



Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu



Orientarea Carierei în Economia Albastră

Cooperare pentru inovare și schimb de bune practici

Parteneriate Strategice pentru învățământul vocațional

2020-1-RO01-KA202-080397

BeBlue

Manual pentru cursul de formare online în domeniul economiei albastre

Revizuire: v.1.0

Producția intelectuală	IO2 - Curs de formare online în economia albastră
Activitate	Dezvoltarea curriculumului de curs
Lider de livrare	Sea Teach, Spania
Data limită	28 februarie 2022
Autori	Nicoleta ACOMI, Ovidiu ACOMI, Laurențiu IVANOV, Max SCHMIDLE, Medine GÜNEY, Mehmet Ali SAVCI, Hüseyin Selami KAYA
Rezumat	Economia albastră este partea specifică a economiei care se concentrează pe utilizarea durabilă a oceanelor, a mărilor și a resurselor de coastă. Aceasta include sectoare bine stabilite, cum ar fi pescuitul, turismul de coastă, transportul maritim, extracția marină de petrol și gaze, precum și industria eoliană offshore emergentă. În plus, alte sectoare promițătoare, cum ar fi biotehnologia albastră, exploatarea minieră la mare adâncime sau desalinizarea, fac parte din industria albastră. Cu atât de multe domenii de aplicare, economia albastră asigură 4,5 milioane de locuri de muncă directe și generează o cifră de afaceri de peste 650 de miliarde de euro. Din această perspectivă, scopul acestui manual este de a oferi cursanților detaliile necesare pentru planificarea și perfecționarea unei cariere în această industrie. Cursul este menit să ofere o imagine de

	ansamblu a fiecărui sector, inclusiv informații generale, categorii de locuri de muncă și oportunități de formare, precum și sfaturi pentru angajabilitatea trans-sectorială. Un capitol distinct este adăugat pentru a sublinia instrumentele și instrumentele de orientare profesională, de monitorizare a progresului și de mentorat. Acest curs se adresează la două categorii de personal: cursanții/ viitorii angajați dobândesc o înțelegere a sectoarelor de muncă din economia albastră, în timp ce consilierii de carieră își îmbunătățesc setul de instrumente profesionale cu instrumente de orientare profesională.
Cuvinte cheie	Economia albastră, pescuit, acvacultură, turism de coastă, turism maritim, transport maritim, porturi, construcții navale, petrol și gaze offshore, eoliene offshore, energie oceanică, biotehnologie albastră, minerit de adâncime, desalinizare, oportunități de carieră, orientare în carieră, mentorat, carieră plan, obiective SMART, harta carierei, oportunități de angajare

Recunoaștere

Această lucrare a beneficiat de finanțare din partea Comisiei Europene în cadrul Acordului de grant-2020-1-RO01-KA202-080397, proiectul de parteneriat strategic ERASMUS+ "Career Guidance in Blue Economy".

Disclaimer

Sprrijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare care ar putea fi făcută de informațiile conținute în această publicație.

Notă privind drepturile de autor

© 2020 - 2022 Consorțiul BeBlue

Creative Commons CC BY. Această licență permite reutilizatorilor să distribuie, să remixeze, să adapteze și să construiască pe baza materialului în orice mediu sau format, atâta timp cât se atribuie creatorului. Licența permite utilizarea comercială.



Cuprins

Rezumat	8
Prezentare generală a economiei albastre	9
1. Pescuit, acvacultură și prelucrare	12
1.1. Scop și obiective.....	13
1.2. Informații generale despre sectorul pescuitului, acvaculturii și prelucrării	13
1.3. Oportunități de angajare în sectorul pescuitului, acvaculturii și prelucrării	14
1.4. Educație și formare	16
1.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă	18
1.6. Fapte și cifre	18
1.7. Rezumat	18
1.8. Test de evaluare nr.1	19
1.9. Informații suplimentare	19
1.10. Auto-reflecție	20
2. Turism de litoral și maritim.....	21
2.1. Scop și obiective.....	22
2.2. Informații generale despre sectorul turismului de coastă.....	22
2.3. Oportunități de angajare în sectorul turismului de coastă.....	23
2.4. Educație și formare	29
2.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă	32
2.6. Fapte și cifre	34
2.7. Rezumat	34
2.8. Test de evaluare nr.2	34
2.9. Informații suplimentare	35
2.10. Auto-reflecție	35
3. Transport maritim, porturi și construcții navale.....	36
3.1. Scop și obiective.....	37
3.2. Informații generale despre transportul maritim, porturi și construcții navale	37
3.3. Oportunități de angajare în transportul maritim, porturi și construcții navale.....	39
3.4. Educație și formare	42
3.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă	44
3.6. Fapte și cifre	45

3.7.	Rezumat	46
3.8.	Test de evaluare nr.3	46
3.9.	Informații suplimentare	47
3.10.	Auto-reflecție	47
4.	Extracție marină de petrol, gaze și minerale	48
4.1.	Scop și obiective.....	49
4.2.	Informații generale despre sectorul extracției marine de petrol, gaze și minerale	49
4.3.	Oportunități de angajare în sectorul extracției marine de petrol, gaze și minerale.....	52
4.4.	Educație și formare	56
4.5.	Oportunități trans-sectoriale de muncă	57
4.6.	Fapte și cifre	58
4.7.	Rezumat	58
4.8.	Test de evaluare nr.4	59
4.9.	Informații suplimentare	59
4.10.	Auto-reflecție	60
5.	Energie eoliană offshore și oceanică	61
5.1.	Scop și obiective.....	62
5.2.	Informații generale despre sectorul energiei eoliene offshore și oceanice	62
5.3.	Oportunități de angajare în sectorul energiei eoliene offshore și oceanice	64
5.4.	Educație și formare	65
5.5.	Oportunități trans-sectoriale de muncă	65
5.6.	Concepții eronate despre acest sector	66
5.7.	Rezumat	67
5.8.	Test de evaluare nr.5	67
5.9.	Informații suplimentare	68
5.10.	Auto-reflecție	69
6.	Biotehnologie albastră.....	70
6.1.	Scop și obiective.....	71
6.2.	Informații generale despre sectorul biotehnologiei albastre	71
6.3.	Oportunități de angajare în sectorul biotehnologiei albastre	73
6.4.	Educație și formare	73
6.5.	Oportunități trans-sectoriale de muncă	74
6.6.	Fapte și cifre.....	74

6.7.	Rezumat	74
6.8.	Test de evaluare nr.6	75
6.9.	Informații suplimentare	76
6.10.	Auto-reflecție	76
7.	Exploatare minieră la mare adâncime	77
7.1.	Scop și obiective.....	78
7.2.	Informații generale despre sectorul minier de mare adâncime	78
7.3.	Oportunități de angajare în sectorul minier de mare adâncime	81
7.4.	Educație și formare	83
7.5.	Oportunități trans-sectoriale de muncă	83
7.6.	Fapte și cifre	84
7.7.	Rezumat	84
7.8.	Test de evaluare nr.7	84
7.9.	Informații suplimentare	85
7.10.	Auto-reflecție	86
8.	Desalinizare.....	87
8.1.	Scop și obiective.....	88
8.2.	Informații generale despre sectorul desalinizării	88
8.3.	Oportunități de angajare în sectorul desalinizării.....	89
8.4.	Educație și formare	90
8.5.	Oportunități trans-sectoriale de muncă	91
8.6.	Fapte și cifre	92
8.7.	Rezumat	92
8.8.	Test de evaluare nr.8	92
8.9.	Informații suplimentare	93
8.10.	Auto-reflecție	94
9.	Orientare profesională și mentorat.....	95
9.1.	Scop și obiective.....	95
9.2.	Informații generale despre orientarea în carieră și mentorat.....	95
9.3.	Bune practici în materie de mentorat.....	96
9.4.	Instrumente pentru planul de carieră.....	97
9.5.	Rezumat	100
9.6.	Test de evaluare nr.9	101

9.7. Informații suplimentare	102
9.8. Auto-reflecție	102
Concluzii	103
Utilizabilitate și transferabilitate	104
Despre autori	110
Despre organizațiile partenere	112
Referințe	113
Anexe	116

REZUMAT

Potențialul economic global al industriei albastre este imens, generând în UE aproximativ 5,4 milioane de locuri de muncă și aproape 500 de miliarde de euro pe an. Cursul de formare în domeniul economiei albastre prezintă principalele sectoare care contribuie la ocuparea forței de muncă și la creșterea economică.

Industria albastră cuprinde toate sectoarele care au legătură cu mările și oceanele, indiferent dacă activitățile se desfășoară pe mare sau pe uscat. Printre acestea se numără: pescuitul, turismul de coastă, transportul maritim, extracția marină de petrol și gaze, industria eoliană offshore, biotehnologia albastră, extracția minieră la mare adâncime sau desalinizarea, precum și cercetarea, dezvoltarea și educația.

Capitolul introductiv al acestui manual oferă o imagine de ansamblu a fiecărui sector al industriei albastre, cu intenția de a ghida viitorii profesioniști în alegerea carierei lor.

Dorind să ofere viitorilor angajați și elevilor de liceu informații aprofundate despre acest sector, despre oportunitățile de angajare și despre centrele de formare care oferă cursuri de specialitate, manualul prezintă opt capitole distincte. Fiecare capitol pune accentul pe traseele profesionale ale celor care doresc să exploreze noi oportunități de angajare sau să înceapă o carieră în unul dintre aceste sectoare. În plus, datorită transferabilității aptitudinilor și competențelor, profesioniștii care lucrează în sectoarele economiei albastre au șansa de a trece pe orizontală de la un sector la altele. În acest scop, secțiunea de lucru trans-sectorial din fiecare capitol evidențiază câteva direcții care pot fi luate în considerare.

Evaluarea poate avea mai multe scopuri, de la colectarea de informații, evaluarea elevilor sau colectarea de date în cadrul deciziilor privind personalul. Câteva întrebări sunt incluse în secțiunea de evaluare a fiecărui capitol pentru a oferi sugestii cu privire la punctele principale ale capitolului.

