalšie živé morské zdroje sú kľúčové na ich prežitie v chladnej arktickej prírode. Avšak pre miestne komunity ryby znamenajú oveľa viac ako len jedlo. Táto aktivita je pre mnohých aj zdrojom príjmu. Vynikajú svojou schopnosťou prispôbiť sa prírodným podmienkam a dosahovať v nich úspešné výsledky. Na základe pochopenia tradičného domorodého rybolovu a jeho udržateľnosti možno posilniť hospodársky potenciál Arktídy.¹²

Regulácia

S rastúcim záujmom o arktické morské živočíchy sa vynára otázka regulácie rybolovu. Do úvahy je potrebné brať nie len ekologické a hospodárske aspekty, ale aj sociálne a kultúrne následky a aký majú vplyv na pôvodné arktické obyvateľstvo. Dôležitú úlohu pri ochrane a udržateľnom využívaní arktických zdrojov zohráva spolupráca medzi arktickými štátmi a inými aktérmi. Na zachovanie trvácnosti ekosystému a biodiverzity v tomto regióne existujú významné medzinárodné dohody.

¹⁰ ANANIA, K. The Arctic Is Our Last Global Commons—Let's Manage Its Fisheries Properly. In *RAND* [online]. 2023 [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: <https://www.rand.org/pubs/commentary/2023/06/the-arctic-is-our-last-global-commons-lets-manage-its.html>

¹¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Traditional Knowledge and Indigenous Peoples' Fisheries in the Arctic Region*. [online]. Rím, 2019, s. 1. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: https://www.fao.org/uploads/media/Final_concept_note_Traditional_Knowledge_and_Indigenous_Fisheries_in_the_Arctic_Region.pdf

¹² GLADUN, E., NYSTÉN-HAARALA, S. & TULAEVA, S. Indigenous economies in the Arctic: To thrive or to survive?. In *Elementa: Science of the Anthropocene* [online]. 2021, s. 13. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1525/elementa.2019.00088>

- **Dohoda o zabránení neregulovaného rybolovu na otvorenom mori v strednej časti Severného ľadového oceánu** – nadobudla platnosť 25. 06. 2021 na nasledujúcich 16 rokov. Túto dohodu podpísalo 10 krajín - Európska únia, Kanada, Čína, Spojené štáty americké, Island, Dánske kráľovstvo, Kórejská republika, Nórsko, Rusko a Japonsko. Cieľom tejto medzinárodnej dohody je zabrániť komerčnému rybolovu vyššie spomenutých krajín.¹³ Vedci chcú využiť tento čas na preskúmanie, aké druhy rýb a populácie rýb sa nachádzajú v oceáne. V súčasnosti nemá nikto predstavu o tom, čo všetko sa skrýva pod zamrznutým arktických ľadom.



Obrázok 2 Mapa zobrazujúca oblasť dohody (zdroj Arctic Council Secretariat, PAME)

- **Dohovor o budúcej multilaterálnej spolupráci v severovýchodnom Atlantiku** – je dohovor, ktorý sa vzťahuje na organizáciu Komisia pre rybolov v severovýchodnom Atlantiku (NEAFC). Zaoberá sa riadením rybolovu v severovýchodnom Atlantiku, vrátane arktických morí. Dohovor vstúpil do platnosti v roku 1982. Cieľom organizácie je dosiahnuť optimálne využívanie rybolovných zdrojov v súlade so zabezpečením ekonomického aj

¹³ Arctic Council. *AN INTRODUCTION TO: THE INTERNATIONAL AGREEMENT TO PREVENT UNREGULATED FISHING IN THE HIGH SEAS OF THE CENTRAL ARCTIC OCEAN*. [online]. 2021d. Dostupné na: <https://arctic-council.org/news/introduction-to-international-agreement-to-prevent-unregulated-fishing-in-the-high-seas-of-the-central-arctic-ocean/>

environmentálneho prospechu. Na splnenie týchto cieľov prijíma NEAFC opatrenia na monitorovanie rybej populácie.¹⁴

Obmedzenia a kvóty pri rybolove v Arktíde sú súčasťou úsilia o ochranu prírodných zdrojov v tejto oblasti. Kvóta pevne stanovuje podiel maximálneho množstva vylovených rýb. Rybolovná kvóta je spravidla charakteristická pre určitý druh rýb za určité obdobie pre organizácie či krajiny.¹⁵ Stanovenie a dodržiavanie kvót je dôležitým krokom pri ekonomickej stabilite a zabránení nadmernému vyčerpávaniu morských živočíchov.

- **Kvóty na tresku v Barentsovom mori** – na základe odporúčaní nórskeho a ruského vedcov pre morský výskum, sa tieto dve krajiny dohodli na znížení lovu tresky v Barentsovom mori o 20 % v porovnaní s rokom 2023. Súčasná zásoba tresky sú odhadované na približne 700 000 ton. Toto číslo predstavuje najnižší stav populácie tresky od roku 2008. V roku 2024 je maximálny prijateľný objem výlovu 453 427 ton.¹⁶
- **Kvóty na kraby na rok 2024** – Nórske ministerstvo rybolovu a oceánov stanovilo nasledujúce kvóty na lov krabov v roku 2024:
 - **krab kráľovský** – celkové kvóty na kraba kráľovského sa v roku 2024 výrazne znížia a to z dôvodu menšej odhadovanej zásoby. V tomto roku bude možné vyloviť 1 026 ton kraba kráľovského, oproti kvóte 2 495 ton, ktorá bola k dispozícii v minulom roku.
 - **krab snežný** – vďaka novým poznatkom a pozitívnemu vývoju v populácii ministerstvo umožnilo zvýšiť kvóty na výlov kraba snežného v Nórsku. Celková kvóta oproti minulému roku narástla o 2 510 ton. Z dôvodu ochrany krabov počas liahnutia sa predĺžilo obdobie, počas ktorého výlov nie je povolený. V konečnom dôsledku je v roku 2024 dovolené vyloviť 10 300 ton kraba snežného.¹⁷

¹⁴ North-East Atlantic Fisheries Commission. (2024) *About the Work of NEAFC*. <https://www.neafc.org/about>

¹⁵ Australian Fisheries Management Authority. *What is fishing quota?*. 2023. Dostupné na: <https://www.afma.gov.au/fisheries-management/what-fishing-quota>

¹⁶ MCBRIDE, O. Norwegian Cod Advice for 2024 the lowest since 2008. In *The Fishing Daily* [online]. 2023. Dostupné na: <https://thefishingdaily.com/latest-news/norwegian-cod-advice-for-2024-the-lowest-since-2008/>

¹⁷ NEGRETE, M. Norway sets crab quotas for 2024. In *WeAreAquaculture* [online]. 2023. Dostupné na: <https://weareaquaculture.com/news/fisheries/norway-sets-crab-quotas-for-2024>

1.2.2. Nerastné suroviny

Arktický región disponuje rozsiahlymi zdrojmi nerastných surovín, čím zohráva kľúčovú úlohu v globálnom hospodárstve. Ťažba týchto surovín má významný vplyv na medzinárodný obchod a geopolitické vzťahy. Arktída je predmetom záujmu mnohých priemyselne vyspelých krajín, ktoré sa snažia zabezpečiť si veľké zásoby prírodných zdrojov. Okrem ropy a zemného plynu sa v tomto regióne nachádzajú aj ďalšie druhy nerastných surovín. Avšak z mnohých nálezísk nie je možné ťažiť z dôvodu ich neprístupnosti.¹⁸

Najväčšie množstvo sa nachádza jednoznačne v arktickom Rusku. Táto oblasť je bohatá na ložiská niklu, medi, uhlia, zlata, uránu, volfrámu a diamantov. Najviac ťažby sa uskutočňuje v severnom Rusku. Na Sibíri sa vyskytujú jedny z najväčších známych ložísk uhlia, sadrovca a diamantov a následkom topiacej sa trvalo zamrzutej pôdy (permafrostu) je viac prístupnejšia aj fosílna slonovina z mamutích klov. V Jakutsku sa vyprodukuje približne 25 % celosvetových zdrojov surových diamantov.

Severoamerická Arktída obsahuje ložiská železa, uránu, medi a niklu. Aljaška je popredným zdrojom zinku a producentom olova. V kanadskej provincii Yukon sa ťaží zlato, uhlie a kremeň. V Grónsku sa ťaží kryolit, uhlie, mramor, zinok, striebro a olovo.¹⁹

Ťažobné projekty

Nasledujúce projekty predstavujú len pár z najvýznamnejších baní ťažiacich nerastné suroviny v arktickej oblasti. Každá z nich zohráva dôležitú úlohu v medzinárodnom obchode s nerastnými surovinami.

NORILSK NICKEL

Najväčším centrom ťažby a výroby niklu a paládia v Rusku a na celom svete je banká spoločnosť Norilsk Nickel. Medzi primárne aktivity spoločnosti patrí: vyhľadávanie, výskum, ťažba, obohacovanie, spracovanie nerastov, ďalšia výroba a predaj. Spoločnosť zaviedla environmentálnu stratégiu na zredukovanie znečisťovania.²⁰ Avšak podľa vlastných

¹⁸ GLOMSRØD, S. & ASLAKSEN, J. *The Economy of the North*. Oslo: Statistics Norway, 2009, s. 29 – 31. ISBN 82-537-7112-6. Dostupné na: <http://hdl.handle.net/11374/840>

¹⁹ The Arctic. (2024a). *Natural resources*. <https://arctic.ru/resources/>

²⁰ GALKINA, E. & MINGALEVA, E. Environmental and economic efficiency of the implementation of production modernization programs. In *BIO Web Conf* [online]. EDP Sciences, 2024, vol. 84, s. 5. [cit. 2024-02-07]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20248405004>

údajov, Norilsk Nickel za rok 2022, predstavovali ich emisie oxidu siričitého 1 778 mil. ton. Pre porovnanie – celý Nórsky priemysel vypustil v tom istom roku 9 300 ton oxidu siričitého.²¹

RED DOG

Priemyselná ťažba na severe Aljašky pozostáva z bane na zinok a olovo Red Dog. Baňa je druhým najväčším celosvetovým producentom zinku. Z hlavnej ťažobnej jamy je už takmer všetka ruda vyťažená, preto sa v roku 2010 začala ťažba zo susednej jamy, z ktorej by sa malo dať získať nerastnú surovinu do roku 2031. S týmto ťažobným projektom taktiež prichádzajú aj obavy týkajúce sa životného prostredia. Existujú obvinenia, že cesta medzi baňou a prístavom narúša migráciu zvierat a ďalším problémom je vypúšťanie odpadových vôd.²²

Vplyv ťažby na miestne ekosystémy

Rozvoj ťažby predstavuje obrovské výzvy pre krehké arktické prostredie. Dôsledky môžu byť pre ekosystémy a obyvateľstvo drastickejšie ako kdekoľvek inde. Napriek tomu, že ťažba a ťažobné spoločnosti majú pre miestne komunity ekonomický prínos, so sebou prinášajú veľké negatívne environmentálne následky. Spoločnosti musia nájsť zlatú strednú cestu medzi zachovaním ziskovosti s dohľadom na zabezpečenie pozitívneho vývinu prírodnej sféry.²³

1.2.3. Ropný a plynový priemysel

V súčasnosti sa v arktickom regióne ťaží takmer desatina svetovej ropy a štvrtina zemného plynu. Poprednými arktickými producentmi sú Kanada, Aljaška a Nórsko. Najvýznamnejší post zastáva ruská Arktída, z ktorej pochádza približne 80 % arktickej ropy a prakticky všetko zemný plyn. V priebehu posledných niekoľkých desaťročí boli na územiach vyššie spomínaných krajín vyťažené miliardy kubických metrov ropy a zemného plynu.²⁴

²¹ VAKHRUSHEVA, K. Norilsk Nickel and Gazprom are the biggest polluters in the Arctic. In *BELLONA* [online]. 2023. [cit. 2024-02-10]. Dostupné na: <https://bellona.org/news/industrial-pollution/2023-10-norilsk-nickel-and-gazprom-are-the-biggest-polluters-in-the-arctic>

²² HIGMAN, B., MCKITTRICK, E. & COIL, D. Red Dog Mine. In *Ground Truth Alaska* [online]. 2019. [cit. 2024-02-10]. Dostupné na: <https://groundtruthalaska.org/articles/RedDogMine/>

²³ TOLVANEN, A., et al. Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives. In *Journal of environmental management* [online]. Vol 233. 2019, s. 834 – 838. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.124>

²⁴ The Arctic. (2024b). Natural resources. <https://arctic.ru/resources/>

Ekonomický potenciál

Arktické zásoby ropy a zemného plynu predstavujú dôležitý faktor v hospodárskom rozvoji tohto regiónu. Podľa U.S. Geological Survey sa v oblasti Arktídy nachádza približne 90 miliárd barelov neobjavenej ropy so značnou časťou lokalizovanou na mori. Tento prieskum poukazuje na obrovský potenciál regiónu z hľadiska energetických zdrojov, z dôvodu, že sa v Arktíde vyskytuje 44 miliárd barelov kvapalného zemného plynu a 1 669 miliárd kubických stôp zemného plynu.²⁵ Ekonomický potenciál týchto zdrojov poskytuje príležitosti ako tvorbu pracovných miest = znižovanie nezamestnanosti, podporu hospodárskeho rastu či prosperitu infraštruktúry.