Pentru cei care preferă să afle mai multe despre sectoarele economiei albastre, în secțiunea de lectură suplimentară sunt disponibile resurse de lectură și video. În plus, întrebările de autoreflexie oferă posibilitatea de a se opri și de a reflecta asupra învățării care a avut loc sau de a fi curioși să continue explorările.

Ultimul capitol al acestui manual se referă la orientarea în carieră și la mentorat. În funcție de experiență, de competențele profesionale și de intenție, fiecare persoană poate fi mentor sau mentorat. Instrumentele incluse în acest capitol oferă șansa de a purta discuții structurate, urmărind în același timp un flux de mentorat. Este o invitație adresată consilierilor de carieră de a utiliza bunele practici și instrumentele colectate de autori pentru a-și îndruma cursanții și profesioniștii în planificarea și dezvoltarea carierei lor.



PREZENTARE GENERALĂ A ECONOMIEI ALBASTRE

Economia albastră este una dintre cele mai mari industrii care cuprinde toate activitățile economice legate de oceane și mări. Aceasta include sectoare bine stabilite, cum ar fi pescuitul, turismul de coastă, transportul maritim, extracția marină de petrol și gaze, precum și industria eoliană offshore emergentă și alte sectoare promițătoare, cum ar fi biotehnologia albastră, mineritul în largul mării sau desalinizarea.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



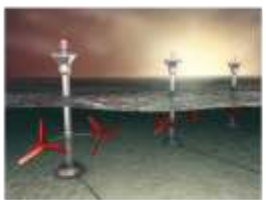
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

Locul economiei albastre

Economia albastră acoperă o gamă largă de sectoare interconectate, consacrate și emergente. Potrivit Băncii Mondiale, economia albastră reprezintă "utilizarea durabilă a resurselor oceanice pentru creștere economică, îmbunătățirea mijloacelor de trai și a locurilor de muncă, păstrând în același timp sănătatea ecosistemului oceanic".

Comisia Europeană îl definește ca fiind "Toate activitățile economice legate de oceane, mări și coaste. Acoperă o gamă largă de sectoare interconectate, stabilite și emergente."

Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă subliniază rolul important al economiei albastre, prin intermediul Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă - ODD 14, care se concentrează pe conservarea și dezvoltarea durabilă a mărilor, oceanelor și resurselor marine, inclusiv a mărilor, lacurilor, râurilor și oceanelor.

Pescuit, acvacultură și prelucrare

Consumul global de fructe de mare s-a dublat în ultimii 50 de ani. Pescuitul este unul dintre cele mai vechi sectoare ale economiei albastre, alături de transportul maritim. Acvacultura se referă la creșterea peștilor, a moluștelor, a algelor și a altor organisme acvatice și are loc atât în apele interioare, cât și în cele marine. Creșterea cererii de fructe de mare și un sector pescăresc al cărui potențial de expansiune depinde de exploatarea durabilă a resurselor au făcut din acvacultură un sector economic cu o creștere rapidă în întreaga lume. Prelucrarea se referă la întreprinderile ale căror activități principale sunt "prelucrarea și conservarea peștelui și a produselor din pește".

Turism de litoral și maritim

În cadrul strategiei UE pentru o creștere albastră, sectorul turismului costier și maritim a fost identificat ca fiind un domeniu cu un potențial deosebit pentru a promova o Europă inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. Angajând peste 2,2 milioane de persoane, sectorul este de departe cel mai mare angajator din economia albastră (reprezentând 54 % din locurile de muncă din sectoarele stabilite ale economiei albastre). Acest sector include Activități nautice (de exemplu, navigație, yachting, croaziere, sporturi nautice) și operațiuni ale instalațiilor de pe uscat, fabricarea de echipamente și servicii; și Turism terestru în zona de coastă, altul decât cel legat de plajă. toate celelalte activități turistice care au loc în zona de coastă, precum și industria de aprovizionare și de producție asociată cu aceste activități.

Transport maritim, porturi și construcții navale

Majoritatea activităților din economia albastră au nevoie de nave și se bazează pe porturi și pe industria navală. Cele două sectoare principale ale acestei industrii, construcțiile navale și transportul maritim, sunt interconectate și depind în mare măsură de piețele internaționale. Construcția navală se referă la construcția de nave, echipamente maritime, întreținerea, repararea și transformarea navelor. Transportul maritim include transportul maritim, transportul maritim de coastă și pe distanțe scurte, precum și

transportul pe ape interioare. Activitățile portuare se referă la manipularea mărfurilor, depozitarea și depozitarea, construcția de proiecte de apă și servicii legate de transportul pe apă.

Extracție marină de petrol, gaze și minerale

Acesta este unul dintre cele mai bine stabilite sectoare economice ale economiei albastre. Se referă la extracția, susținerea petrolului și a gazelor și la minerit. Pe măsură ce rezervele de petrol și gaze offshore se epuizează, se așteaptă dezafectarea instalațiilor de extracție.

Energie eoliană offshore și oceanică

Energia eoliană offshore este cel mai avansat dintre sectoarele emergente și inovatoare ale economiei albastre. Sectorul energiei oceanice se referă la generarea de energie electrică din energia mareelor și a valurilor.

Biotehnologie albastră

În general, biotehnologia albastră se referă la utilizarea resurselor biologice acvatice în scopul unor aplicații biotehnologice, cum ar fi produsele farmaceutice, cosmetice, aditivi alimentari, hrană pentru animale, biocombustibili și enzime pentru detergenți, hârtie și textile.

Exploatare minieră de adâncime

Exploatarea minieră de mare adâncime este sectorul economiei albastre care implică extragerea mineralelor și a depozitelor de pe fundul oceanelor aflate la adâncimi de 200 de metri sau mai mari.

Desalinizare

Desalinizarea este procesul de tratare a apei sărate pentru a furniza apă potabilă accesibilă, pentru a contribui la protecția habitatelor și pentru a furniza apă pentru industria agricolă.



Be
Blue

1. PESCUIT, ACVACULTURĂ ȘI PRELUCRARE

Sectorul resurselor marine vii cuprinde recoltarea resurselor biologice regenerabile (sectorul primar), transformarea acestora în alimente, furaje, produse bioenergetice și bioenergie (procesare) și distribuția lor de-a lungul lanțului de aprovizionare. UE este al șaselea mare producător de produse pescărești și de acvacultură, acoperind aproximativ 3 % din producția mondială.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



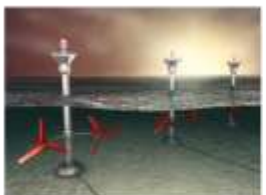
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

1.1. Scop și obiective

Acest modul își propune să ofere o mai bună înțelegere a diferitelor sub-sectoare din sectoarele pescuitului, acvaculturii și prelucrării, a diferitelor oportunități de carieră și a posibilelor trasee de carieră în acest sector și în alte sectoare.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Identificați diferitele sectoare legate de resursele marine vii
- Descrieți diferitele locuri de muncă disponibile în sectoarele pescuitului, acvaculturii și prelucrării.
- Prezentați traseele de carieră în acest sector
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

1.2. Informații generale despre sectorul pescuitului, acvaculturii și prelucrării

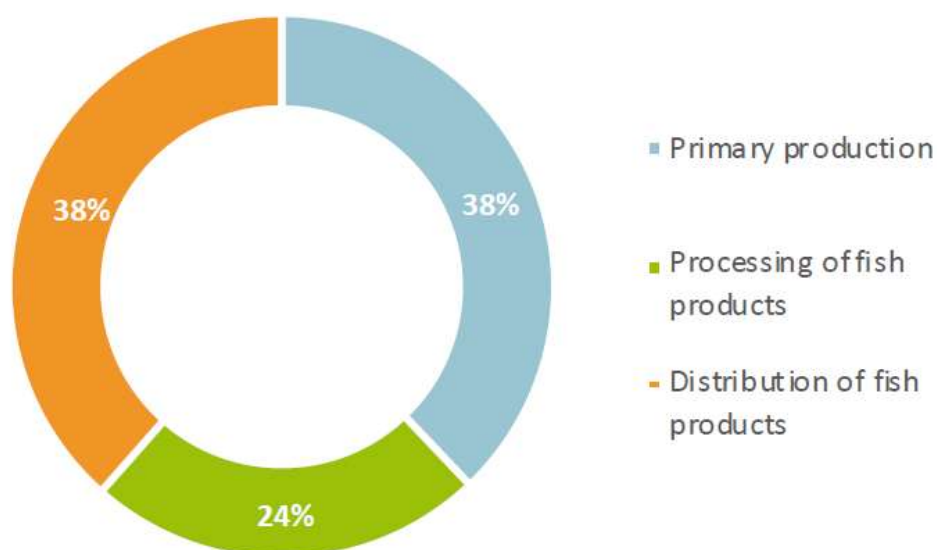
UE are aproximativ 59 000 de nave active care debarcă aproximativ 4,5 milioane de tone de fructe de mare, în timp ce sectorul acvaculturii a atins o producție de 1,2 milioane de tone în 2018. Prelucrarea și distribuția produselor din fructe de mare depind în mare măsură de aprovizionarea cu materii prime din sectorul primar. Consumul ridicat și cererea crescută de produse din fructe de mare și stagnarea sectorului primar fac ca aceste activități să fie din ce în ce mai dependente de importurile din țări terțe. De fapt, UE este cel mai mare importator de fructe de mare din lume. Autosuficiența sa în ceea ce privește satisfacerea unei cereri în creștere de produse din fructe de mare provenite din propriile ape este de aproximativ 30%.

Resursele marine vii cuprind trei sub-sectoare care sunt defalcate în următoarele activități:

- **Sectorul primar:** Pescuitul de capturare (flote de coastă la scară mică, la scară mare și flote industriale) și acvacultura (marină, de apă dulce și crustacee);
- **Prelucrarea produselor din pește:** Prelucrarea și conservarea peștelui, crustaceelor și moluștelor; Mâncăruri și preparate culinare, Fabricarea uleiurilor și grăsimilor și a altor produse din fructe de mare ;
- **Distribuția de produse din pește: Vânzarea** cu amănuntul a peștelui, crustaceelor și moluștelor în magazine specializate și vânzarea cu ridicata a altor produse marine, inclusiv pește, crustacee și moluște.

În termeni mai largi, aceste activități fac parte integrantă din bioeconomia albastră a UE, care include orice activitate economică asociată cu utilizarea biomasei biologice acvatice regenerabile, de exemplu, aditivi alimentari, furaje pentru animale, produse farmaceutice, cosmetice, energie etc. Activitățile incluse în acest sector au angajat direct peste 538 350 de persoane în 2018, ceea ce reprezintă 12,0 % din locurile de muncă albastre din UE (sectoare stabilite în cadrul economiei albastre).

Employment by sub-sector



Sursa: Raportul CE privind economia albastră 2021

1.3. Oportunități de angajare în sectorul pescuitului, acvaculturii și prelucrării

Există mai multe oportunități în acest sector, în funcție de sub-sectorul pe care ne concentrăm. Ne vom concentra asupra a 3 domenii principale ale resurselor marine vii: **sectorul primar, prelucrarea produselor din pește și distribuția produselor din pește**. Așadar, care sunt oportunitățile de angajare în aceste sectoare?



Sectorul primar



Prelucrare



Distribuție

1.3.1 Sectorul producției primare

Principalele sectoare includ locuri de muncă pe navele de pescuit și în instalațiile de acvacultură. În funcție de faptul că se află pe navele de pescuit sau în acvacultură, locurile de muncă, cerințele și oportunitățile

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

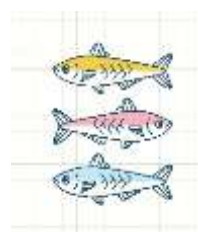
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

variază. Pe navele de pescuit mai mari, posturile maritime cunoscute din transportul maritim se vor aplica și pentru posturile de pe navele de pescuit. În cazul acvaculturii, locurile de muncă posibile sunt diverse. Unele posturi pot fi utilizate în ambele sectoare (de exemplu, ihtiolog, hidrobiolog, tehnician de control al calității).

A se vedea diverse exemple:



Sectorul Pescuitului



Acvacultură

Marinar	Sef Mecanic	Tehnician control al calității produselor din pescuit	Ghid turistic (în parcuri eoliene și acvacultură)	Tehnician de reproducere și acvacultură	Tehnician de mediu pentru acvacultură
Ofiter Punte	Capitan	Specialist în managementul zonelor de coastă	Instalator și tehnician de instalații de acvacultură	Manager de incubatie	Ihtiolog
Operator de pescuit și Navlosire	Tehnician de Pescuit HVAC	Hidrobiolog	Echipaj de pescuit și recoltare	Lucrător sezonier în acvacultură	Inginer de acvacultură

1.3.2. Prelucrarea produselor din pește

Toate alimentele care sunt colectate, fie că sunt capturate în pescăriile de pescuit sau în fermele de acvacultură, trebuie să fie procesate într-o măsură sau alta. Acestea sunt locuri de muncă în prelucrarea și conservarea peștelui, crustaceelor și moluștelor, în prepararea de mese și mâncăruri, în fabricarea uleiurilor și grăsimilor și a altor produse alimentare marine. Cea mai mare parte a locurilor de muncă se vor găsi în prelucrarea fructelor de mare, dar există și alte câteva posibilități de lucru în management, logistică sau întreținere. Vedeți câteva exemple și consultați fișele de post aferente, pentru a vedea o explicație completă a postului, formarea necesară, calitățile, competențele și experiența necesare, precum și posibilitățile de a lucra într-un alt sub-sector în domeniul pescuitului, acvaculturii și prelucrării sau într-un alt sector "albastru" diferit:



Orice companie va avea nevoie, de asemenea, de personal administrativ (manageri, personal administrativ, contabilitate, etc.) care va ocupa aceleași poziții sau poziții similare în întregul sector și în alte sectoare ale economiei albastre.

1.3.3 Distribuția produselor din pește

Această categorie include toate activitățile legate de vânzarea cu amănuntul a peștelui, crustaceelor și moluștelor în magazine specializate, precum și vânzarea cu ridicata a altor produse alimentare, inclusiv a peștelui, crustaceelor și moluștelor. Există, de asemenea, mai multe posibilități în domeniul logisticii legate de aceste activități. Vedeți câteva exemple și consultați fișele de locuri de muncă aferente, pentru a vedea o explicație completă a postului, a formării necesare, a calităților, competențelor și experienței necesare, precum și a posibilităților de a lucra într-un alt sub-sector al economiei albastre. Unele locuri de muncă legate de sectorul maritim pot fi utilizate și în sectorul logistic sau de vânzare cu amănuntul pe uscat.



1.4. Educație și formare

Pentru locurile de muncă pe care le-am explicat mai înainte cu o fișă de post, veți găsi explicate cerințele specifice de formare. Putem rezuma cerințele de formare de bază pentru diferitele sub-sectoare după cum urmează:

1.4.1. Sectorul producției primare

1.4.1.1. Pescuit - Echipajul navelor de pescuit va avea nevoie de o formare maritimă specifică pentru posturi similare cu cele de pe navele de transport maritim sau din industria offshore. În funcție de post, vor fi necesare o formare și cerințe specifice. Rolurile și cerințele de formare specificate în Convenția STCW a OMI pot varia în funcție de pavilionul navei de pescuit și de reglementările naționale. Unele posturi ca biologi marini sau ihtiologi pot lucra și pe unele nave de pescuit și vor necesita doar o formare de bază în domeniul siguranței pentru a se înscrie.

1.4.1.2. Acvacultură - Posturile din instalațiile de acvacultură pot varia în funcție de posturi și de caracteristicile instalației (onshore, offshore etc.). Forța de muncă responsabilă cu recoltarea și întreținerea instalațiilor de acvacultură necesită, de obicei, formare profesională specializată în *Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu*

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

acvacultură sau întreținere, dar unele dintre posturi pot fi ocupate și fără educație formală. Unele alte posturi în domeniul mediului, ihtiologi, biologi marini, cercetători sau posturi de manager și de conducere vor avea nevoie de calificări absolvite sau postuniversitare. Toate posturile care presupun lucrul la bordul unei nave în orice activitate comercială vor avea întotdeauna nevoie de formare de bază STCW și de un certificat medical.

1.4.2. Prelucrarea produselor din pește

Formarea și calificările necesare variază întotdeauna în funcție de post. Sectorul de prelucrare a alimentelor marine va necesita calificări absolvite și postuniversitare în management, economie sau logistică pentru posturile de conducere sau de management. Există mai multe roluri în domeniul managementului calității, al analizei chimice sau al cerințelor de siguranță care vor necesita, de asemenea, calificări superioare VET și diplome de absolvire în controlul calității, chimie, biologie etc. Majoritatea lucrătorilor din domeniul prelucrării fructelor de mare vor avea nevoie de calificări VET intermediare sau superioare legate de prelucrarea alimentelor, nu neapărat specifice prelucrării fructelor de mare. În majoritatea țărilor europene, pentru prelucrarea fructelor de mare va fi necesar și un certificat de igienă și siguranță alimentară.

1.4.3. Distribuția produselor din pește

Posturile de conducere și de conducere în domeniile distribuției, logisticii și vânzărilor vor necesita adesea o calificare de absolvent. Adesea, vânzătorii de pește nu vor avea nevoie de o formare specifică, ci de o formare de bază în domeniul igienei și securității alimentare sau de o formare VET intermediară sau superioară. Există, de asemenea, o mulțime de posturi în logistică, vânzări, distribuție sau depozite care nu vor necesita o pregătire formală specifică.

PESCUIT, ACVACULTURĂ ȘI PRELUCRARE - EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Wageningen University & Research

Droevendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen, The Netherlands

Cursuri acreditate: Ecologie acvatică

<https://www.wur.nl/en.htm>

Pukyong National University

45, Yongso-ro, Nam-Gu. Busan, Korea

Cursuri acreditate: Formare în domeniul pescuitului și al științelor marine

<https://fishsci.pknu.ac.kr/eng/index.do>

Hellenic Centre for Marine Research

46,7 km Athens Sounio ave. P.O. Box 712, P.C. 19013 Anavyssos, Attiki Greece

Cursuri acreditate: Biotehnologie și acvacultură

<https://www.hcmr.gr/en/>

1.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Există multiple conexiuni între diferitele sectoare ale economiei albastre și, de asemenea, între sub-sectoarele specifice ale aceluiași sector. Aceste conexiuni sunt explicate în fișele de post și permit profesioniștilor să treacă la noi cariere în economia albastră. Găsiți un rezumat al principalelor conexiuni pe care le putem găsi cu și din sectorul pescuitului, acvaculturii și prelucrării.

- Posturile de pe navele de pescuit cu o lungime mai mare de 24 m vor necesita o formare specifică STCW-F OMI, în funcție de post, pe punte sau în sala mașinilor. Aceste posturi pot fi transferate direct la posturi similare pe nave comerciale din alte sectoare, cum ar fi transportul maritim, energia eoliană și oceanică sau extracția de petrol, gaze și minerale. Pentru a lucra la bordul navelor de pescuit din alte țări pot fi necesare calificări naționale specifice, în funcție de reglementările naționale în materie de pescuit.
- Sectorul acvaculturii este adesea strâns legat de sectorul biotehnologiei marine, companiile de biotehnologie, cum ar fi cele farmaceutice, cosmeticele sau producătorii de hrană pentru animale, având propriile ferme de acvacultură. Aceste tipuri de ferme sunt adesea legate de producția de biomasă de alge. Lucrătorii din instalațiile de acvacultură offshore au posibilitatea de a se muta la unitățile de producție onshore fără a fi nevoie de prea multă sau de nicio formare nouă.
- O altă posibilitate trans-sectorială interesantă pentru tehnicienii și profesioniștii din domeniul acvaculturii este legată de parcurile eoliene offshore, cu noi dezvoltări ale instalațiilor hibride care combină producția de energie electrică și acvacultura, în așa-numitele instalații offshore multifuncționale.
- Biologii marini, ihtiologii sau tehnicienii de mediu au posibilitatea de a lucra în alte sectoare legate de amenajarea spațiului maritim, gestionarea zonelor de coastă și protecția mediului.