Napriek všetkým týmto pozitívnym aspektom je potrebné zväžiť aj možné negatívne geopolitické či prírodné následky.

Vplyv na životné prostredie

Ťažba ropy a zemného plynu v Arktíde so sebou prináša aj obrovské riziko spojené s ohrozovaním arktických ekosystémov a komunit. Prieskum a ťažba týchto dvoch komodít predstavuje nesúlad s cieľom Parížskej dohody o udržaní hranice globálneho otepľovania na úrovni 1,5 °C. Na obmedzenie javu otepľovania je mimoriadne dôležité eliminovať využívanie fosílnych palív, najmä v Arktíde.²⁶

Dôsledkami globálneho otepľovania sú aj rozhodnutia mnohých vlád arktických krajín spomaliť alebo dokonca úplne zastaviť ťažbu a prieskum. Dánsko, Švédsko a kanadská provincia Quebec sa rozhodli pripojiť k aliancii Beyond Oil and Gas, ktorej zámerom je uľahčiť postupné ukončovanie ťažby ropy a zemného plynu, prostredníctvom otvárania diskusií a vytvárania medzinárodných spoločenstiev na tému tejto problematiky. V boji proti klimatickým zmenám Kanada a Grónsko už dlhšie obdobie zakazuje ťažbu ropy na mori v Arktíde. Katastrofálne následky môžu mať prudko rastúce ceny energií, prostredníctvom rozšírenia ťažby ropy a zemného plynu v Arktíde.²⁷

²⁵ RALLS, E. The melting Arctic is becoming an oil and gas battleground. In *Earth.com* [online]. 2023a. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.earth.com/news/will-the-arctic-become-a-battleground-for-resource-extraction/>

²⁶ WWF Global Arctic Programme. (2024a). *Oil and gas*. <https://www.arcticwwf.org/threats/oil-and-gas/>

²⁷ WWF Global Arctic Programme. *ARCTIC OIL AND GAS: THE WRONG SOLUTION TO THE WORLD'S ENERGY CRISIS*. [online]. 2022b. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.arcticwwf.org/newsroom/news/arctic-oil-and-gas-the-wrong-solution-to-the-worlds-energy-crisis/>

Avšak topiaci arktický ľad sa javí skôr ako zisková príležitosť než varovný signál. Topenie morského ľadu a ľadovcov, ktoré bolo spozorované v zrýchlenom tempe, môže uľahčiť prístup k ropným zásobám v niektorých oblastiach Arktídy, umožniť efektívnejšiu a lacnejšiu ťažbu a výskum. Podľa údajov z NASA sa letný morský ľad v Arktíde znižuje rýchlosťou 12,2 % každým desaťročím.²⁸

1.3. Námorné cesty Arktídy

Námorné cesty v Arktíde sú trasy, ktoré vznikajú dôsledkom ústupu arktických ľadových pokrývok a predstavujú nové príležitosti pre medzinárodný obchod. Môžu poskytnúť kratšie a efektívnejšie trasy medzi kontinentami. Klimatické zmeny so sebou prinášajú aj zvýšenú dostupnosť k arktickým prístavom a Arktída sa čoraz viac stáva oblasťou geopolitickej súťaže medzi USA, Čínou a Ruskom.²⁹

1.3.1. Významné trasy

Medzi najvýznamnejšie námorné cesty patria:

- **Severná námorná cesta (NSR)** – spája východnú a západnú časť Severného ľadového oceánu. Vzdialenosť trasy NSR medzi Európou a Áziou cez Arktídu je 13 000 kilometrov. Trasou cez Suezský prielav je to až 21 000 kilometrov. Časovo tvorí trasa NSR menej ako dva týždne, zatiaľ čo cez Suezský prielav to trvá jeden mesiac.³⁰ Táto cesta je teda známa tým, že umožňuje rýchlejšiu plavbu v obdobiach bez ľadu, čo priťahuje pozornosť rôznych globálnych hráčov. Potenciálna časová aj finančná úspora objasňuje dôvod, prečo Čína a iné štáty podrobne sledujú dianie v Arktíde.³¹
- **Transpolárna námorná cesta (TSR)** – sa začala využívať až v druhej polovici dvadsiateho storočia po vzniku jadrových ľadoborcov a ponoriek. Táto trasa spája Atlantický a Tichý oceán cez severný pól. V prípade absencie ľadu predstavuje

²⁸ RALLS, E. The melting Arctic is becoming an oil and gas battleground. In *Earth.com* [online]. 2023b. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.earth.com/news/will-the-arctic-become-a-battleground-for-resource-extraction/>

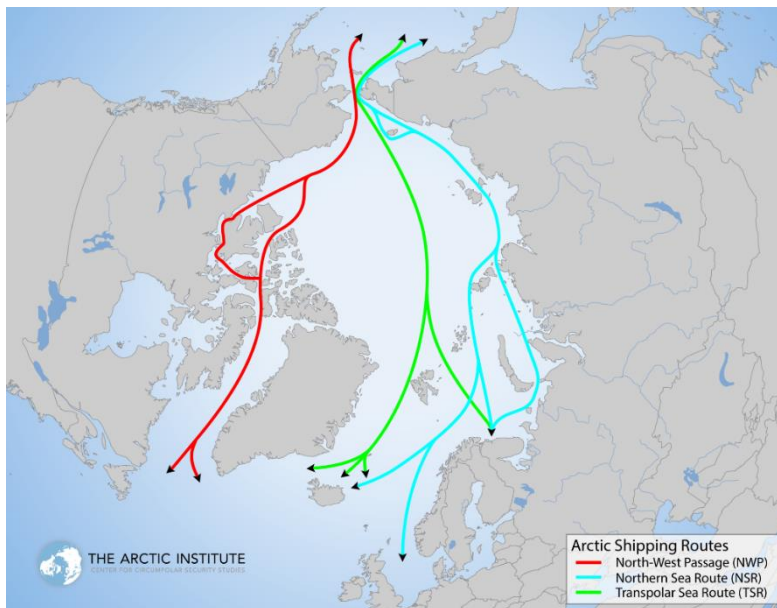
²⁹ GRICIUS, G. Geopolitical Implications of New Arctic Shipping Lanes. In *The Arctic Institute* [online]. 2021. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.thearcticinstitute.org/geopolitical-implications-arctic-shipping-lanes/>

³⁰ Observer Research Foundation. *Northern Sea route: A gamechanger or a road to hegemony?*. [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://www.orfonline.org/expert-speak/the-northern-sea-route>

³¹ MARTINS, T. Arctic Ambitions: China's Engagement With the Northern Sea Route. In *The Diplomat* [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://thediplomat.com/2023/11/arctic-ambitions-chinas-engagement-with-the-northern-sea-route/>

jednoduchšiu alternatívu, navigačne aj politicky, ako NSR. Navyše TSR skracuje plavbu medzi Európou a Áziou o ďalších 1-5 dní v porovnaní so Severnou námornou cestou. Kvôli kolísavosti ľadovcov a poveternostným podmienkam je využívanie tejto trasy neisté. Vzhľadom na otepľovanie sa predpokladá, že Severný ľadový oceán bude bez ľadu skôr ako sa odhadovalo pár rokov dozadu. S takouto zmenou klímy sa očakáva uľahčenie prístupnosti Transpolárnej námornej cesty.³²

- **Severozápadný priechod (NWP)** – je námorná trasa, ktorá spája severný Atlantik a severný Tichý oceán cez kanadskú Arktídu. Nie je to presne vymedzená trasa, pretože prechádza komplikovanou spleťou ostrovov. Táto námorná cesta bola objavená, keď sa európski objavitelia a obchodníci márne snažili nájsť západnú námornú cestu medzi Európou a Áziou.³³ Počasie vytváralo náročné podmienky na prekonanie tohto úseku. Avšak topiaci ľad modeluje príležitosť pre komerčné využívanie priechodu. Skrátil by trasu medzi dvomi oceánmi o 14 dní v porovnaní s trasou cez Panamský prieplav.³⁴



Obrázok 3 Arktické námorné cesty (Zdroj: The Arctic Institute)

³² BENNETT, Mia M., et al. The opening of the Transpolar Sea Route: Logistical, geopolitical, environmental, and socioeconomic impacts. In *Marine Policy* [online]. Vol. 121. 2020, s. 2. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104178>

³³ SCOTT, M. Does the Northwest Passage Exist: 7 Mind-Blowing Facts, Myths and FAQs. In *Discover Silversea* [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://discover.silversea.com/destinations/arctic/7-northwest-passage-facts/>

³⁴ ROBINSON, J. Lewis. Northwest Passage. In *The Canadian Encyclopedia* [online]. 2013. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/northwest-passage>

1.3.2. Ekologické riziká

S rastúcim záujmom o arktické námorné cesty rastú aj obavy týkajúce sa znečisťovania morského ekosystému či možných environmentálnych havárií. Nové varovania vyvoláva prudký nárast dodávok ruskej ropy do Číny cez Beringov prieliv. Prípadná ropná nehoda by mala hroznú následky na úrodu rýb, voľné žijúce zvieratá a taktiež aljašské komunity žijúce na pobreží.³⁵

1.4. Vplyv globálneho otepľovania na životné prostredie

Arktída je jedným z najrýchlejšie sa meniacich regiónov na svete s charakteristickým životným prostredím. Emisie spôsobené ľudskou činnosťou indikujú zvyšovanie globálnych teplôt, ktoré majú za následok topenie ľadovcov, rozmrazovanie večne zamrzutej pôdy či zmenšovanie morského ľadu. Tieto zmeny hlboko ovplyvňujú ekosystémy, biodiverzitu a aj napríklad hladinu morí.

Klimatické zmeny predstavujú mnohé hrozby:

- stúpajúca hladina morí – priama hrozba pre pobrežné komunity,
- narušené arktické ekosystémy – negatívny dopad na živočíšne druhy (napr. polárny medveď) a živobytie domorodých komunit.³⁶

Ako ďalší príklad si môžeme uviesť to, že pokles morské ľadu znižuje odraz slnečného svetla a priamo ohrieva Zem. Je dôležité spomenúť, že permafrost už nie je trvalý. Permafrost sa definuje ako pôda s teplotou 0 °C alebo nižšou počas najmenej dvoch po sebe nasledujúcich rokov. Za obdobie medzi rokmi 2007 a 2016 bol teplotný nárast v chladnejších monitorovaných oblastiach 0,39 °C s odchýlkou ± 0,15 stupňa a v teplejších zónach 0,20 °C s odchýlkou ± 0,10.³⁷

1.4.1. Budúcnosť životného prostredia

Na zaistenie budúcnosti arktického životného prostredia je nutné prijať opatrenia na jeho ochranu. Podľa WWF je dôležité financovať výskum na lepšie pochopenie

³⁵ HERZ, N. Alaska watches, nervously, as Ukraine war pushes more Russian oil through Bering Strait. In *Alaska Public Media* [online]. 2023. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://alaskapublic.org/2023/09/05/alaska-watches-nervously-as-ukraine-war-pushes-more-russian-oil-through-bering-strait/>

³⁶ SHARAPOV, D. Arctic Ice Changes and Global Warming. In *Web Of Conferences* [online]. EDP Sciences, 2023, vol. 460, s. 1 – 2. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346008014>

³⁷ Schuut, Edward A.G., et al. Permafrost and Climate Change: Carbon Cycle Feedbacks From the Warming Arctic. In *Annual Review* [online]. 2022, vol. 47, s. 4 – 5. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-011847>

a adaptovanie sa v meniacej sa Arktíde.³⁸ Pre udržateľný rozvoj je potrebné koordinovaný a celistvý prístup k riadeniu Arktídy. Lepšia spolupráca medzi rôznymi aktérmi by mohla pomôcť zlepšiť environmentálne aspekty, s ktorými sa tento región stretáva.³⁹ Správa o stave Arktídy z roku 2023 kladie dôraz na implementáciu poznatkov domorodého obyvateľstva pre odolnosť arktickej oblasti.⁴⁰ Je kľúčové, aby sme zabezpečili uchovanie výnimočného arktického ekosystému.