Profesioniștii care lucrează în sectorul distribuției și al logisticii au posibilitatea de a lucra în poziții similare pe uscat în alte sectoare ale economiei albastre, cum ar fi transportul maritim, depozitele sau construcțiile navale din porturile comerciale.

1.6. Fapte și cifre

Cele mai cultivate specii din acvacultura europeană sunt midiile, somonul, păstrăvul și stridiile.

Aproximativ jumătate din producția totală a UE din capturile de pește și din acvacultură provine din doar trei state membre: Spania, Franța și Danemarca.

1.7. Rezumat

Există numeroase oportunități de muncă în sectorul resurselor marine vii, și anume în sectorul producției primare din pescuit sau acvacultură, în sectorul de prelucrare și în sectorul de vânzare și distribuție. Locurile de muncă includ posturi de marinar pe navele de pescuit sau în fermele de acvacultură, recoltare, procesare, vânzare și distribuție, printre altele. Există posibilități trans-sectoriale între posturile de marinar

de pe navele comerciale și alte posturi de la bord în alte sectoare ale economiei albastre, cum ar fi transportul maritim, extracția marină sau energiile regenerabile marine. Acvacultura este, de asemenea, legată de biotehnologia albastră și include posibilități de a lucra în unități de producție pe uscat. Noi evoluții fac legătura între sectorul energiei marine regenerabile sau sectorul extracției marine și producția de acvacultură în instalații offshore multifuncționale.

1.8. Test de evaluare nr.1

1. Ce țară are cel mai mare număr de capturi în sectorul pescuitului din UE?
 - A. Spania
 - B. Danemarca
 - C. Franța
2. Care este fructul de mare care se produce cel mai mult în acvacultura europeană?
 - A. Midii
 - B. Somon
 - C. Stridii
3. Câte persoane angajează industria pescuitului în Europa?
 - A. Aproximativ 300.000 de persoane
 - B. Aproximativ 1 milion de persoane
 - C. Aproximativ 160.000 de persoane
4. Cât de mare este flota de pescuit europeană?
 - A. Aproximativ 50.000 de nave
 - B. Aproximativ 100.000 de nave
 - C. Mai mult de 200.000 de nave
5. Ce bazin maritim are cele mai multe probleme din cauza pescuitului excesiv?
 - A. Marea Baltică
 - B. Marea Caspică
 - C. Marea Mediterană
6. Care este sectorul în care sunt angajate mai multe femei?
 - A. Pescuit de capturare
 - B. Prelucrarea fructelor de mare
 - C. Vânzări și distribuție

1.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Direcția pentru afaceri maritime și pescuit a UE, https://ec.europa.eu/info/departments/maritime-affairs-and-fisheries_en

EURES Joburi în Acvacultură, https://ec.europa.eu/eures/portal/jv-se/search?page=1&resultsPerPage=10&orderBy=BEST_MATCH&keywordsEverywhere=aquaculture

Fapte și cifre privind politica comună în domeniul pescuitului, https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/facts-and-figures/facts-and-figures-common-fisheries-policy_en

Materiale video

Vizită în realitatea VR la o fermă de acvacultură din Grecia, <https://youtu.be/DPuma8JcmqY>

Un videoclip explicativ (imagini de arhivă) privind informațiile colectate despre biomasa din pescuit și acvacultură în Europa, analizate de JRC (Centrul Comun de Cercetare), <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-209045?lg=EN>.

1.10. Auto-reflecție

Ce oportunități de angajare în acest sector te atrag mai mult și de ce? Nu ești interesat să lucrezi în acest sector? Te rugăm să ne spui de ce.



2. TURISMUL DE LITORAL ȘI MARITIM

Turismul maritim și de coastă este cel mai important sector al economiei albastre din Europa. Acesta reprezintă cea mai mare valoare adăugată brută și cel mai mare număr de persoane angajate din toate sectoarele economiei albastre din Europa. Industria turismului reprezintă 10 % din PIB-ul UE, cuprinzând 2,4 milioane de întreprinderi care reprezintă 12 % din locurile de muncă din UE.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



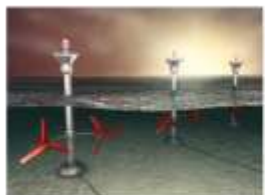
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

2.1. Scop și obiective

Modulul de turism maritim și de coastă are ca scop să ofere o mai bună înțelegere a diferitelor sub-sectoare din turismul maritim, a diferitelor oportunități de carieră și a posibilelor căi de carieră în acest sector și în alte sectoare.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Înțelegeți importanța sectorului turismului maritim și de coastă în economia albastră a UE
- Distingeți sub-sectoarele din turismul de coastă
- Descrieți diferitele locuri de muncă disponibile în sectorul turismului costier și maritim.
- Prezentați traseele de carieră în acest sector
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

2.2. Informații generale despre sectorul turismului de coastă

Turismul de coastă este de departe cel mai important în ceea ce privește fluxurile turistice și generarea de venituri. Dintre destinațiile turistice, zonele de coastă sunt adesea preferate de turiști, iar regiunea mediteraneeană este prima destinație turistică la nivel mondial. Europa este continentul cel mai vizitat, primind jumătate din sosirile internaționale de turiști din lume. Numai UE reprezintă aproape 40 % din sosirile internaționale la nivel mondial. Zonele de coastă și insulele tind să fie principalele puncte de atracție turistică. Potrivit Organizației Mondiale a Turismului, acestea reprezintă o treime din veniturile mondiale generate de veniturile din turism. În cadrul strategiei de creștere albastră a UE, sectorul turismului de coastă și maritim a fost identificat ca fiind un domeniu cu un potențial deosebit pentru a promova o Europă inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. Turismul este deosebit de important pentru țările din sudul Europei, cum ar fi Spania, Portugalia, Italia, Malta și Grecia, dar și pentru alte țări de coastă, și anume Croația, Bulgaria, România și Țările de Jos. Pentru multe dintre țările care oferă turism de "soare, mare și nisip", turismul balnear reprezintă o parte semnificativă din totalul veniturilor naționale. Cu toate acestea, utilizarea mării în scopuri atât de diverse se află la originea unor presiuni din ce în ce mai mari, și anume:

- Concurența pentru spațiu duce la conflicte între diverse activități (pescuit, servicii, agricultură)
- Degradarea ecosistemelor naturale care susțin zonele de coastă, în special din cauza impactului schimbărilor climatice.
- Variații sezoniere mari în ceea ce privește populația și ocuparea forței de muncă.
- Creșterea fluxurilor turistice în zonele de coastă, în special sub formă de turism, asociată cu noi preocupări legate de potențialele repercusiuni ale acestora.
- Impactul negativ asupra dezvoltării regionale din punct de vedere ecologic, economic și social.

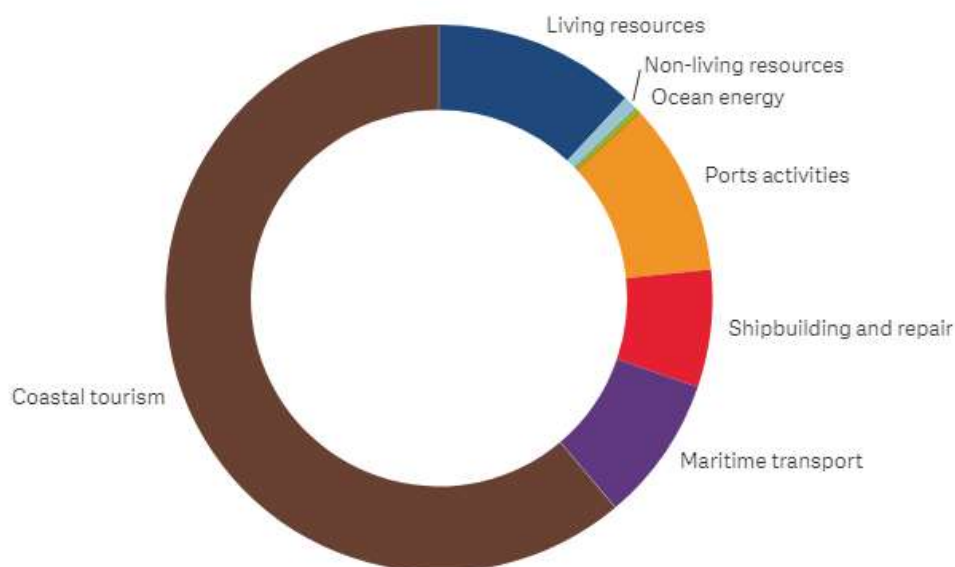
Turismul maritim și de coastă își are originea în secolul al XIX-lea, iar de atunci această activitate a persistat. Frumusețea extraordinară, bogăția culturală și marea diversitate a zonelor de coastă ale UE au făcut ca acestea să devină destinația preferată de mulți turiști din Europa și din străinătate. Această industrie

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

cuprinde 23 de milioane de locuri de muncă directe și indirecte, reprezentând 12 % din ocuparea forței de muncă din UE, în timp ce 37 % dintre lucrătorii din turism au sub 35 de ani. Cu toate acestea, sectorul angajează direct peste 2,8 milioane de persoane, generând o valoare adăugată brută totală de 80 de miliarde de euro și reprezentând peste o treime din economia maritimă. Nu mai puțin de 51% din capacitatea de cazare a hotelurilor din Europa este concentrată în regiunile cu frontieră maritimă. Acesta este cel mai mare sector al economiei albastre în ceea ce privește valoarea adăugată brută și ocuparea forței de muncă.

Persons employed by sector
2020



Sursa: Indicatorii CE privind economia albastră

2.3. Oportunități de angajare în sectorul turismului de coastă

În timp ce turismul de coastă terestru include toate activitățile și locurile de muncă legate de cazare, transport și alte cheltuieli, ne vom concentra, de asemenea, asupra locurilor de muncă legate de turismul maritim. Cu toate acestea, toate posturile "tradiționale" din turismul terestru oferă mai multe oportunități de a lucra în turismul maritim, uneori cu o anumită formare suplimentară necesară și alteori fără sau cu puțină formare suplimentară necesară pentru a ocupa un post similar în turismul maritim.

2.3.1. În turismul maritim

Ne concentrăm pe 3 domenii principale: ambarcațiuni de agrement, super-iahturi și feriboturi și nave de croazieră. Deci, care sunt oportunitățile de angajare în aceste sectoare?



Bărci de agrement



Superyacht-uri



Nave de croazieră și feriboturi

2.3.1.1. Ambarcațiuni de agrement

În cazul navigației de agrement, ne referim la companiile și la locurile de muncă pe care le putem găsi în porturile de agrement (porturi de agrement) cu o majoritate de nave private și câteva nave comerciale. Aici putem diferenția diferite tipuri de companii și locuri de muncă legate de acestea.

2.3.1.1.1. Brokeri de bărci, Companii de asigurări, Ship chandlers

Acestea sunt locuri de muncă în activități comerciale legate de vânzarea de ambarcațiuni sau de piese de ambarcațiuni și servicii conexe. Vedeți câteva exemple și consultați fișele de locuri de muncă aferente, pentru a vedea o explicație completă a postului, formarea necesară, calitățile, competențele și experiența necesare, precum și posibilitățile de a lucra într-un alt sub-sector din turismul de coastă sau în alt sector diferit:



În această categorie se regăsesc și alte locuri de muncă legate de vânzări (de ambarcațiuni, asigurări, piese de schimb), care vor necesita aptitudini comerciale solide și asistență pentru clienți. Aceste locuri de muncă vor necesita o anumită pregătire de bază în domeniul activităților comerciale, cunoștințe de limbi străine, abilități de negociere, precum și abilități și calificări pentru a lucra în sectorul comercial. Aceste calități le vor permite candidaților să lucreze în sectorul comercial al altor companii din același sector și, de asemenea, în alte sectoare ale economiei albastre.

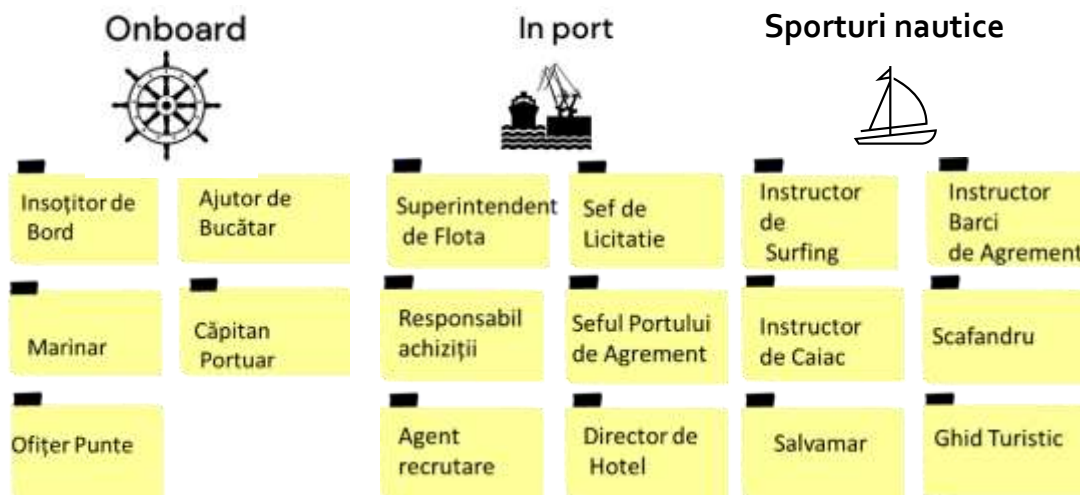
Orice companie va avea nevoie, de asemenea, de personal administrativ (manageri, personal administrativ, contabilitate, etc.) care va ocupa aceleași poziții sau poziții similare în întregul sector și în alte sectoare ale economiei albastre.

2.3.1.1.2. Chartere, sporturi nautice, excursii maritime

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Această categorie include toate activitățile legate de turism în sectorul ambarcațiunilor de agrement, cum ar fi companiile de charter, sporturile nautice sau excursiile maritime. Locurile de muncă aferente se regăsesc în departamentul de vânzări, în management, în toate profesiile de la bordul navelor de agrement, cum ar fi comandanții și echipajul, și în serviciile de la bord, precum și în cele legate de sporturile nautice. Vedeți câteva exemple:



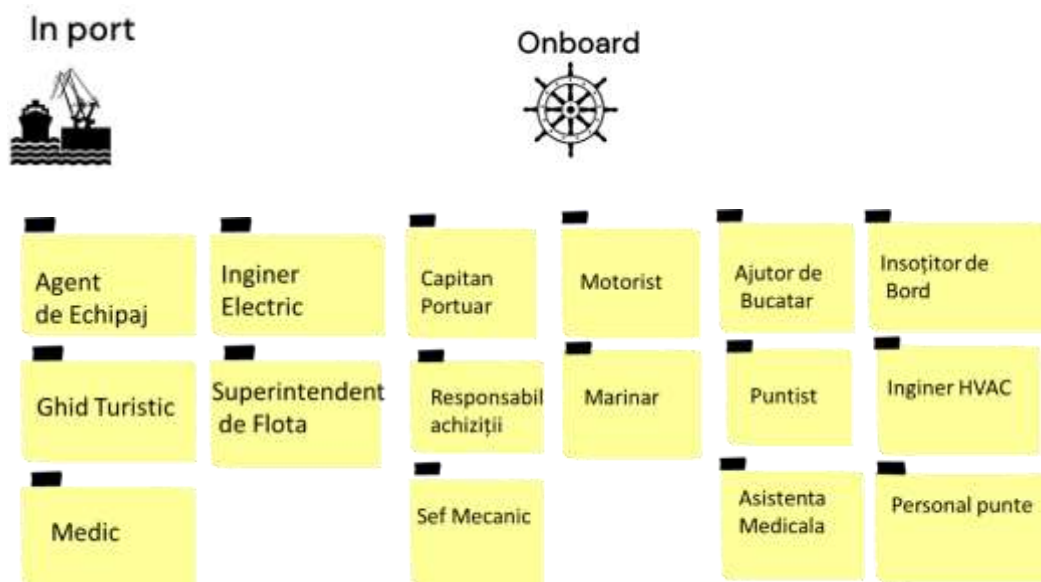
Întreținere și servicii

Un alt sub-sector important în porturile de agrement este legat de companiile de întreținere a ambarcațiunilor și de locurile de muncă legate de acestea. Aceste locuri de muncă includ curățarea de bază a exteriorului și a interiorului, întreținerea suprafețelor, vopsirea, lustruirea și aplicarea de starturi anti vegetative, dar și unele locuri de muncă mai specializate, cum ar fi electricienii, tâmplarii, tehnicienii de aer condiționat sau alte profesii de construcție și întreținere a bărcilor. Vedeți câteva exemple:



2.3.1.2. Super yachturi

Sectorul iahtingului este un sub-sector de lux în cadrul navigației de agrement și există unele locuri de muncă similare cu cele din domeniul navigației de agrement, deoarece iahturile necesită întreținere, echipaj și servicii. Dar dimensiunea acestor nave va necesita, de asemenea, echipaj și navigatori cu calificări maritime comerciale. De cele mai multe ori, aceste super-nave sunt proprietate privată, ceea ce diferențiază, de asemenea, locurile de muncă de la bord de cele din cadrul companiilor de charter (perioade mai lungi de îmbarcare). Vedeți câteva exemple:



Există și alte locuri de muncă legate de servicii pe uscat (în afară de întreținere), legate de catering, furnizarea de servicii speciale pentru proprietarii de ambarcațiuni, pază (a ambarcațiunilor și a vilelor) și profesii legate de selecția echipajului, precum și de formare pentru sectorul de super-lux.

2.3.1.3. Feriboturi și nave de croazieră

Acest sector va avea unele locuri de muncă la țărm legate de transportul maritim, cum ar fi superintendenți de flotă, inspectori, profesioniști în domeniul asigurărilor, manageri de flotă, agenți, vânzări, management, contabilitate, IT, administrație și echipaje, care vor fi explicate mai detaliat în modulul corespunzător.

Unele posturi similare în domeniul navigației de agrement și al întreținerii bărcilor pot fi găsite în feriboturi și nave de croazieră, dar majoritatea acestora vor necesita calificări maritime specializate sau pregătire avansată în domeniul construcției și întreținerii bărcilor.

Posturile de marinar, de inginer și de membru al echipajului vor fi similare cu cele de pe super-iahturi, deși unele dintre ele vor necesita o specializare suplimentară și o pregătire maritimă comercială pentru navele mai mari.

Ne vom concentra pe posturile legate de turismul "clasic" (hoteluri, restaurante, baruri, servicii) care se desfășoară și pe navele de croazieră și feriboturi. Locurile de muncă sunt exact la fel ca pe uscat și vor necesita foarte puțină pregătire "maritimă" suplimentară pentru cei care doresc să lucreze în acest sector. Să vedem câteva exemple:



La aceste locuri de muncă se adaugă toate meseriile pe care le puteți face și în hoteluri și restaurante și în turismul "clasic", cum ar fi chelneri, barmani, femei de serviciu, animatori, muzicieni, DJ, personal de cazino, salvamari, întreținere la bordul navelor, magazine de lux, masaje, cosmetică și multe alte profesii. Nu uitați, croazierile și feriboturile cu extensie mai mică, sunt mici "orașe plutitoare" care includ multe locuri de muncă și activități diferite.