1.5. Domorodé obyvateľstvo Arktídy

Arktickí domorodí obyvatelia predstavujú približnej 10 % z celkového počtu obyvateľov Arktídy. V tejto oblasti žije viac ako 40 pôvodných etnických skupín. Kedysi mali títo obyvatelia absolútnu moc nad bohatstvom v oblastiach, ktoré obývali. S čoraz väčším počtom prichádzajúcich prisťahovalcov sa táto moc a kontrola znižovala.⁴¹ Napriek stále meniacemu sa svetu pokračujú vo svojich tradičných činnostiach, prispôbených zmenenému arktickému prostrediu. Zmeny ovplyvňujú nejakým spôsobom všetkých obyvateľov Arktídy.⁴² Medzi arktické domorodé národy patria napríklad Inuiti na Aljaške, v Kanade, v Grónsku a v Rusku, Saamovia v oblastiach Fínska, Švédska, Nórska a severozápadného Ruska, Nenci sú najväčšia domorodá arktická skupina v Rusku. Jediná krajina z Arktickej osmičky, na ktorej území nežije žiadne pôvodné obyvateľstvo je Island.⁴³

1.5.1. Domorodé komunity

Inuiti

Domovina Inuitov zahŕňa štyri krajiny – pobrežné oblasti Aljašky, Rusko, Kanadu a Grónsko. V Kanade žije 30 000 Inuitov, na Aljaške žije 44 000 Inupiakov a Jupikov, v Grónsku žije 50 000 Kalaallitov a na Sibíri je to 1 200 Juitov.⁴⁴ Obývajú rozsiahle územie, ktoré sa rozprestiera od pobrežia Čukotského polostrova (Rusko), na východ cez Aljašku

³⁸ WWF Global Arctic Programme. *5 ways to help the Arctic as the planet warms*. [online]. 2016c. [cit. 2024-02-19]. Dostupné na: <https://www.worldwildlife.org/stories/5-ways-to-help-the-arctic-as-the-planet-warms>

³⁹ COUNCIL on FOREIGN RELATIONS. *Arctic Governance*. [online]. 2018. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://www.cfr.org/report/arctic-governance>

⁴⁰ National Oceanic and Atmospheric Administration. *Warmest Arctic summer on record is evidence of accelerating climate change*. [online]. 2023. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://www.noaa.gov/news-release/warmest-arctic-summer-on-record-is-evidence-of-accelerating-climate-change>

⁴¹ WWF Global Arctic Programme. (2024d). *Arctic communities*. <https://www.arcticwwf.org/our-priorities/arctic-communities/>

⁴² Arctic Council. (2024e). *Arctic peoples*. <https://arctic-council.org/explore/topics/arctic-peoples/>

⁴³ Arctic Centre: University of Lapland. (2024). *Arctic Indigenous Peoples*. <https://www.arcticcentre.org/EN/arcticregion/Arctic-Indigenous-Peoples>

⁴⁴ POLARPOD. (2024a). *The Inuit People*. <https://www.polarpod.fr/en/encyclopaedia/arctic/6-history-and-geography/5-the-inuit-people>

a Kanadu až po juhovýchodné pobrežie Grónska. História tohto pôvodného obyvateľstva je o ľuďoch a ich vzťahu k životnému prostrediu o tom ako sú schopní žiť v rovnováhe s prírodou. V súčasnosti je o tom ako sa snažia obnoviť kontrolu nad svojím kultúrnym, hospodárskym a politickým osudom.⁴⁵

Inuiti boli po stáročia okolitému svetu známi ako Eskimáci. Slovo Eskimo pochádza z algonkinského jazyka a kedysi sa o ňom predpokladalo, že znamená „jedáci surového mäsa“.⁴⁶ Avšak toto slovo nie je vhodné používať, pretože mnohí ľudia z oblasti Arktídy považujú tento výraz za hanlivý.

Dnešný životný štýl Inuitov sa len málo podobá na ten z čias ich starých rodičov. Klimatické zmeny a globalizácia prinášajú pre ich komunity nové výzvy s udržaním a adaptovaním zvykov a rituálov do súčasného spôsobu života. Napríklad ich kajaky nahradili motorové člny, namiesto iglú, ktoré sú symbolom inovatívnej inuitskej architektúry, žijú v drevených domoch a psie záprahy vymenili za snežné skútre.⁴⁷ Napriek tomu bojujú o zachovanie tradičných hodnôt a predovšetkým o ochranu životného prostredia.

Saamovia

Etnická skupina Saamovia sú príslušníci národa hovoriaceho jazykom Sámov a obývajú priľahlé oblasti severného Nórska, Švédka, Fínska a Ruska. Počet obyvateľov Saamov sa odhaduje na 50 000 – 70 000 v Nórsku, viac ako 10 000 vo Fínsku, vo Švédsku je to 20 000 – 35 000 a 2 000 v Rusku. Tradičné spôsoby, ktorými si Saamovia zabezpečovali obživu sú chov sobov, rybolov, lov a zber plodov. Najdôležitejším zdrojom je pasenie sobov (vo Švédsku a Nórsku môžu túto aktivitu vykonávať len Saamovia). V súčasnej dobe je mnoho ľudí, pochádzajúcich z tohto domorodého obyvateľstva, zamestnaných aj mimo tradičných oblastí. Kultúrny región, ktorý tradične obývajú Saamovia sa nazýva Sápmi (Laponsko).⁴⁸

⁴⁵ Indigenous Peoples Atlas of Canada. (2024). *Inuit Nunangat*. <https://indigenouspeoplesatlasofcanada.ca/article/inuit-nunangat/>

⁴⁶ BIAL, R. *The People and Culture of the Inuit*. Spojené kráľovstvo: Cavendish Square, 2015. s. 10 – 11. ISBN 978-1-5026-1007-2.

⁴⁷ POLARPOD. (2024b). *The Inuit People*. <https://www.polarpod.fr/en/encyclopaedia/arctic/6-history-and-geography/5-the-inuit-people>

⁴⁸ JAAKKOLA, J.J.K., JUNTUNEN, S. & NÄKKÄLÄJÄRVI, K. *The Holistic Effects of Climate Change on the Culture, Well-Being, and Health of the Saami, the Only Indigenous People in the European Union*. *Curr Envir Health Rpt*, 2018, vol. 5, s. 403 – 407. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0211-2>

Patria do ugrofínskej vetvy uralskej rodiny a skoro všetci Saamovia rozprávajú okrem svojho rodného jazyka aj nejakým druhým jazykom. V druhej polovici 20. storočia sa upriamila väčšia pozornosť na problémy laponskej menšiny a začal sa klásť výraznejší dôraz na zachovanie ich tradičnej spoločnosti a kultúry prostredníctvom ochrany sobích lúk a vyučovaním lapončiny v školách.⁴⁹

1.5.2. Zmena klímy

Rýchla zmena klímy ovplyvňuje tradičný spôsob života a kultúru domorodého obyvateľstva Arktídy. Títo ľudia sú vystavení mimoriadnemu riziku, z dôvodu, že zvyčajne žijú v odľahlých regiónoch. Účinky globálneho otepľovania sú vidieť na rekordne nízkej pokrývke morského ľadu, znížení snehovej pokrývky a predĺžení obdobia topenia pevninského ľadu. Tieto javy ohrozujú členov všetkých etnických skupín žijúcich v arktickej oblasti tým, že sťažujú bezpečný prístup a cestovanie po súši, vode a ľade pre lovcov a rybárov. Napriek vysokej náchylnosti na tieto vplyvy je len veľmi málo zohľadňované pôvodné obyvateľstvo pri tvorbe adaptačnej politiky reagujúcej na podnebné dopady.⁵⁰

1.5.3. Ochrana práv domorodých ľudí

Pôvodné obyvateľstvo Arktídy má právo na zachovanie svojho jazyku, kultúry, zvykov a práv na vlastníctvo. Preto je ich zastúpenie v Arktickej rade dôležité a potrebné na rešpektovanie ich hodnôt. V Arktickej rade má štatút stálych účastníkov šesť domorodých organizácií. Ide o:

- Medzinárodné združenie Aleutov,
- Arktická rada Atabaskov,
- Medzinárodná rada Gwich'inov,
- Inuitská cirkumpolárna rada,
- Ruské združenie pôvodných obyvateľov Severu a
- Rada Saamov.

Sekretariát pôvodného obyvateľstva (IPS) má plniť napríklad funkciu zvyšovania povedomia o tradičných znalostiach, ktoré sú odovzdávané prostredníctvom domorodých

⁴⁹ Britannica. (2024). *Sami*. <https://www.britannica.com/topic/Sami>

⁵⁰ COGGINS, S., FORD, J.D., et. al. Indigenous Peoples and Climate Justice in the Arctic. In *Georgetown Journal of International Affairs* [online]. 2021. [cit. 2024-02-21]. Dostupné na: <https://gjia.georgetown.edu/2021/02/23/indigenous-peoples-and-climate-justice-in-the-arctic/>

jazykov. Tieto základné zásady týkajúce sa zaužívaných vedomostí Arktickú radu len posilnia a podporia.⁵¹

⁵¹ Indigenous Peoples' Secretariat. (2024). *Arctic Peoples*. <https://www.arcticpeoples.com/>

2. Ciele a metodika práce

Arktída je so svojou strategickou polohou jednou z najdôležitejších a zároveň najzraniteľnejších oblastí súčasnosti. Má jedinečný ekosystém, ktorý je potrebné chrániť. S klimatickými zmenami sa vytvárajú nové možnosti pre ekonomický rozvoj. Je potrebné zabezpečiť, aby sa aktivity súvisiace s ekonomickým využitím Arktídy dosahovali so zámerom dlhodobého udržateľného rozvoja.

Hlavným cieľom práce bolo zmapovať potenciálne ekonomické príležitosti v arktickom regióne vo vybraných odvetviach, ktoré sme uznali za najdôležitejšie. Umožnilo nám to lepšie pochopiť perspektívu Arktídy. Pre dosiahnutie stanoveného hlavného cieľu bakalárskej práce sme si určili nasledovné čiastkové ciele:

- vymedzenie základných pojmov – charakteristika územia Arktídy, priblíženie geopolitických dohôd a organizácií,
- identifikácia strategických oblastí – prírodné zdroje, námorné cesty,
- vyhodnotenie vplyvov meniacej sa klímy,
- porozumenie využívania znalostí domorodých komún,
- analýza vybraných projektov v rámci Arktídy,
 - ekonomická analýza,
 - hodnotenie sociálnej spolupráce a udržateľnosti,
- posúdenie a zhodnotenie situácie Arktídy v súčasnosti a blízkej budúcnosti.

Pre splnenie určených hlavných a čiastkových cieľov sme sa rozhodli použiť nasledovný metodický postup. Pracovali sme najmä s metódou analýzy. V prvej kapitole sme sa zamerali na identifikáciu najpodstatnejších informácií z množstva nazbieraných údajov. V poslednej kapitole sme si vybrali tri konkrétne projekty na území Arktídy, ktoré sú z nášho pohľadu ekonomicky významné a preto sme sa tiež zamerali na detailnejšiu analýzu týchto projektov. V tejto časti sme použili aj metódu porovnávania.

Vzhľadom na to, že sa danej problematike venujú v slovenských zdrojov pomerne obmedzene, bolo pre nás nevyhnutné čerpať informácie zo zahraničnej literatúry. Zdroje, ktoré sme použili boli internetové články, odborné štúdie a webové stránky so zameraním na Arktídu. Vo veľkom obsahu sme čerpali z internetovej stránky Arctic Council.

3. Výsledky práce a diskusia

Arktída a jej strategická poloha prezentujú neobmedzené možnosti pre ekonomický rozvoj a inovácie. V tejto časti práce si bližšie priblížime tri konkrétne projekty, ktoré podľa nášho názoru predstavujú zásadný ekonomický prínos pre Arktický región. Tieto projekty posilňujú nie len hospodárstvo arktických krajín, ale aj celosvetový rast. Cieľom analýzy je poskytnúť pohľad na to, ako tieto významné projekty hrajú kľúčovú úlohu v rozvoji Arktídy a aký predstavujú prínos pre jej ekonomický potenciál. Podrobne si pri všetkých troch projektoch ukážeme ekonomické výhody, finančné príležitosti, vplyv na geopolitiku, dopady na životné prostredie a domorodé obyvateľstvo a na záver porovnanie s inými podobnými projektami.

Projekty sú nasledovné:

3.1. Far North Fiber

Far North Fiber (FNF) je projekt, ktorého zámerom je priamo spojiť Európu, Severnú Ameriku a Áziu prostredníctvom podmorského optického kábla prechádzajúceho cez Arktídu. Hlavným cieľom tohto projektu je vytvoriť rýchlejšie, spoľahlivejšie a bezpečnejšie pripojenie. Taktiež poskytuje severským komunitám širokopásmové pripojenie (vysokorýchlostné obojsmerné internetové pripojenie). Projekt prichádza s viac ako 14 000 kilometrov dlhým káblovým systémom, ktorý podstatne skracaje optickú vzdialenosť medzi spomenutými kontinentami cez Severozápadný priechod. FNF je joint venture spoločností Far North Digital (USA), ARTERIA Networks Coporation (Japonsko) a Cinia Oy (Fínsko).