2.3.2. Turismul de coastă

Acesta acoperă turismul de plajă și activitățile recreative, cum ar fi înotul, băile de soare, plimbările pe coastă și observarea faunei sălbatice. Turismul de coastă acoperă, de asemenea, turismul maritim și este împărțit în trei sub-sectoare principale:

- a.) Cazare
- b.) Transport
- c.) Alte cheltuieli

Ocuparea forței de muncă: Alte cheltuieli au generat peste 1,3 milioane de locuri de muncă, ceea ce corespunde la 46% din locurile de muncă directe din turismul de coastă. În ceea ce privește cazarea, au fost angajate 1,1 milioane de persoane (39%), iar în ceea ce privește transportul, alte 422 850 de locuri de muncă (15%). Comparativ cu 2009, toate sub-sectoarele, cu excepția altor cheltuieli, care au crescut cu 22%, au înregistrat o scădere a numărului de persoane angajate: -14% în cazare și -5% în transporturi. Cu toate acestea, astfel de rate de scădere în sectorul turismului nu sunt permanente, în special în turismul de coastă.



2.3.2.1. Cazare

Termenul "cazare" se referă la o cameră, o clădire sau o locuință care oferă un adăpost pentru ca o persoană să stea, să doarmă și să trăiască. Prin urmare, rolul managerului de cazare este crucial în industria turismului hotelier. Un manager de cazare se ocupă în principal de resurse umane, contabilitate, inventar și facilități de litoral. În special în turismul de coastă pe uscat, managerii de cazare trebuie să aibă calificări bune în aceste domenii. Nu numai personalul care lucrează la recepție, ci și tehnicienii, îngrijitorii de camere, medicii și asistentele medicale și personalul din domeniul alimentației și al băuturilor ar trebui să cunoască limbile țintă cel puțin la nivelul A2. Pe lângă pregătirea unei cazări sigure și bune pentru turiști, tot personalul de cazare ar trebui să aibă bune abilități de comunicare cu clienții.

2.3.2.2. Transport

Porturile sunt esențiale pentru creșterea economică a zonelor de coastă și a celor interioare. Transportul de pasageri și transportul de croazieră sunt mijloace importante pentru dezvoltarea turismului maritim și de coastă, în timp ce transportul de mărfuri poate fi considerat o activitate concurentă în ceea ce privește spațiul. Atunci când vorbim despre transportul terestru, care include facilități hoteliere, serviciile de transport pot face sau nu atractivitatea unui hotel. Există diferite tipuri de transferuri hoteliere, cum ar fi autocarele de curtoazie (preluarea oaspeților de la aeroport și lăsarea lor la aeroport și este un serviciu gratuit), servicii de limuzină, mașini pentru sarcini oficiale, servicii de parcare cu valet și servicii de curtoazie în oraș, tururi de oraș, servicii de ambulanță. Există multe oportunități de angajare pentru șoferi,

ofițeri de vânzări și directori de vânzări la hoteluri terestre ghizii turistici lucrează în colaborare cu acest sector.

2.3.2.3. Alte cheltuieli

În special pentru vacanțele de vară, hotelurile de coastă terestre sunt foarte populare pentru toți. Alegerea destinației estivale perfecte este o decizie excelentă, mai ales dacă aveți o familie numeroasă și așteaptă cu nerăbdare aceste zile de distracție, animație, noi activități artistice și sportive, plajă, înot, scufundări și sporturi de plajă. Pentru a deservi aceste activități de bună calitate, fiecare hotel trebuie să aibă angajați precum instructori de înot, salvamari, antrenori de sporturi de plajă, scafandri și ghizi turistici.

2.4. Educație și formare

Pentru locurile de muncă pe care le-am explicat mai înainte cu o fișă de post, veți găsi explicate cerințele specifice de formare. Putem rezuma cerințele de formare de bază pentru diferitele sub-sectoare după cum urmează:

2.4.1. Navigația de agrement

2.4.1.1.1. Vânzări (de ambarcațiuni, piese și servicii)

Deși nu este neapărat necesară o formare specifică, este recomandabil să aveți o anumită pregătire comercială (VET sau licență în vânzări), competențele lingvistice sunt de o importanță majoră, precum și bune abilități de servire a clienților. Este posibil să fie necesară o anumită formare sau cunoștințe specifice pentru anumite activități, în domeniul vânzărilor de ambarcațiuni, al asigurărilor, al aprovizionării, al închirierii de ambarcațiuni etc.

2.4.1.2. Chartere, excursii maritime, sporturi nautice

În timp ce profesiile de pe uscat, cum ar fi vânzările și administrația, au fost deja explicate, noi ne vom concentra asupra calificărilor maritime pentru comandanții de nave și echipajele pentru ambarcațiuni de agrement și excursii maritime. Calificarea minimă pentru a lucra în mod profesionist la bordul unei ambarcațiuni în orice activitate comercială va fi întotdeauna formarea de bază STCW și un certificat medical. Acest lucru este necesar pentru membrii echipajului, cum ar fi șefii de punte, dar și chelnerii sau stewardesele. Căpitanii navelor de agrement au nevoie de diferite calificări în domeniul navigației de agrement, în funcție de mărimea ambarcațiunii, dacă transportă și numărul de pasageri și de decalajul ambarcațiunii. Pentru instructorii în diferite sporturi nautice, vor fi necesare cursuri suplimentare, cum ar fi instructorii de windsurfing, instructorii de scufundări în ape deschise sau instructorii de Jet Ski.

2.4.1.3.3. Întreținere

Deși multe dintre sarcinile de întreținere de bază nu necesită calificări specifice, este întotdeauna necesară o formare la locul de muncă. Pentru sarcini mai specializate sau pentru întreținerea navelor mai mari, va

fi necesară o formare profesională intermediară și superioară, iar în unele cazuri, va fi nevoie de studii superioare.

2.4.2. Super yachturi

Putem împărți posturile de pe super-iahturi în ofițeri de punte, ingineri și echipaj. Posturile de pe punte și de comandant, precum și posturile din zona mașinilor vor necesita calificări maritime specifice, în funcție de dimensiunea navei, de responsabilități și de post. Echipajul de serviciu va oferi servicii proprietarilor de ambarcațiuni, cum ar fi catering, gătit, curățenie etc. , și adesea nu vor necesita mai multe calificări decât cursul STCW de bază și certificatul medical. Cursurile de servicii de lux, calificările și experiența de bază în domeniul navigației de agrement vor fi un surplus.

2.4.3. Feriboturi și nave de croazieră

În timp ce majoritatea marinarilor din diferite departamente vor avea nevoie de cursuri și pregătire maritimă specifică, echipajul de serviciu nu va avea nevoie de nicio altă pregătire în afară de STCW, Medical și, în funcție de îmbarcarea pasagerilor sau a mărfurilor, va avea nevoie de certificate STCW suplimentare.

2.4.4. Turismul de coastă pe uscat

2.4.4.1. Cazare în turismul de coastă:

În turismul de coastă, pentru a lucra în sectorul de cazare trebuie să aveți o diplomă de licență pentru a lucra ca medic, manager de hotel sau contabil, dar în unele locuri de muncă, puteți învăța și obține acest lucru prin activități de formare continuă sau prin participarea la unele cursuri de scurtă durată și obținerea unui certificat, cum ar fi îngrijirea piscinei, amenajarea peisajului, managementul biroului, ospătar/ospătăriță sau recepționeri.

2.4.4.2. Transportul în turismul de coastă:

Transportul în turismul de coastă include transferul de la aeroport/ gară/stație de tren/autobuz la hotel și invers, precum și vizite turistice la situri istorice. Acesta include, de asemenea, transferul la spitale în cazul oricărei urgențe. Șoferii trebuie să dețină un permis de conducere în funcție de tipul de transport. Cu toate acestea, dacă lucrați ca agent de vânzări și ghid turistic, trebuie să aveți o diplomă de licență sau un certificat.

2.4.4.3. Alte cheltuieli în turismul de coastă:

Înotul, sporturile de plajă, activitățile de animație, plimbările pe coastă, băile de soare sau scufundările sunt doar câteva dintre activitățile organizate la hotelurile de pe litoral. Astfel de activități sunt foarte importante pentru hoteluri și pentru oaspeți. Dacă sunteți absolvent al departamentului de educație fizică, prin obținerea unor cursuri de formare continuă sau cursuri private, puteți lucra ca salvamar, antrenor de sporturi de plajă și instructor de înot. Cu toate acestea, pentru a lucra ca ghid turistic trebuie să aveți o diplomă.

Pentru a obține mai multe informații despre oportunitățile de angajare în turismul de coastă, puteți să consultați fișele de locuri de muncă și să vedeți oportunitățile de angajare.