Obrázok 4 Mapa Far North Fiber (Zdroj: Far North Digital)

Far North Fiber prezentuje vývoj telekomunikačnej infraštruktúry, kľúčovej pri rozvoji globálnej digitálnej prepojenosti. V súčasnosti je pre hospodársky rast zásadné mať k dispozícii rýchle a bezporuchové internetové pripojenie a v blízkej budúcnosti to bude ešte nevyhnutnejšie. Projekt by umožnil prepojiť arktické oblasti s celosvetovými komunikačnými sieťami, čo by predstavovalo ekonomický rast a pozitívny vývoj vzdelávania, či zdravotníctva. Mnohé existujúce spojenia medzi Áziou a Európou sú drahé, preťažené a nie je možné považovať ich za stabilné. Požiadavky na rýchly a bezpečný globálny dátový prenos čoraz viac rastú. V súčasnom tempe sa dopyt zdvojnásobuje každé dva roky. Z výstavby podmorského optického kábla by profitovali nie len podniky, ale aj vlády a výskumné a vzdelávacie inštitúcie.

Návrh a realizáciu projektu má na starosti líder v tomto odvetví, spoločnosť Alcatel Submarine Networks (ASN). Uvedenie do prevádzky je naplánované na druhú polovicu roka 2026.⁵²

3.1.1. *Financie*

FNF bude viesť z Japonska do Európy so zastávkou na Aljaške. Na trase je navrhnutých aj niekoľko vetví, ktoré sú plánované pre budúce prípojky v území Tichomorja, Atlantiku a kanadskej Arktídy. Plány projektu by mohli viesť k rastu obchodu a investícií v regióne. Stúpajúci záujem o projekt FNF prejavujú ako investori, tak aj zákazníci, štáty a obce pozdĺž trasy kábla. Projekt získal finančnú podporu z programu Európskej únie (EÚ) „Nástroj na prepájanie Európy“.⁵³

Na financovanie výskumu nového dátového spojenia, ktoré zvýši rýchlosť prenosu dát, poskytla EÚ finančné zdroje do výšky 3,15 milióna eur.⁵⁴ Predpokladá sa, že návrh spolu s výstavbou káblového systému bude stáť približne 1,1 miliardy eur.⁵⁵ Pri podobných projektoch je najnáročnejšie nájsť finančné prostriedky na samotnú výstavbu. Ak sa to však

⁵² Far North Fiber. (2024). *Who We Are*. <https://www.farnorthfiber.com/>

⁵³ BANNERMAN, N. Far North Fiber commences cable route study. In *Capacity* [online]. 2023. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.capacitymedia.com/article/2bj7k752flnoa8hi3rf28/news/far-north-fiber-commences-cable-route-study>

⁵⁴ SOICHIRO, K. Arctic data cable project set to boost speed, security. In *NHK WORLD – Japan* [online]. 2023a. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/news/backstories/2564/>

⁵⁵ SUBMARINE CABLE NETWORKS. (2024). *Far North Fiber*. <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/far-north-fiber>

podarí, FNF bude jedinečným projektom a významne obohatí celosvetovú infraštruktúru, najmä Arktídy.⁵⁶

Vedenie projektu FNF neuviedlo žiadne konkrétne hodnoty investície, ale spoločnosť NORDUnet podpísala list o zámere investovať do jedného z 12 plánovaných párov vlákien, ktoré bude obsahovať podmorský kábel. Jeden pár vlákien má hodnotu približne 100 miliónov eur, pričom na údržbu počas 30 ročnej životnosti je potrebných ďalších 100 miliónov eur.⁵⁷

Finančné výhody projektu by mohli zahŕňať:

- ekonomické prínosy pre miestne hospodárstvo – výstavba a nasledovná prevádzka optického káblu predstavuje vytváranie nových pracovných miest,
- podpora cestovného ruchu – lepšia dátová konektivita môže zvýšiť záujem turistov navštíviť arktické oblasti a tým prispieť k príjmom miestnych podnikov,
- rastúca hodnota nehnuteľností – s bezpečným a rýchlym internetovým pripojením sa môže zvýšiť dopyt obyvateľov a spoločností po nehnuteľnostiach v tomto regióne.

3.1.2. Geopolitika

Vývoj globálnej dátovej siete ponúka flexibilitu námorných trás, geopolitickú stabilitu a prenos dát vyššou rýchlosťou. Väčšina existujúcich podmorských optických káblov spájajúcich Európu s Áziou prechádzajú cez Egypt. Egypt v tomto prípade slúži ako kľúčové pozemné spojenie medzi Stredozemným a Červeným morom. Vzhľadom na rastúci dopyt po prepojení Európy s Áziou sa zvyšuje nátlak na terajší rozhodujúci bod v tomto spojení, Egypt. Pre geopolitické riziká sa začal výskum alternatívnych trás vedenia káblov medzi týmito dvomi kontinentami, tak aby obchádzali Egypt.

Arktída je centrom záujmu mnohých krajín a vývoj káblového systému so sebou prináša geopolitické riziká. Štáty, ktoré súperia o prednostný prístup k arktickej infraštruktúre, či o ekonomický vplyv a výhody v tomto regióne, považujú spustenie tohto dátového spojenia za rozhodujúci faktor. Z toho vyplýva, že hlavnou motiváciou pre tento projekt je geopolitika a digitálna suverenita – kontrola digitálneho prostredia, dát

⁵⁶ POWELL, R. Far North Fiber Kicks Off Cable Route Study. In *Telecom Ramblings* [online]. 2023. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.telecomramblings.com/2023/04/far-north-fiber-kicks-off-cable-route-study/>

⁵⁷ REUTERS. Arctic data cable linking Europe to Japan secures first investment. In *euronews.next* [online]. 2022a. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.euronews.com/next/2022/12/02/arctic-cable>

a bezpečnosť digitálnych systémov. Pri podobných projektoch je však veľmi dôležitá ostražitosť. Svoju pozornosť na dynamické prostredie, ktoré predstavuje Arktický región, vo veľkom upriamuje Čína, ako aktívny hráč v geopolitike Arktídy.

Na rozmach podmorských káblov je v súčasnosti upriamená vysoká pozornosť a jednou z geopolitických obáv, ktoré predstavuje je digitálna bezpečnosť. Viac ako 99 % internetovej komunikácie prechádza cez káble uložené na dne mora, čo značí že je to zraniteľné miesto pre kybernetickú ochranu. Majiteľ káblového systému, môže sledovať tok dát, v najhoršom prípade môže v prípade konfliktu prerušiť komunikáciu jedného regiónu s ďalšími.⁵⁸

3.1.3. Miestne komunity a klimatické zmeny

Far North Fiber poskytuje severským komunitám lepšie príležitosti na udržateľné osamostatnenie prostredníctvom hospodárskeho rozvoja. Rozšírené možnosti vzdelávania a lepší prístup k zdravotnej starostlivosti. Na druhej strane je možné uskutočniť tento projekt v Severnom ľadovom oceáne dôsledkom topiaceho sa ľadu, čo je negatívny vplyv globálneho otepľovania. Okrem toho bude môcť projekt slúžiť ako platforma, ktorá ponúka vede jedinečnú možnosť vykonávať výskum týkajúci sa klimatických zmien.⁵⁹

Predpokladá sa, že nárastom streamovania videí a aplikácií s umelou inteligenciou sa výrazne zvýši prenos dát. Japonské ministerstvo vnútra predpovedalo, že to bude v roku 2023 30-krát väčší objem ako v roku 2018. Na ochladzovanie zariadení, ktoré spracovávajú všetky tieto údaje sa spotrebuje enormné množstvo elektrickej energie a s tým rastú aj emisie skleníkových plynov. Aj z tohto dôvodu sa mnohé dátové centrá presúvajú do severných studených oblastí. Chladné podnebie znižuje potrebu využívať toľko energie na ochladzovanie zariadení.⁶⁰

Je potrebné, aby sa pri realizácii Far North Fiber, bral do úvahy vplyv projektu na domorodé arktické obyvateľstvo. Zapojenie dotknutých komunit do procesu plánovania a implementácie je dôležitá súčasť projektu. Jedna z troch vedúcich spoločností (Far North

⁵⁸ MIDDLETON, A. & RØNNING, B. ARCTIC CABLES: Digital Sovereignty and Geopolitics. In *Submarine Telecoms Forum Magazine*. 2024, vyd. 134, s. 68 – 72. [cit. 2024-03-11]. Dostupné na: https://issuu.com/subtelforum/docs/subtel_forum_134

⁵⁹ CINIA. CINIA AND FAR NORTH DIGITAL TO BUILD FIBER OPTIC CABLE SYSTEM THROUGH THE ARCTIC. In *Datacenter Forum* [online]. 2022. [cit. 2024-03-18]. Dostupné na: <https://www.datacenter-forum.com/cinia/cinia-and-far-north-digital-to-build-fiber-optic-cable-system-through-the-arctic>

⁶⁰ SOICHIRO, K. Arctic data cable project set to boost speed, security. In *NHK WORLD – Japan* [online]. 2023b. [cit. 2024-03-18]. Dostupné na: <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/news/backstories/2564/>

Digital) sa zaviazala spolupracovať s miestnymi orgánmi a organizáciami domorodých komúní.⁶¹ FNF by mal arktickým komunitám pozitívne ovplyvniť život z hľadiska sprístupnenia moderných technológií, odborného vzdelávania, či rozvoju miestnych ekonomík.

3.1.4. Porovnanie s inými projektami

FNF nie je prvým pokusom o podmorský káblový systém vedený Arktídou. V roku 2019 sa spoločnosť Cinia Ltd dohodla spolu s druhým najväčším ruským mobilným operátorom MegaFon na výstavbe podmorského kábla s názvom projektu „Arctic Connect“ pozdĺž ruského arktického pobrežia. Spoločnosť Cinia mala za úlohu získať investorov pre projekt mimo Ruska a spoločnosť MegaFon sa mala zaoberať výstavbou a prevádzkou siete. Dĺžka kábla mala byť okolo 13 800 km a cena sa odhadovala približne na 0,74 až 1,11 miliardy eur. V roku 2021 spoločnosti projekt pozastavili, z dôvodu potreby posúdenia štruktúry a ekonomiky projektu.⁶² Podľa vyjadrenia spoločnosti Cinia bolo pozastavenie spôsobené rastúcou nechotou Ruska povoliť polozenie kábla na ich území.⁶³

Podmorský káblový systém „SeaMeWe-4“ bol uvedený do prevádzky v roku 2005. Dĺžka káblového systému je okolo 20 000 kilometrov a spája Európu s Áziou cez Indický oceán, Červené a Stredozemné more. Má 14 spojovacích bodov od Singapuru cez Srí Lanku, Pakistan a Egypt až po Taliansko a Francúzsko. Tento projekt je do dnešného dňa stále aktívny a nedávno bola dokončená modernizácia trasy, vďaka ktorej sa zvýšila kapacita kábla.⁶⁴

Odhaduje sa, že na svete je viac ako 570 aktívnych podmorských káblových systémov. Celkový počet sa neustále mení – staršie systémy sa z prevádzky vyradujú a nové zase zavádzajú.⁶⁵ Nižšie si môžete prezrieť tabuľku niekoľkých porovnaných systémov.

⁶¹ JONASSEN, T. New Cooperation about Arctic Subsea Fiber Cable. In *HIGH NORTH NEWS* [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://www.highnorthnews.com/en/new-cooperation-about-arctic-subsea-fiber-cable>

⁶² QIU, W. Trans-Arctic Cable Project Arctic Connect Comes to a Suspension. In *SUBMARINE CABLE NETWORKS* [online]. 2021. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/arctic-connect/trans-arctic-cable-project-arctic-connect-comes-to-a-suspension>

⁶³ REUTERS. Arctic data cable linking Europe to Japan secures first investment. In *euronews.next* [online]. 2022b. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.euronews.com/next/2022/12/02/arctic-cable>

⁶⁴ SRIKAPARDHI. Ciena Upgrades SEA-ME-WE 4 Submarine Cable to 122 Tbps. In *TelecomTalk* [online]. 2024. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://telecomtalk.info/ciena-upgrades-seamewe4-submarine-cable-to-122tbps/926579/>

⁶⁵ TeleGeography. (2024). Submarine Cable Frequently Asked Questions. <https://www2.telegeography.com/submarine-cable-faqs-frequently-asked-questions>

Názov	Dĺžka káblu	Prevádzky schopné	Z - Do	Spojovacie body	Kapacita
FNF	14 500 km	2026	Ázia - Európa	5	150 Tb/s
SeaMeWe-4	20 000 km	2005	Ázia - Európa	14	122 Tb/s
Apollo	13 000 km	2003	Európa – Severná Amerika	4	64 Tb/s
SAFE	13 500 km	2002	Ázia - Afrika	6	0,4 Tb/s
Hawaiki Nui	25 000 km	2026	Severná Amerika – Ázia – Austrália – Nový Zéland	13	240 Tb/s

Tabuľka 1 Porovnanie podmorských káblových systémov (Zdroj: Top 100 Subsea Cable Systems in the World as of 2024, vlastné spracovanie)

3.2. GoliatVIND

GoliatVIND (GV) je projekt plávajúcej veternej farmy v nórskej Arktíde. Projekt má pozostávať z piatich turbín, s 15-megawattovým (MW) výkonom, vybudovaných v hlboko morskej vode severozápadne od mesta Hammerfest v Barentsovom mori. Teda celková plánovaná kapacita elektrárne je 75 MW. Hlavným cieľom projektu je prepojenie s najväčšou plávajúcou plošinou Goliat na ťažbu a skladovanie ropy na svete. V súčasnosti je táto plošina napájaná z pobrežia prostredníctvom 75 MW elektrického kábla. Plošina sa nachádza 85 kilometrov od mesta Hammerfest v hĺbke 300 až 400 metrov a toto miesto predstavuje ideálne miesto na výstavbu plávajúcej veternej elektrárne, ktorá bude platformu zásobovať obnoviteľnou energiou. Zámerom GV je aj dodávanie elektrickej energie do už spomínaného arktického mesta Hammerfest. Nórske spoločnosti Source Galileo Norge a Odfjell Oceanwind a japonská spoločnosť Kansai Electric Power spolupracujú na zrealizovaní projektu.⁶⁶

Spoločnosť Odfjell Oceanwind navrhla plávajúci oceľový pilier s turbínou umiestnenou v strede. Pilier by bol použitý ako základ pre GV projekt. Každý pilier s turbínou má z bezpečnostných dôvodov šesť kotiev. V blízkosti plánovanej elektrárne sa nachádza ropná a plynová infraštruktúra, preto je dôležité dbať na ochranu. Pre každý plávajúci pilier sa musí vypracovať podrobná analýza daného miesta pre určenie typu a veľkosti kotiev. Plán znie, že z každej turbíny povedie kábel do spoločnej rozvodne, z ktorej pôjde exportný kábel priamo na ropnú plošinu Goliat.⁶⁷

⁶⁶ SOURCE GALILEO. (2024a). *About project*. <https://goliatvind.no/about-project>

⁶⁷ SOURCE GALILEO. (2024b). *About project*. <https://goliatvind.no/about-project>

Projekt predstavuje potenciál v prechode od fosílnych palív k obnoviteľným zdrojom energie. Produkovaním čistej energie prispieva veterná elektrárň k skvalitneniu ovzdušia v tomto regióne a ochrane životného prostredia celej planéty. Pre arktický región, konkrétne pre Nórsko, investícia do veternej energie znižuje ich závislosť na dodávateľskom reťazci a považuje sa to za kľúčový krok k uhlíkovej neutralite. Technologický pokrok v obnoviteľnom odvetví otvára nové možnosti pre medzinárodný obchod, čím prispieva k hospodárskemu rastu krajiny.⁶⁸

Predpokladaný dátum uvedenia projektu do prevádzky je v rokoch 2027 až 2028.

3.2.1. *Financie*

Projekt získal štátnu finančnú podporu od nórskej vládnej organizácie Enova vo výške približne 175 miliónov eur. Udelenie tohto grantu je dôležitým krokom pre projekt a pre technologický pokrok Nórska. Spoločnosti Source Galileo Norge, Odfjell Oceanwind a Kansai Electric Power sa museli zaviazat', že dodržia plán realizácie a projekt musí byť uvedený do prevádzky do piatich rokov. Tieto tri spoločnosti musia podávať priebežné hlásenia o pokroku projektu organizácii Enova.⁶⁹ Veterná energia ma široké sociálno-ekonomické prínosy. Projekt má slúžiť aj ako vízia, demonštračný projekt, pre budúce plávajúce veterné farmy, aby investori zistili, že je to pre nich atraktívny vklad. Preto je podpora poskytnutá GV hneď v počiatocnej fáze nevyhnutná.⁷⁰

Nórsko očakáva, že prostredníctvom veterných elektrární na mori sa im naskytú nové príležitosti v rámci námorného energetického priemyslu, ktoré prinášajú viaceré ekonomické výhody prosperujúce regiónu. GV tvorí priemyselnú budúcnosť ako nástroj na zníženie emisií z ťažby ropy a plynu. Žiadna z vedúcich spoločností nechcela uviesť celkové odhady finančných nákladov. Jediné čo priznali je, že doposiaľ získané peňažné zdroje a investície sú pre nich a projekt GoliatVIND veľmi podstatné.⁷¹

⁶⁸ BALANCEPOWER. *Top 10 Reasons to Invest in Wind Energy*. [online]. 2024. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://balancepower.co.uk/news-insights/top-10-reasons-to-invest-in-wind-energy>

⁶⁹ MEMIJA, A. Norwegian Floating Offshore Wind Project Gets EUR 175 Million Boost. In *offshoreWIND.biz* [online]. 2024. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.offshorewind.biz/2024/03/11/norwegian-floating-offshore-wind-project-gets-eur-175-million-boost/>

⁷⁰ CHETWYND, G. Norwegian oil platform's floating wind plan wins \$300 million backing. In *upstream* [online]. Londýn, 2024. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.upstreamonline.com/energy-transition/norwegian-oil-platform-s-floating-wind-plan-wins-300-million-backing/2-1-1610634>

⁷¹ REUTERS. Norway offers \$193 million funding to Arctic floating wind farm project. In *Reuters* [online]. 2024c. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/norway-offers-193-mln-funding-arctic-floating-wind-farm-project-2024-03-08/>

Spoločnosť Kansai Electric Power je veľkou posilou so svojimi skúsenosťami s verejným obstarávaním a finančným plánovaním. Je významným celosvetovým investorom v oblasti obnoviteľných energetických zdrojov a má obrat zhruba 260 miliárd eur ročne.⁷²

3.2.2. Geopolitika

Svetová politika zaoberajúca sa energiou sa začala meniť s nástupom obnoviteľných zdrojov energie. GoliatVIND predstavuje potenciál diverzifikácií energetických zdrojov a znižovaniu závislosti od fosílnych palív Nórska. Za najlepších okolností prispeje k posilneniu energetickej nezávislosti tohto severského regiónu a zvýši sa ich vplyv na globálnu politiku.

Spoločnosť Source Galileo Norge pomôže prostredníctvom projektu GV Nórsku získať vedúce postavenie v niekoľkých technologických oblastiach. Nové technológie majú pozitívny vplyv nie len na miestny hospodársky rast a životné prostredie, ale aj politickú stabilitu a energetickú bezpečnosť štátu. Spoločnosť má za cieľ vyvíjať, budovať, vlastniť a prevádzkovať vysokokvalitné plávajúce veterné elektrárne a tým napomáhať rozvíjať znalosti celého odvetvia.⁷³

GoliatVIND môže prispieť k vývoju geopolitiky a k pokroku v oblasti nevyčerpatelných zdrojov energie. Ale to len za podmienok, že sa bude pri riadení projektu dohliadať na zmeny vo svetovej politike a ekonomike.

3.2.3. Miestne komunity a klimatické zmeny

Spoločnosti Source Galileo Norge záleží na spolupráci s miestnymi komunitami a budovaní silných vzťahov, pretože je to pre nich krok k čistejšej a svetlejšej budúcnosti Nórska. Uviedli, že budú poskytovať zainteresovaným stranám príležitosť na zapájanie sa a pomoc pri realizácii projektu. Vzájomnou spoluprácou s lokálnymi ľuďmi a podnikmi chcú vytvoriť projekt, ktorý bude prínosom nie len pre nich, ale aj pre celú krajinu. GV predstavuje pre miestnych obyvateľov skvelú príležitosť, keďže súčasťou výstavby a prevádzky elektrárne je tvorba nových pracovných pozícií.

⁷² MarineLink. *Japan's Kansai Joins Floating Offshore Wind Project in Norway*. [online]. 2023. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.marinelink.com/news/japans-kansai-joins-floating-offshore-509970>

⁷³ SOURCE GALILEO. (2024c). *Source Galileo Norge*. <https://sourcegalileo.com/about/source-galileo-norge>

Projekty ako je tento majú obrovský potenciál v boji proti klimatickým zmenám, tým že veterná energia je obnoviteľným zdrojom a šetrí životné prostredie. Predpokladá sa, že projekt GoliatVIND svojou činnosťou pomôže Nórsku pri prechádzaní na klimaticky neutrálne hospodárstvo a pri ochrane prírody pre nasledujúce generácie. Spoločnosť Source Galileo Norge na lepšie pochopenie prírodných vlastností lokality uskutočňuje rozsiahly prieskum, na základe ktorého určujú najvhodnejšie miesto v Barentsovom mori. Posudzovanie a hodnotenie lokality je plánované počas celej fázy vývoja projektu a až po podrobnom vyhodnotení bude začatá výstavba.⁷⁴

Podľa štúdie Ocean and Coastal Management by sa malo budovanie veterných fariem na mori zvýšiť o 70 % do roku 2030. Tento typ veterných fariem je veľmi atraktívny vďaka silnému morskému vetru, či menším priestorovým obmedzeniam na rozdiel od veterných turbín na pevnine. Na základe ich monitorovania sa preukázalo, že vplyv veterných parkov na mori na morské prostredie má malé alebo len lokálne vplyvy, no je potrebný dodatočný výskum odpovedajúci na to, či majú tieto malé vplyvy dopad na úrovni populácie.⁷⁵ Z doterajších údajov sú teda projekty ako GoliatVIND kľúčové pre výrobu obnoviteľnej čistej energie.

3.2.4. Porovnanie s inými projektami

GoliatVIND nie je určite ani prvým ani posledným projektom veternej farmy na mori. Porovnanie projektu GV s podobnými projektami v oblasti veterných elektrární nám poskytne dôležitý pohľad na úspešnosť, prínosy, ekonomické a technologické dopady GoliatVIND. Hornsea Projects sú štyri veterné farmy na Severnom mori pod vedením spoločnosti Ørsted. Nachádzajú sa pri východnom pobreží Spojeného kráľovstva a predstavujú novú generáciu morských veterných elektrární. Ich veľkosť a vzdialenosť od pobrežia sú v porovnaní s inými projektami výraznou novinkou. V roku 2023 dosiahla spoločnosť tržby vo výške 10,6 miliárd eur.

V roku 2020 bola do prevádzky zavedená prvá zo štyroch Hornsea elektrární. Svojou produkciou dokáže zásobovať energiou viac ako milión domácností v Spojenom kráľovstve. Hornsea 2 začala svoju komerčnú činnosť v auguste 2022 a stala sa najväčšou veternou farmou na mori na svete. Poháňa viac ako 1,4 milióna domácností a aj napriek jej veľkosti

⁷⁴ SOURCE GALILEO. (2024d). *Environment and the Climate Emergency*. <https://goliatvind.no/environment>

⁷⁵ REZAEI, F., et al. Towards understanding environmental and cumulative impacts of floating wind farms: Lessons learned from the fixed-bottom offshore wind farms. In *Ocean & Coastal Management* [online]. 2023, vol. 243. [cit. 2024-04-15]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106772>

bola postavená za najnižšiu zmluvnú cenu v histórii morských veterných vo Veľkej Británii. Ďalšie dva projekty sú ešte len plánované, ale elektráreň Hornsea 3 by mala byť schopná po uvedení do prevádzky vyrábať energiu pre viac ako 2 milióny domácností denne.

Spoločnosť Ørsted tvrdí, že ich veterné parky sú zriaďované so zámerom priniesť miestnym komunitám úžitok a podporiť finančne ich environmentálne, sociálne a vzdelávacie projekty. Napríklad každoročne prispieva okolo 85 000 eur do fondu, ktorý zvyšuje vzdelanie v oblasti vedy a techniky. Spoločnosť spolu so svojimi projektami prispieva k rozvoju britského dodávateľského reťazca a pomáha vytvárať pracovné miesta po celej krajine.⁷⁶ Preto sú tieto a podobné projekty veľmi dôležitým krokom k podpore miestnej ekonomiky. Úspechy projektov Hornsea by mali slúžiť ako model pre rozvoj ďalších projektov obnoviteľnej energie.