TURISM LITORAL ȘI MARITIM - EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Maritime MT (MMRTC)

MaritimeMT Training Centre, HHF041A, Hal Far Industrial Estate, Birzebbuga, BBG3000

Punte, Ospitalitate, STCW, Simulări

<http://maritimemt.edu.mt/>

Xone Superyacht Academy

İnönü Bulvarı No:35 Göcek, Fethiye - Muğla Turkey

Internațional, Skipper de flotilă, Formare pentru instructori, Introducere în navigație & echipaj internațional

<https://xonesuperyacht.com/academy/>

Barcelona Academy

Barcelona Port Vell, Office 1 C/ Escar, 26, Gallery Building, 08039 Barcelona Spain

Superyacht Deck Crew Module, RYA Yacht Master Coastal / Offshore - Teorie - Online

<https://www.barcelonacrewacademy.com/store/c4/Maritime-Training->

Marbella Sailing School

Local 24B Edificio Levante, Calle Levante, Puerto deportivo de Estepona, 29680 Estepona, Málaga

Skipper de zi, Skipper de coastă / Yachtmaster

<https://www.marbellasailingschool.com/>

Training Centre Baldoye

Baldoye Industrial Estate Baldoye Dublin 13 D13 K1V3

Centrele comunitare de formare profesională oferă educație și formare de a doua șansă

<https://baldoyetrainingcentre.ie/>

Sovren Nautical Academy

Carrer d'Espartero 8, 07014, Palma, Illes Balears, Spain

Formare STCW pentru Superyachts

<https://thenauticalacademy.net/>

Escola Port

Moll de la Marina 11, Port Olímpic. 08005 · Barcelona

Calificări nautice

<https://escolaportbarcelona.com/en/>

Marine Education & RYA Training

Powerboat & Jetski Courses: Port of Poole Marina UK

RYA Powerboat, Jetski(PWC) Cursuri, RYA Instructor Instructor Training + Teorie

<https://www.marine-education.co.uk/j/shop/terms>

2.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Există multiple conexiuni între diferitele sectoare ale economiei albastre și, de asemenea, între sub-sectoarele specifice ale aceluiași sector. Aceste conexiuni sunt explicate în fișele de post și permit profesioniștilor să treacă la noi cariere în economia albastră. Găsiți un rezumat al principalelor conexiuni pe care le putem găsi în sectorul turismului de coastă.

2.5.1. Navigația de agrement

Atunci când vorbim despre vânzarea de bărci și vânzarea de piese de schimb pentru ambarcațiuni, cunoașterea profundă a structurii bărcilor, a funcționării și întreținerii acestora este avantajoasă. Profesioniștii cu aceste cunoștințe și experiență pot opta pentru o "a doua" carieră în aceste sectoare. Vorbim de profesioniști în domeniul construcțiilor navale și al mentenanței, cu calificări sau experiență în inginerie mecanică, lucrători în construcții maritime și mentenanță. Profesioniștii care lucrează în departamentul de mașini al navelor mari, cum ar fi inginerii electricieni, inginerii mecanici sau inginerii HVAC, au cunoștințe vaste despre partea și funcționarea navelor și ambarcațiunilor și își pot dezvolta cariera în domeniul vânzării de piese de schimb. Acești profesioniști pot proveni din sectoare precum transportul maritim, construcțiile navale, energia offshore sau extracția marină.

Pe de altă parte, profesioniștii care lucrează deja în acest sector vor trebui să obțină noile calificări cerute de OMI pentru a lucra în mod profesionist pe navele comerciale, în sectoare precum transportul maritim, pescuitul, energia offshore sau extracția marină.

Profesioniștii din departamentul de vânzări cu abilități și calificări comerciale își pot schimba cariera, de asemenea, venind de la departamentul de vânzări din alte sectoare. Sectoarele menționate anterior au deja cunoștințe în domeniul necesar pentru această nouă carieră, în timp ce profesioniștii din domeniul vânzărilor care provin din sectoare diferite (de exemplu, pescuitul) vor trebui să se formeze sau să învețe despre noul sector. Profesioniștii în vânzări din sectorul turismului de coastă vor avea competențele comerciale necesare pentru a lucra în departamentele de vânzări și marketing din alte sectoare, dar vor trebui să învețe despre noul sector și noua piață.

Inspectorii navali, superintendenții sau managerii de flotă, precum și inginerii navale din alte sectoare, cum ar fi transportul maritim, pot lucra în sectorul asigurărilor pentru ambarcațiunile de agrement. Inspectorii navali trebuie să fie calificați ca ingineri navale sau ingineri șefi, ceea ce înseamnă că pot adopta aceste funcții și la bordul navelor comerciale din alte sectoare, cum ar fi transportul maritim sau industria construcțiilor navale. Alți profesioniști în domeniul asigurărilor din turismul de coastă pot lucra în alte sectoare, transportul maritim fiind cel care oferă cele mai multe posibilități pentru acești lucrători.

În ceea ce privește charterele, sporturile nautice și excursiile maritime, comandanții și echipajul profesionist pot veni în acest sector după o carieră în domeniul transportului maritim, specializându-se în bărci mai mici. Echipajul de serviciu, cum ar fi chelnerii, barmanii sau stewardesele, își pot dezvolta noile cariere venind din întregul sector turistic și din turismul de coastă de pe uscat. Căpitanii și echipajele

profesionale pot trece la munca la bord în transportul maritim, dar vor trebui să se formeze și să dobândească calificări maritime profesionale.

Profesioniștii din orice alt sector pot lucra în acest sector fără o nouă formare sau urmând cursuri pentru a dobândi calificări în domeniul navigației de agrement.

În sub-sectorul de întreținere a bărcilor, lucrătorii din alte sectoare care nu au legătură cu acesta pot începe fără nicio formare suplimentară sau cu o formare de bază la locul de muncă pentru sarcini mai simple (de exemplu, curățarea bărcilor, întreținere de bază). Profesioniștii din domeniul construcțiilor navale și al întreținerii au competențele și calificările necesare pentru a lucra în poziții mai înalte în întreținerea ambarcațiunilor de agrement sau pentru a îndeplini sarcini specializate pe care le făceau în construcțiile navale. Alți profesioniști care au cunoștințele necesare pentru a lucra în acest sector sunt toți inginerii care au lucrat în sala de mașini a navelor și ambarcațiunilor din alte sectoare, cum ar fi transportul maritim, energia oceanică, pescuitul, acvacultura sau extracția marină. Profesioniștii în întreținerea bărcilor de agrement pot trece la construcția de nave sau la transportul maritim, prin formare în cadrul unor cursuri superioare de formare profesională sau studii universitare pentru construcția de nave sau prin obținerea de calificări maritime profesionale pentru ingineri în transportul maritim.

2.5.2. Superiaht

Pentru a lucra pe super-iahturi, trebuie să facem o diferență între marinarii profesioniști și echipajul de serviciu. Marinarii profesioniști vor trebui să aibă calificări maritime profesionale pentru posturile de punte sau de mașini, ceea ce înseamnă că pot veni în acest sector, dar și în alte sectoare în care este nevoie de marinari profesioniști, cum ar fi pescuitul, transportul maritim, acvacultura, energia offshore și extracția marină.

Personalul de serviciu, cum ar fi chelneri, stewardese, bucătari etc., poate veni în acest sector din întregul sector turistic și gastronomic de pe uscat. Aceștia ar putea să se mute într-un alt sector pentru a lucra ca serviciu în transportul maritim sau pe platformele de petrol și gaze, obținând noi calificări profesionale maritime.

2.5.3. Feriboturi și nave de croazieră

La fel ca în cazul superiahturilor, marinarii profesioniști vor avea nevoie de calificări maritime profesionale, fiind necesară o pregătire suplimentară pentru aceste nave mai mari. Acest lucru permite navigatorilor profesioniști din alte sectoare să lucreze pe feriboturi și nave de croazieră, iar navigatorilor de pe navele de croazieră și feriboturi să se mute în alte sectoare, cum ar fi transportul maritim.

Echipajul de serviciu de pe feriboturi, și în special de pe navele de croazieră, are o mare varietate de profiluri diferite, care pot proveni din întreaga industrie turistică și gastronomică, dar și din alte sectoare care nu au legătură cu transportul maritim. Acest echipaj poate trece, de asemenea, la poziții similare pe super-iahturi, dar și în navigația de agrement. La fel ca și echipajul de pe superiahturi, aceștia pot lucra ca bucătari sau ospătari pe nave și platforme, dobândind calificări maritime suplimentare.

2.5.4. Turismul de coastă pe uscat

Indiferent dacă vă petreceți vacanța în calitate de client într-un hotel terestru sau într-o croazieră, solicitați aproape aceleași servicii/amenajări de la conducerea hotelului/cruzei. Așadar, managerul unui hotel de croazieră poate lucra și în hotelurile terestre. Același lucru este valabil și pentru contabili, recepționeri, manageri de mâncare și băuturi, chelneri, medici, asistente medicale, tehnicieni, manageri de vânzări, salvamari și scafandri. De asemenea, managerii de turism și ghizii turistici pot lucra atât la hoteluri maritime, cât și la cele terestre.

Personalul de serviciu poate găsi cu ușurință oportunități de angajare în alte sectoare în afară de turismul de coastă. Inspectorii de navigație și salvamarii au, de asemenea, aceeași șansă și posibilitate de a lucra în domenii trans-sectoriale.

2.6. Fapte și cifre

Unele superiahturi au o lungime mai mare de 150 de metri, cu echipaje de o sută de persoane și până la 36 de oaspeți. Cel mai mare vas de croazieră poate găzdui până la 7000 de pasageri și echipaje de peste 2000 de persoane! O concepție greșită frecventă este aceea că hotelurile și cazarea sunt mai scumpe pe litoral, dar de multe ori cazarea în marile orașe este mai scumpă!

2.7. Rezumat

Există multe oportunități în sectorul turismului maritim și al turismului de coastă terestru, și anume în ceea ce privește navigația de agrement, superiahturile și feriboturile și navele de croazieră în sectorul turismului maritim, precum și în ceea ce privește cazarea, transportul și alte cheltuieli. Există, de asemenea, o mulțime de oportunități de lucru în toate companiile de servicii care sprijină diferitele sub-sectoare. Există posibilitatea unor posibilități de lucru trans-sectoriale, în principal între marinarul profesionist maritim și posibilitățile de lucru pe uscat sau în domeniul navigației de agrement. Există, de asemenea, posibilitatea de a trece de la profesiile de pe uscat la cele maritime, cu o formare suplimentară.