3.3. Diavik diamantová baňa

Tretím najväčším producentom diamantov na svete je Kanada, pričom väčšina tejto produkcie pochádza z jednej oblasti z dna jazera Lac de Gras. Na tomto kanadskom Severozápadnom teritóriu sa nachádza aj diamantová baňa Diavik, ktorá je jednou z najväčších svetových zdrojov diamantov. Diamanty sa ťažia kombináciou povrchovej a podzemnej ťažby za najvyšších možných bezpečnostných noriem a pevných morálnych zásad. Od spustenia banskej činnosti v roku 2003 sa v bani Diavik vyprodukovalo viac ako 3,34 miliónov karátov diamantov (údaj z roku 2023). Diavik je vlastnená a prevádzkovaná poprednou nadnárodnou ťažobnou spoločnosťou Rio Tinto a pozostáva zo štyroch diamantových ložísk – kimberlitových rúr.

Posledná kimberlitová rúra bola uvedená do prevádzky v roku 2018 a očakávalo sa, že Diavik bude ťažiť len do roku 2024, avšak po dôkladnom opätovnom preskúmaní sa vypracoval nový plán s dvomi fázami na predĺženie projektu. Životnosť ťaženia v bani sa zvýšilo o obdobie dvoch rokov – tým sa zaručil hospodársky prínos pre región minimálne do roku 2026. Ťažba v bani Diavik prebieha s ohľadom na miestny ekosystém a to aj vďaka špičkových inžinierskym technológiám a inováciám. Členovia Diavik tímu dbajú na spoluprácu s domorodým obyvateľstvom.⁷⁷

⁷⁶ Ørsted. (2024). *Hornsea Projects*. <https://hornseaprojects.co.uk/>

⁷⁷ Rio Tinto. (2024a). *Diavik*. <https://www.riotinto.com/en/Operations/canada/diavik>

Baňa Diavik spoločnosti Rio Tinto nie je jediná diamantová baňa v tejto oblasti. Nachádzajú sa tu aj bane spoločností Burgundy Mines a De Beers a jediná prístupná cesta pre tento región je dostupná len počas dvoch mesiacov v roku, ostatných desať mesiacov je územie dostupné len letecky. Z dôvodu neočakávanej teplej zimy sa tohtoročné otvorenie tejto unikátnej 400 kilometrovej ľadovej cesty oneskorilo o dva týždne. Ak príde do Kanady skorá jar alebo bude teplý koniec zimy môže hroziť aj predčasné uzatvorenie prejazdu. Náklady na údržbu cesty si tri vyššie spomenuté spoločnosti rozdeľujú podľa objemu prepravovaného tovaru a prejdenej vzdialenosti. Hodnota prevádzky zimnej cesty je počas dvoch mesiacov 25 miliónov dolárov.⁷⁸

Väčšina diamantov vytŕažených v Diavik-u sú biele drahokamy a v malom rozsahu, menej ako 1%, sa objavujú aj žlté diamanty. Sú to jedny z najkrajších a najvyhľadávanejších diamantov sveta, známymi svojou špičkovou kvalitou. Diavik diamanty sa zväčša používajú v zásnubných prsteňoch, luxusných šperkoch či ako zberateľské exponáty.⁷⁹

3.3.1. *Financie*

Investície do výstavby podzemnej časti Diavik bane boli približne vo výške 800 miliónov dolárov. V roku 2013, kedy sa v bani Diavik ŕažilo prvýkrát celoročne ako v plne podzemnej bani, vyprodukovali takmer 2 milióny ton rudy, z ktorých sa vytŕažilo 7,2 milióna karátov surových diamantov.⁸⁰ Ak predpokladáme, že jeden karát (ct) surových diamantov váži približne 0,2 gramu, tak 7,2 milióna ct surových diamantov by vážilo okolo 1,44 ton.

Spomínaná štvrtá kimberlitová rúra bola pôvodne len povrchová ŕažba, no spoločnosť Rio Tinto investovalo 40 miliónov dolárov do prvej fázy podzemnej ŕažby v tejto rúre. Okrem predĺženia produkcie prinesie tento rozvoj pre Diavik 1,4 milióna ct diamantov. V druhej fáze podzemného projektu sa počíta s výnosom 800 000 ct surových diamantov.

⁷⁸ RAJAGOPAL, D. Canada's mild winter disrupts key ice road to remote Arctic diamond mines. In *Reuters* [online]. 2024. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://www.reuters.com/world/americas/canadas-mild-winter-disrupts-key-ice-road-remote-arctic-diamond-mines-2024-03-30/>

⁷⁹ LASLEY, S. Celebrating 20 years of Diavik diamonds. In *Mining News* [online]. 2023. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://www.miningnewsnorth.com/story/2023/05/12/news/celebrating-20-years-of-diavik-diamonds/7930.html>

⁸⁰ Government of Canada. *Partnership Agreements – Diavik Diamond Mine*. [online]. 2017. s. 4. ISBN 978-1-100-23165-5. Dostupné na: https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/mineralsmetals/pdf/mms-smm/abor-auto/pdf/Diavik_factsheet_eng.pdf

Dodatočné podprojekty ako je tento v rámci Diavik bane sú skvelou správou a príležitosťou pre zamestnancov, partnerov a aj miestne komunity.⁸¹

Súčasťou analýzy finančných aspektov projektu Diavik je aj zhodnotenie dlhodobého vplyvu na hospodársky rast regiónu. Vysoká zamestnanosť je kľúčovým faktorom pre pozitívny ekonomický vývoj. Diavik poskytuje pracovné príležitosti pre miestnych ľudí aj domorodé komunity. Diavik je jeden z najväčších severských zamestnávateľov a v roku 2022 bolo v bani zamestnaných 1 230 ľudí. Z roku 2021 na rok 2022 sa zvýšil počet zamestnaných žien zo 14 % na 16 %. K rastu ekonomiky severnej Kanady prispieva aj tým, že ponúka učňovský program, ktorý zvyšuje technické a praktické zručnosti obyvateľov a umožňuje im príležitosť uchádzať sa o zamestnanie. Závazok tímu Diavik je vyškoliť ročne až 18 učňov so zreteľom na pôvodné obyvateľstvo Severu.⁸² Taktiež uzatvárajú partnerstvá hlavne so severskými podnikmi, tým pádom najväčšie prínosy získavajú miestne podniky. Keď miestne podniky prosperujú posilňuje to obchodný ekosystém regiónu.

Pohlavie	Počet	Percento
Muži	1 032	84 %
Ženy	198	16 %
Spolu	1 230	100 %

Tabuľka 2 Percentuálne porovnanie Muži vs. Ženy (Zdroj: Diavik Diamond Mine - Socio-Economic Monitoring Agreement Report 2022)

3.3.2. Geopolitika

Pri analýze projektu ako je diamantová baňa je neodmysliteľné venovať sa aj vplyvu projektu na geopolitické aspekty, politické vzťahy medzi Kanadou, krajinou, kde sa baňa nachádza, a ďalšími zainteresovanými štátmi. Ťažba a následné obchodovanie s diamantami poskytujú Kanade poprednú pozíciu v ovplyvňovaní politických vzťahov a ekonomiky.

Prevádzka Diavik bane má značný dopad na geopolitickú stabilitu ako Kanady, tak aj Arktického regiónu. V roku 2018 bol v bani Diavik nájdený 552-karátový žltý diamant – najväčší diamant objavený v Severnej Amerike. Jeho rozmery sú 3 x 5,5 cm. Diavik bana

⁸¹ GRAFF, M. Rio Tinto Making \$40M Investment in Diavik Diamond Mine. In *NATIONAL Jeweler* [online]. 2023. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://nationaljeweler.com/articles/11740-rio-tinto-making-40m-investment-in-diavik-diamond-mine>

⁸² Rio Tinto. *Diavik Diamond Mine – Socio-Economic Monitoring Agreement Report 2022*. [online]. 2022b. Dostupné na: <https://www.riotinto.com/-/media/Content/Documents/Operations/Diavik/RT-Diavik-SEMA-report.pdf?rev=a6a1330d372f464d8eb76e64a98d7423>

drží aj predchádzajúci rekord za najväčší severoamerický diamant s hmotnosťou 187,7 karátov. Diamant bol zaradený do 30-ty najväčších diamantov, aké sa kedy našli.⁸³ Takéto významné nálezy posilňujú postavenie Kanady v diamantovom priemysle a obchodnom vzťahu s inými krajinami. Rekordné objavy Diavik bane zvyšujú kanadskú autoritu ako producenta drahých kameňov.

Kanada ako reakcia na ruskú inváziu Ukrajiny prijala opatrenia na zákaz dovozu ruských diamantov. Ministerstvo zahraničných vecí Kanady oznámilo túto skutočnosť už dávnejšie, avšak v marci 2024 prišli s dodatkom, ktorý obmedzuje nepriamy dovoz ruských diamantov s hmotnosťou 1 karát a viac. Tieto kroky boli prijaté ako stanovisko, že Kanada nebude nákupom diamantov podporovať nelegálnu ruskú vojnu a zároveň tým vyjadrila solidaritu s Ukrajinou.⁸⁴

Vzhľadom na to, že sa baňa Diavik nachádza v odľahlom mrazivom arktickom prostredí, je potrebné neustále inovovať a vyvíjať nové technológie. Schopnosť vytvárať a uplatňovať nové technologické riešenia v praxi umožňuje ekonomike štátu presadzovať sa na globálnom trhu a vo svetovej ekonomike.

3.3.3. *Miestne komunity a klimatické zmeny*

Diavik sa zaväzuje zabezpečiť, aby mali miestne komunity sociálne a ekonomické výhody z ťažby a prevádzky bane. Diavik spolupracuje s domorodými obyvateľmi s cieľom zahrnúť tradičné znalosti týchto skupín do plánu ochrany a monitorovania životného prostredia. Napríklad banský Program monitorovania účinkov na vodné prostredie (Aquatic Effects Monitoring) spolu navrhovali členovia bane Diavik a členovia domorodých komunit. V rámci tohto programu tradičnými metódami hodnotia kvalitu vody a zdravie rýb v oblasti Lac de Gras. Kontrolujú sa ulovené ryby a odoberajú sa vzorky z vody pre zdravie a bezpečnosť ľudí.

V roku 2000 uzavreli vlastníace spoločnosti Diavik-u dohodu s územnými vládami o ochrane životného prostredia a dohľade nad miestnymi komunitami. Prostredníctvom tejto dohody sa zaviazali prioritne zamestnávať pôvodných obyvateľov (aspoň 40 %)

⁸³ JAMASMIE, C. Giant 552-carat yellow diamond unearthed in Canada's arctic. In *MINING.COM* [online]. Londýn, 2018. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://www.mining.com/largest-diamond-north-america-found-canadas-diavik-mine/>

⁸⁴ REUTERS. Canada bans indirect imports of Russian diamonds. In *Reuters* [online]. 2024d. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://www.reuters.com/markets/commodities/canada-bans-indirect-imports-russian-diamonds-2024-03-01/>

a obyvateľov Severu (aspoň 66 %). Zástupcovia domorodých komunit majú zastúpenie vo Výbore pre monitorovanie životného prostredia a dohliadajú na environmentálne otázky projektu Diavik.⁸⁵

Pre zníženie spotreby nafty bola vystavaná veterná farma, ktorá produkuje dostatok obnoviteľnej energie na pokrytie chodu podzemnej bane Diavik. Do prevádzky bola zavedená v roku 2012 a od začiatku jej činnosti ušetrila 118 000 ton emisií CO₂ a naftu rovnú 43,4 miliónom litra.

Diamantová baňa Diavik je v prevádzke viac ako 20 rokov a v blízkej budúcnosti príde k vytŕaženiu jej zásob. Pri diamantových baniach sa okamžite plánuje ich zatvorenie, z dôvodu ich objemovej obmedzenosti a preto aj pri bani Diavik boli budovy navrhované tak, aby sa dali odstrániť a nezostali po nich žiadne stopy. Kanada kladie obrovský dôraz na ekologický aspekt ťažby a snahu čo najmenej poškodiť územie, na ktorom sa diamanty objavujú. Na zadržanie vody z jazera Lac de Gras boli vybudované prvotriedne hrádze s minimálnym dopadom na tamojší ekosystém. Po ukončení banskej činnosti budú hrádze pri diamantovom lome odstránené a voda z jazera zaplaví otvorené jamy.

3.3.4. Porovnanie s inými projektami

Diamantová baňa Diavik sa odlišuje od iných svetových diamantových baní svojou unikátnou polohou. Diavik sa nachádza približne 30 km juhovýchodne od ďalšej diamantovej bane Ekati. Tá je v prevádzke od roku 1998 a je prvou diamantovou baňou v Kanade s povrchovou aj podzemnou ťažbou. V lete 2023 baňu odkúpila austrálska spoločnosť Burgundy za takmer 200 miliónov dolárov. S novým vedením prišli aj nové nápady na predĺženie životnosti Ekati. Jednou z možností je zatopenie starých otvorených jám a pomocou diaľkovo ovládaných podvodných pásových vozidiel by ťažba pokračovala v spodných častiach nálezísk. Pozitívum tohto plánu by mohlo byť predĺženie činnosti bane až do roku 2040, no na druhej strane by mohli zmeny znamenať zníženie počtu zamestnancov v Ekati.⁸⁶ Oba banské projekty, Diavik a Ekati, prispievajú k ekonomike arktického regiónu. Vytvárajú pracovné miesta pre obyvateľov, dbajú na začleňovanie domorodých komunit do sociálnych a environmentálnych projektov, podporujú

⁸⁵ Rio Tinto. (2024c). *Diavik communities*. <https://www.riotinto.com/en/operations/canada/diavik/diavik-communities>

⁸⁶ WILLIAMS, O. NWT's Ekati mine looks to 'extend operations towards 2040'. In *Cabin Radio* [online]. 2024a. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://cabinradio.ca/166959/news/economy/mining/nwts-ekati-mine-looks-to-extend-operations-towards-2040/>

dodávateľský reťazec a investujú do vzdelávacích programov, ktoré pomáhajú miestnym komunitám v rozvoji.

V blízkosti týchto dvoch baní sa nachádza ešte tretia diamantová baňa Gahcho Kue. Všetky tri bane pomaly dožívajú, čo môže predstavovať pre kanadské Severozápadné teritóriá veľký hospodársky problém. Podľa generálneho riaditeľa spoločnosti Li-FT Francis-a MacDonald-a by jeho lítiová baňa mohla mať ložisko vo veľkosti aj peňažnej hodnote bane Diavik. MacDonald tvrdí že lítiová baňa by mohla mať životnosť 20 rokov. Vzniká tu však problém so zamestnanosťou. Diavik prináša pracovné miesta pre viac ako tisíc ľudí ročne, čo by pre baňu MacDonalda nebolo uskutočniteľné.⁸⁷

Porovnanie bane Diavik s inými banskými projektami ukazuje, že Diavik je pre arktický priemysel veľmi dôležitý, či už ekonomickým prínosom v podobe tvorbe pracovných príležitostí alebo skvalitňovania života miestnych obyvateľov.

3.4. Diskusia

Vyhodnotenie výsledkov našej analýzy vybraných projektov poukazuje na to, že rozvojové projekty majú veľký význam pre arktický región a jeho hospodársky rast. Zavádzanie nových podmorských optických káblov v zatiaľ nepokrytých oblastiach, expandujúci vývoj udržateľných zdrojov energie a ťažba diamantov prispievajú k rastu pracovných miest a nových technológií, a tým sa Arktíde otvárajú nové ekonomické možnosti. Zároveň sme identifikovali potrebu spolupracovať s miestnymi komunitami a dbať na udržateľnosť životného prostredia. Celkovo môžeme konštatovať, že udržateľné prosperujúce projekty môžu posilniť ekonomický potenciál Arktídy.

⁸⁷ WILLIAMS, O. This has the potential to be another Diavik. In *Cabin Radio* [online]. 2024b. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://cabinradio.ca/178926/news/yellowknife/this-has-the-potential-to-be-another-diavik/>

Záver

Hlavným cieľom našej práce bolo zmapovanie potenciálnych ekonomických príležitostí v arktickom regióne vo vybraných odvetviach, ktoré sme uznali za najdôležitejšie. Pri všetkých faktoroch, ktoré môžu ovplyvňovať ekonomickú budúcnosť Arktídy je podstatné riešiť ako efektívne zohľadňujú vzniknuté výzvy, či možné riziká. Pre splnenie nášho cieľa bolo nutné analyzovať projekty Far North Fiber, GoliatVIND a diamantovú baňu Diavik, pretože prinášajú arktickému regiónu väčšie možnosti rásť a vyvíjať sa.

Pre porozumenie špecifik tejto oblasti bolo nevyhnutné definovať rôzne teórie o geografickom vymedzení Arktídy. Keďže neexistuje jednoznačné určenie tohto priestoru, tak sme vybrali najvhodnejšiu definíciu pre účely našej bakalárskej práce. Arktická rada presne stanovuje 8 krajín a ich časti, na ktoré si nárokujú územné práva. Geopolitika hrá významnú úlohu vo formovaní hospodárskeho rastu Arktídy a preto bolo potrebné sa zamerať aj na určenie morských hraníc v Dohovore Organizácie Spojených národov o morskom práve. V druhej časti teoretickej kapitoly sme určili kľúčové prírodné zdroje potrebné pre rozvoj regiónu. Rybolov je dôležitým zdrojom potravy a financií domorodého obyvateľstva a pre rastúci záujem po arktických zásobách je regulácia rybolovu povinnosťou. Pre medzinárodné vzťahy a obchod majú arktické zdroje nerastných surovín obrovský vplyv. Taktiež aj zásoby ropy a zemného plynu, pri ktorých sme spomenuli nutnosť zvážiť následky na miestny ekosystém. Meniaca sa klíma predstavuje potenciál pre rozvoj námorných ciest, ktoré boli doteraz dostupné prevažne len pre ľadoborce. Pre rast ekonomiky Arktídy je nevyhnutné spolupracovať s komunitami na pobreží a domorodým obyvateľstvom.

V kapitole Výsledky a diskusia práce analyzujeme projekty, ktoré podporujú ekonomický rast a rozvoj Arktídy. Táto analýza nám poskytla ucelený pohľad na súčasný stav a dosiahnuteľné budúce výhľady. Far North Fiber je súčasťou strategickej digitálnej infraštruktúry, čo umožňuje arktickým komunitám spojiť sa s celým svetom. Z analýzy projektu FNF vyšlo, že posilňuje zapájanie Arktídy do globálnej ekonomiky, nepriamym podporovaním vzdelávania a zdravotníctva. Podmorské optické káble zabezpečujú rýchly prenos dát, ktorý je zásadný v spomenutých odvetviach a medzinárodnej komunikácii a obchode. GoliatVIND je budúcnosťou obnoviteľnej energie. Analýzou projektu sme zistili, že využívaním udržateľných zdrojov sa región posilňuje voči hospodárskym šokom

a prináša so sebou investície pre miestne hospodárstvo. Projekt GV a iné arktické veterné elektrárne sa podieľajú na diverzifikácii ekonomiky Arktídy. Ako posledný projekt sme si analyzovali diamantovú banu Diavik, ktorá už 20 rokov podporuje arktické hospodárstvo. Je významným zdrojom príjmov pre celý arktický región, hlavne pre miestnych obyvateľov. Prítomnosť bane Diavik je prínosom pre celú oblasť a zvyšuje zamestnanosť v okolí.

Očakávame, že s topiacim ľadom sa budú v Arktíde tvoriť ďalšie a ďalšie nové príležitosti pre ekonomický rast. Zvyšuje sa prístup k regiónu, avšak na úkor otepľovania planéty. Preto by sme na záver chceli zdôrazniť význam udržateľného prístupu k rozvoju ekonomického potenciálu Arktídy. Práve teraz je najlepší čas začať využívať postupy, ktoré zohľadnia potreby aj budúcich generácií.

Zoznam použitej literatúry

Knižné zdroje:

BIAL, R. *The People and Culture of the Inuit*. Spojené kráľovstvo: Cavendish Square, 2015. 49 s. ISBN 978-1-5026-1007-2.

DODDS, K. & WOODWARD, J. *The Arctic: A Very Short Introduction*. Spojené kráľovstvo: OUP Oxford, 2021. 152 s. ISBN 978-0-19-255138-2.

IVES, J.D. & BARRY, R.G. *The Arctic: Environment, People, Policy*. Spojené kráľovstvo: Taylor & Francis, 2019. 708 s. ISBN 978-1000699005.

Elektronické dokumenty:

Arctic Council. *Declaration on the Establishment of The Arctic Council – Ottawa Declaration*. 1996c. 5 s. Dostupné na: http://library.arcticportal.org/1270/1/ottawa_decl_1996-3..pdf

BENNETT, Mia M., et al. The opening of the Transpolar Sea Route: Logistical, geopolitical, environmental, and socioeconomic impacts. In *Marine Policy* [online]. Vol. 121. 2020, 157 s. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104178>

FEDEROV, V. P., et al. *Scientific approaches to defining the territorial boundaries of the Arctic*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* [online]. Vol. 302. No. 1. Rusko: IOP Publishing, 2019. 6 s. Dostupné na: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/302/1/012012/pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Traditional Knowledge and Indigenous Peoples' Fisheries in the Arctic Region*. [online]. Rím, 2019, 3 s. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: https://www.fao.org/uploads/media/Final_concept_note_Traditional_Knowledge_and_Indigenous_Fisheries_in_the_Arctic_Region.pdf

GALKINA, E. & MINGALEVA, E. Environmental and economic efficiency of the implementation of production modernization programs. In *BIO Web Conf* [online]. EDP Sciences, 2024, vol. 84, 9 s. [cit. 2024-02-07]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20248405004>

GEORGESCU, I. & RÖTTSCHESS–DUBOIS, D. *Arctic Geopolitics-Time For A New Regime* [online]. Institut Europeen Des Hautes Etude Internationales, 2010. 107 s. Dostupné na: <https://www.ie-ei.eu/IE-EI/Ressources/file/memoires/2010/Georgescu.pdf>

GLADUN, E., NYSTÉN-HAARALA, S. & TULAEVA, S. Indigenous economies in the Arctic: To thrive or to survive?. In *Elementa: Science of the Anthropocene* [online]. 2021, 21 s. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1525/elementa.2019.00088>

GLOMSRØD, S. & ASLAKSEN, J. *The Economy of the North*. Oslo: Statistics Norway, 2009, 99 s. ISBN 82-537-7112-6. Dostupné na: <http://hdl.handle.net/11374/840>

Government of Canada. *Partnership Agreements – Diavik Diamond Mine*. [online]. 2017. 4 s. ISBN 978-1-100-23165-5. Dostupné na: https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/mineralsmetals/pdf/mms-smm/abor-auto/pdf/Diavik_factsheet_eng.pdf

JAAKKOLA, J.J.K., JUNTUNEN, S. & NÄKKÄLÄJÄRVI, K. *The Holistic Effects of Climate Change on the Culture, Well-Being, and Health of the Saami, the Only Indigenous People in the European Union*. *Curr Envir Health Rpt*, 2018, vol. 5, 401 – 417 s. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0211-2>

MIDDLETON, A. & RØNNING, B. ARCTIC CABLES: Digital Sovereignty and Geopolitics. In *Submarine Telecoms Forum Magazine*. 2024, vyd. 134, s. 68 – 72. [cit. 2024-03-11]. Dostupné na: https://issuu.com/subtelforum/docs/subtel_forum_134

REZAEI, F., et al. Towards understanding environmental and cumulative impacts of floating wind farms: Lessons learned from the fixed-bottom offshore wind farms. In *Ocean & Coastal Management* [online]. 2023, vol. 243. [cit. 2024-04-15]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106772>

SHARAPOV, D. Arctic Ice Changes and Global Warming. In *Web Of Conferences* [online]. EDP Sciences, 2023, vol. 460, 9 s. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346008014>

Schuut, Edward A.G., et al. Permafrost and Climate Change: Carbon Cycle Feedbacks From the Warming Arctic. In *Annual Review* [online]. 2022, vol. 47, 29 s. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-011847>

TOLVANEN, A., et al. Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives. In *Journal of environmental management* [online]. Vol 233. 2019, s. 834 – 838. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.124>

Internetové zdroje:

ANANIA, K. The Arctic Is Our Last Global Commons—Let's Manage Its Fisheries Properly. In *RAND* [online]. 2023 [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: <https://www.rand.org/pubs/commentary/2023/06/the-arctic-is-our-last-global-commons-lets-manage-its.html>

Arctic Centre: University of Lapland. (2024). *Arctic Indigenous Peoples*. <https://www.arcticcentre.org/EN/arcticregion/Arctic-Indigenous-Peoples>

Arctic Council. (2024a). *Arctic States*. <https://arctic-council.org/about/states/>

Arctic Council. (2024b). *Arctic States*. <https://arctic-council.org/about/states/>

Arctic Council. (2024e). *Arctic peoples*. <https://arctic-council.org/explore/topics/arctic-peoples/>

Arctic Council. *AN INTRODUCTION TO: THE INTERNATIONAL AGREEMENT TO PREVENT UNREGULATED FISHING IN THE HIGH SEAS OF THE CENTRAL ARCTIC OCEAN*. [online]. 2021d. Dostupné na: <https://arctic-council.org/news/introduction-to-international-agreement-to-prevent-unregulated-fishing-in-the-high-seas-of-the-central-arctic-ocean/>

Arctic Economic Council. (2024). *About*. <https://arcticeconomiccouncil.com/about/>

Australian Fisheries Management Authority. *What is fishing quota?*. 2023. Dostupné na: <https://www.afma.gov.au/fisheries-management/what-fishing-quota>

BALANCEPOWER. *Top 10 Reasons to Invest in Wind Energy*. [online]. 2024. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://balancepower.co.uk/news-insights/top-10-reasons-to-invest-in-wind-energy>

BANNERMAN, N. Far North Fiber commences cable route study. In *Capacity* [online]. 2023. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na:

<https://www.capacitymedia.com/article/2bj7k752flnoa8hi3rf28/news/far-north-fiber-commences-cable-route-study>

Britannica. (2024). *Sami*. <https://www.britannica.com/topic/Sami>

CINIA. CINIA AND FAR NORTH DIGITAL TO BUILD FIBER OPTIC CABLE SYSTEM THROUGH THE ARCTIC. In *Datacenter Forum* [online]. 2022. [cit. 2024-03-18]. Dostupné na: <https://www.datacenter-forum.com/cinia/cinia-and-far-north-digital-to-build-fiber-optic-cable-system-through-the-arctic>

COGGINS, S., FORD, J.D., et. al. Indigenous Peoples and Climate Justice in the Arctic. In *Georgetown Journal of International Affairs* [online]. 2021. [cit. 2024-02-21]. Dostupné na: <https://gjia.georgetown.edu/2021/02/23/indigenous-peoples-and-climate-justice-in-the-arctic/>

COUNCIL on FOREIGN RELATIONS. *Arctic Governance*. [online]. 2018. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://www.cfr.org/report/arctic-governance>

Far North Fiber. (2024). *Who We Are*. <https://www.farnorthfiber.com/>

GRAFF, M. Rio Tinto Making \$40M Investment in Diavik Diamond Mine. In *NATIONAL Jeweler* [online]. 2023. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://nationaljeweler.com/articles/11740-rio-tinto-making-40m-investment-in-diavik-diamond-mine>

GRICIUS, G. Geopolitical Implications of New Arctic Shipping Lanes. In *The Arctic Institute* [online]. 2021. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.thearcticinstitute.org/geopolitical-implications-arctic-shipping-lanes/>

HERZ, N. Alaska watches, nervously, as Ukraine war pushes more Russian oil through Bering Strait. In *Alaska Public Media* [online]. 2023. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://alaskapublic.org/2023/09/05/alaska-watches-nervously-as-ukraine-war-pushes-more-russian-oil-through-bering-strait/>

HIGMAN, B., MCKITTRICK, E. & COIL, D. Red Dog Mine. In *Ground Truth Alaska* [online]. 2019. [cit. 2024-02-10]. Dostupné na: <https://groundtruthalaska.org/articles/RedDogMine/>

CHETWYND, G. Norwegian oil platform's floating wind plan wins \$300 million backing. In *upstream* [online]. Londýn, 2024. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.upstreamonline.com/energy-transition/norwegian-oil-platform-s-floating-wind-plan-wins-300-million-backing/2-1-1610634>

Indigenous Peoples Atlas of Canada. (2024). *Inuit Nunangat*. <https://indigenoupeoplesatlasofcanada.ca/article/inuit-nunangat/>

Indigenous Peoples' Secretariat. (2024). *Arctic Peoples*. <https://www.arcticpeoples.com/>

JAMASMIE, C. Giant 552-carat yellow diamond unearthed in Canada's arctic. In *MINING.COM* [online]. Londýn, 2018. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://www.mining.com/largest-diamond-north-america-found-canadas-diavik-mine/>

JONASSEN, T. New Cooperation about Arctic Subsea Fiber Cable. In *HIGH NORTH NEWS* [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://www.highnorthnews.com/en/new-cooperation-about-arctic-subsea-fiber-cable>

LASLEY, S. Celebrating 20 years of Diavik diamonds. In *Mining News* [online]. 2023. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://www.miningnewsnorth.com/story/2023/05/12/news/celebrating-20-years-of-diavik-diamonds/7930.html>

MarineLink. *Japan's Kansai Joins Floating Offshore Wind Project in Norway*. [online]. 2023. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.marinelink.com/news/japans-kansai-joins-floating-offshore-509970>

MARTINS, T. Arctic Ambitions: China's Engagement With the Northern Sea Route. In *The Diplomat* [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://thediplomat.com/2023/11/arctic-ambitions-chinas-engagement-with-the-northern-sea-route/>

MCBRIDE, O. Norwegian Cod Advice for 2024 the lowest since 2008. In *The Fishing Daily* [online]. 2023. Dostupné na: <https://thefishingdaily.com/latest-news/norwegian-cod-advice-for-2024-the-lowest-since-2008/>

MEMIJA, A. Norwegian Floating Offshore Wind Project Gets EUR 175 Million Boost. In *offshoreWIND.biz* [online]. 2024. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na: <https://www.offshorewind.biz/2024/03/11/norwegian-floating-offshore-wind-project-gets-eur-175-million-boost/>

National Oceanic and Atmospheric Administration. *Warmest Arctic summer on record is evidence of accelerating climate change*. [online]. 2023. [cit. 2024-02-15]. Dostupné na: <https://www.noaa.gov/news-release/warmest-arctic-summer-on-record-is-evidence-of-accelerating-climate-change>

NEGRETE, M. Norwas sets crab quotas for 2024. In *WeAreAquaculture* [online]. 2023. Dostupné na: <https://weareaquaculture.com/news/fisheries/norway-sets-crab-quotas-for-2024>

North-East Atlantic Fisheries Commission. (2024) *About the Work of NEAFC*. <https://www.neafc.org/about>

Observer Research Foundation. *Northern Sea route: A gamechanger or a road to hegemony?*. [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://www.orfonline.org/expert-speak/the-northern-sea-route>

Oceans & Law of the Sea – United Nations. *United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982*. [online]. 1982. [cit. 2024-02-05]. Dostupné na: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

Ørsted. (2024). *Hornsea Projects*. <https://hornseaprojects.co.uk/>

POLARPOD. (2024a). *The Inuit People*. <https://www.polarpod.fr/en/encyclopaedia/arctic/6-history-and-geography/5-the-inuit-people>

POLARPOD. (2024b). *The Inuit People*. <https://www.polarpod.fr/en/encyclopaedia/arctic/6-history-and-geography/5-the-inuit-people>

POWELL, R. Far North Fiber Kicks Off Cable Route Study. In *Telecom Ramblings* [online]. 2023. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.telecomramblings.com/2023/04/far-north-fiber-kicks-off-cable-route-study/>

QIU, W. Trans-Arctic Cable Project Arctic Connect Comes to a Suspension. In *SUBMARINE CABLE NETWORKS* [online]. 2021. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/arctic-connect/trans-arctic-cable-project-arctic-connect-comes-to-a-suspension>

RAJAGOPAL, D. Canada's mild winter disrupts key ice road to remote Arctic diamond mines. In *Reuters* [online]. 2024. [cit. 2024-04-16]. Dostupné na: <https://www.reuters.com/world/americas/canadas-mild-winter-disrupts-key-ice-road-remote-arctic-diamond-mines-2024-03-30/>

RALLS, E. The melting Arctic is becoming an oil and gas battleground. In *Earth.com* [online]. 2023a. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.earth.com/news/will-the-arctic-become-a-battleground-for-resource-extraction/>

RALLS, E. The melting Arctic is becoming an oil and gas battleground. In *Earth.com* [online]. 2023b. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na: <https://www.earth.com/news/will-the-arctic-become-a-battleground-for-resource-extraction/>

REUTERS. Arctic data cable linking Europe to Japan secures first investment. In *euronews.next* [online]. 2022a. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.euronews.com/next/2022/12/02/arctic-cable>

REUTERS. Arctic data cable linking Europe to Japan secures first investment. In *euronews.next* [online]. 2022b. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www.euronews.com/next/2022/12/02/arctic-cable>

REUTERS. Canada bans indirect imports of Russian diamonds. In *Reuters* [online]. 2024d. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://www.reuters.com/markets/commodities/canada-bans-indirect-imports-russian-diamonds-2024-03-01/>

REUTERS. Norway offers \$193 million funding to Arctic floating wind farm project. In *Reuters* [online]. 2024c. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na:

<https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/norway-offers-193-mln-funding-arctic-floating-wind-farm-project-2024-03-08/>

Rio Tinto. (2024a). *Diavik*. <https://www.riotinto.com/en/Operations/canada/diavik>

Rio Tinto. (2024c). *Diavik communities*.

<https://www.riotinto.com/en/operations/canada/diavik/diavik-communities>

Rio Tinto. *Diavik Diamond Mine – Socio-Economic Monitoring Agreement Report 2022*.

[online]. 2022b. Dostupné na: <https://www.riotinto.com/-/media/Content/Documents/Operations/Diavik/RT-Diavik-SEMA-report.pdf?rev=a6a1330d372f464d8eb76e64a98d7423>

ROBINSON, J. Lewis. Northwest Passage. In *The Canadian Encyclopedia* [online]. 2013.

[cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/northwest-passage>

SCOTT, M. Does the Northwest Passage Exist: 7 Mind-Blowing Facts, Myths and FAQs. In

Discover Silversea [online]. 2023. [cit. 2024-02-14]. Dostupné na: <https://discover.silversea.com/destinations/arctic/7-northwest-passage-facts/>

SOICHIRO, K. Arctic data cable project set to boost speed, security. In *NHK WORLD –*

Japan [online]. 2023a. [cit. 2024-03-09]. Dostupné na: <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/news/backstories/2564/>

SOICHIRO, K. Arctic data cable project set to boost speed, security. In *NHK WORLD –*

Japan [online]. 2023b. [cit. 2024-03-18]. Dostupné na: <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/news/backstories/2564/>

SOURCE GALILEO. (2024a). *About project*. <https://goliatvind.no/about-project>

SOURCE GALILEO. (2024b). *About project*. <https://goliatvind.no/about-project>

SOURCE GALILEO. (2024c). *Source Galileo Norge*.

<https://sourcegalileo.com/about/source-galileo-norge>

SOURCE GALILEO. (2024d). *Environment and the Climate Emergency*.

<https://goliatvind.no/environment>

SRIKAPARDHI. Ciena Upgrades SEA-ME-WE 4 Submarine Cable to 122 Tbps. In *TelecomTalk* [online]. 2024. [cit. 2024-04-11]. Dostupné na: <https://telecomtalk.info/ciena-upgrades-seamewe4-submarine-cable-to-122tbps/926579/>

SUBMARINE CABLE NETWORKS. (2024). *Far North Fiber*. <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/far-north-fiber>

TeleGeography. (2024). Submarin Cable Frequently Asked Questions. <https://www2.telegeography.com/submarine-cable-faqs-frequently-asked-questions>

The Arctic. (2024a). *Natural resources*. <https://arctic.ru/resources/>

The Arctic. (2024b). *Natural resources*. <https://arctic.ru/resources/>

VAKHRUSHEVA, K. Norilsk Nickel and Gazprom are the biggest polluters in the Arctic. In *BELLONA* [online]. 2023. [cit. 2024-02-10]. Dostupné na: <https://bellona.org/news/industrial-pollution/2023-10-norilsk-nickel-and-gazprom-are-the-biggest-polluters-in-the-arctic>

WILLIAMS, O. NWT's Ekati mine looks to 'extend operations towards 2040'. In *Cabin Radio* [online]. 2024a. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://cabinradio.ca/166959/news/economy/mining/nwts-ekati-mine-looks-to-extend-operations-towards-2040/>

WILLIAMS, O. This has the potential to be another Diavik. In *Cabin Radio* [online]. 2024b. [cit. 2024-04-17]. Dostupné na: <https://cabinradio.ca/178926/news/yellowknife/this-has-the-potential-to-be-another-diavik/>

WWF Global Arctic Programme. (2024d). *Arctic communities*. <https://www.arcticwwf.org/our-priorities/arctic-communities/>

WWF Global Arctic Programme. *5 ways to help the Arctic as the planet warms*. [online]. 2016c. [cit. 2024-02-19]. Dostupné na: <https://www.worldwildlife.org/stories/5-ways-to-help-the-arctic-as-the-planet-warms>

WWF Global Arctic Programme. *ARCTIC OIL AND GAS: THE WRONG SOLUTION TO THE WORLD'S ENERGY CRISIS*. [online] 2022b. [cit. 2024-02-08]. Dostupné na:

<https://www.arcticwwf.org/newsroom/news/arctic-oil-and-gas-the-wrong-solution-to-the-worlds-energy-crisis/>

WWF Global Arctic Programme. (2024a). *Oil and gas*.
<https://www.arcticwwf.org/threats/oil-and-gas/>