2.8. Test de evaluare nr.2

1. Ce părți ale lumii sunt deosebit de potrivite pentru turismul maritim?
 - A. Spania, Portugalia, Italia, Malta și Grecia, Croația, Bulgaria, România și Țările de Jos.
 - B. Germania, Franța, Spania și SUA
 - C. Anglia, Italia, Malta, Brazilia și Cehia
2. De când exista turismul de litoral și maritim?
 - A. Din secolul 16
 - B. Începând cu secolul 17
 - C. Începând cu secolul 19

3. Câți angajați are turismul de litoral și maritim în Europa?

- A. 2,8 milioane de persoane
 - B. 3,6 milioane de persoane
 - C. 1,8 milioane de persoane
4. Care sunt cele trei aspecte majore ale turismului maritim pe care le puteți numi?
- A. Ambarcațiuni de agrement, super-iahturi, feriboturi și nave de croazieră.
 - B. Plimbare cu barca, navigație, iahturi
 - C. Chartere, sporturi nautice, excursii maritime
5. Ce tipuri de ocupații putem găsi în industria de yachting?
- A. Manager de hotel, Receptor de hotel
 - B. Ofițer de punte, Ghid turistic, Maistru marinar
 - C. Operator macara, montator, sudor
6. Ce nivel de pregătire este necesar pentru misiuni mai specializate sau pentru întreținerea navelor?
- A. Doar nivel intermediar
 - B. VET pentru elevii de nivel mediu și avansat. Va fi nevoie de formare și, în unele situații, va fi necesară continuarea studiilor.
 - C. Numai învățământul superior

2.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Strategia europeană pentru o economie albastră durabilă 2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:240:FIN>

Cum să obțineți un loc de muncă pe un superyacht - Ghidul final, <https://www.superyachtcrewagency.com/blog/how-to-get-a-job-on-a-superyacht-the-ultimate-guide/17493>

Cum să obțineți un loc de muncă pe o navă de croazieră <https://www.cruisemummy.co.uk/how-to-get-a-job-on-a-cruise-ship/>

Materiale video

Profesioniști în economia albastră - Skipper profesionist, https://youtu.be/-Jpxs-nd_fg

Cum am intrat în industria super-iahturilor <https://youtu.be/y1UJfIC4NmU>

2.10. Auto-reflecție

În opinia ta, care sunt beneficiile lucrului în sectorul turismului de litoral și maritim?

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu
DOI: 10.5281/zenodo.7064932



3. TRANSPORT MARITIM, PORTURI ȘI CONSTRUCȚII NAVALE

Transportul maritim este coloana vertebrală a comerțului internațional și a economiei globale, servind la deplasarea mărfurilor de la sursa de producție la punctele de consum. Această circulație a mărfurilor este un aspect integral al operațiunilor portuare, al transportului maritim și al planificării. Pentru a sprijini toate aceste operațiuni, sunt vizate construcția, întreținerea și reparațiile navale.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



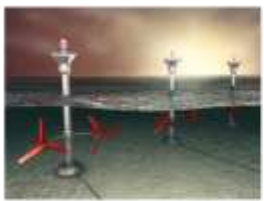
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

3.1. Scop și obiective

Modulul de transport maritim, porturi și construcții navale își propune să ofere o înțelegere profundă a ceea ce înseamnă un loc de muncă în domeniul transportului maritim și să ofere o perspectivă largă asupra oportunităților de carieră în domeniul albastru.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Recunoașteți rolul transportului maritim în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține în domeniul transportului maritim, al porturilor și al construcțiilor navale.
- Descrieți traseele de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

3.2. Informații generale despre transportul maritim, porturi și construcții navale

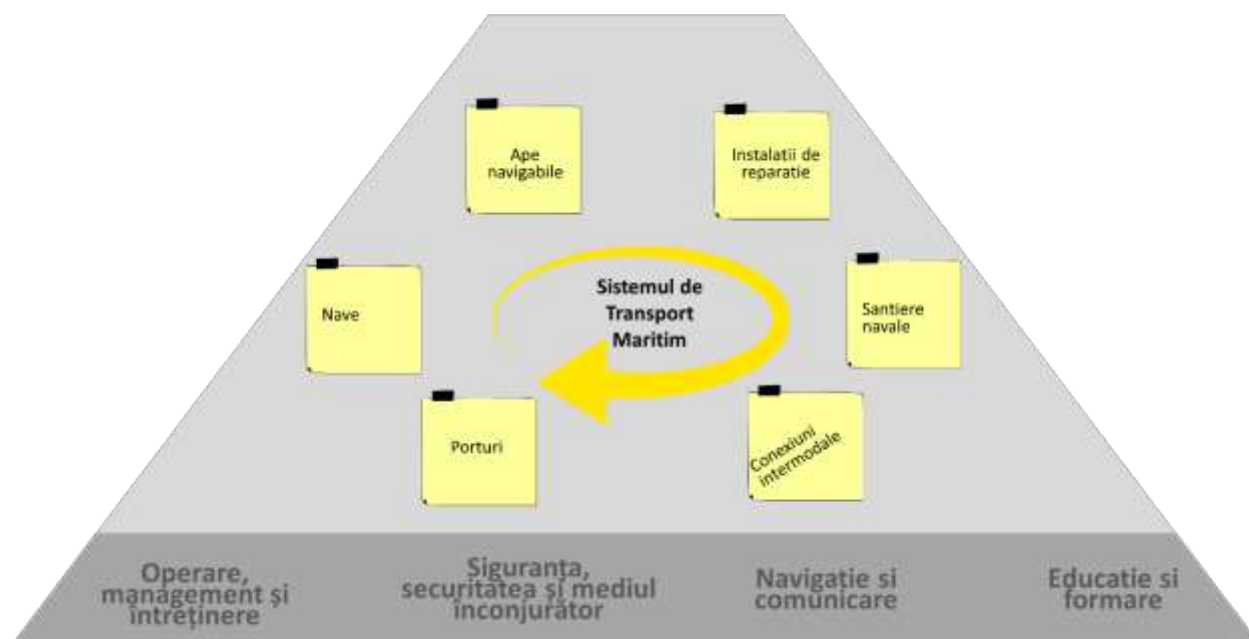
Principalul mod de transport pentru comerțul mondial este transportul maritim: aproximativ 90% din bunurile comercializate sunt transportate pe calea undelor. Ca atare, oceanele reprezintă principalele artere de transport pentru comerțul mondial. Mai mulți actori din diferite sectoare din cadrul ecosistemului maritim colaborează pentru a ne aduce majoritatea lucrurilor de care avem nevoie și pe care le folosim zilnic - de la făina pentru pâinea pe care o consumăm la micul dejun, la vehicule și chiar cele mai recente gadgeturi IT. Pe măsură ce crește cererea de mărfuri la nivel mondial, volumul comerțului maritim se va tripla până în 2050 (OECD, Ocean shipping and shipbuilding, 2021).

Transportul maritim se referă la un mijloc de transport în care mărfurile sau persoanele sunt transportate pe căi maritime. În unele cazuri, transportul maritim poate cuprinde activități anterioare și ulterioare expedierii. În acest fel, transportul maritim face legătura între mărfuri și consumatori prin intermediul sistemului nostru de autostrăzi, căi ferate, tranzit aerian și rute de transport pe ape interioare. Foarte strâns legate de transportul maritim sunt porturile și operațiunile portuare. Porturile servesc ca importante noduri de transport care facilitează circulația mărfurilor, precum și ca motoare economice, fiind surse semnificative de locuri de muncă la nivel local.



În timpul acestor operațiuni de mișcare, comunitățile și întreprinderile din întreaga lume obțin beneficii economice (EPA, 2021), fiind actori de-a lungul lanțului logistic. Întregul lanț logistic, de la țesături, expediere de mărfuri, operațiuni portuare, transport maritim, conexiuni intermodale, depozit și distribuție, aduce varietate și face atractive carierele în domeniul transportului maritim.

După cum ați putut observa, amploarea industriei maritime oferă o gamă largă de roluri și oportunități pentru persoane, companii și comunități.



Sistemul de transport maritim este format din următoarele componente fizice principale (Said, El-Rabbany, & A.O., 2006):

- Ape navigabile
- Nave (proprietate publică și privată)
- Porturi (instalații portuare și terestre)
- Conexiuni intermodale (autostradă și cale ferată)
- Șantiere navale
- Instalații de reparații

Mai multe funcții importante sunt necesare pentru această infrastructură fizică, printre care:

- Exploatare, gestionare și întreținere
- Siguranță, securitate și mediu
- Navigație și comunicare
- Educație și formare profesională

Toate aceste componente sunt surse importante de ocupare a forței de muncă și, în plus, sunt porți către cariere internaționale.

3.3. Oportunități de angajare în transportul maritim, porturi și construcții navale

Există multe oportunități de angajare în industria transportului maritim. În funcție de locul de muncă pe care îl doriți și de aspirațiile dumneavoastră, trebuie să vă planificați cu atenție cariera. În primul rând, aveți nevoie de o calificare. Vă vom ajuta să identificați diverse aspecte ale educației și formării legate de ocupațiile din cadrul unui sistem de transport maritim.

Ocupațiile din domeniul transportului maritim se întind pe toate componentele sistemului de transport maritim, incluzând diverse domenii de inginerie și non-inginerie. Mai multe ocupații se află pe malul apei, la bordul navelor, precum și în porturi și în industria construcțiilor navale.



Cariere la bord

Mai multe tipuri de nave oferă oportunități de angajare la bord. Iată doar câteva exemple:

- Nave comerciale care transportă diverse tipuri de mărfuri: mărfuri generale, produse petroliere, cereale, fructe și legume și chiar medicamente.
- Nave de pasageri sau de cercetare
- Alte nave sunt concepute pentru a găzdui pasageri și mărfuri. Acestea sunt ro-ro și feriboturi - care transportă mașini și vagoane de tren.
- Altele sunt nave de serviciu pentru activități de sprijin. De exemplu, nave pilot, remorchere sau spărgătoare de gheață.

Lista poate continua cu nave de pescuit, nave de dragare, nave pentru instalarea cablurilor și multe alte nave specializate.

Munca de navigator la bordul acestor nave este o slujbă provocatoare, dar plină de satisfacții pentru persoanele aventuroase cărora le place să călătorească, să petreacă timp în aer liber în largul mării și să aibă mult timp liber atunci când sunt acasă, pe țărm.

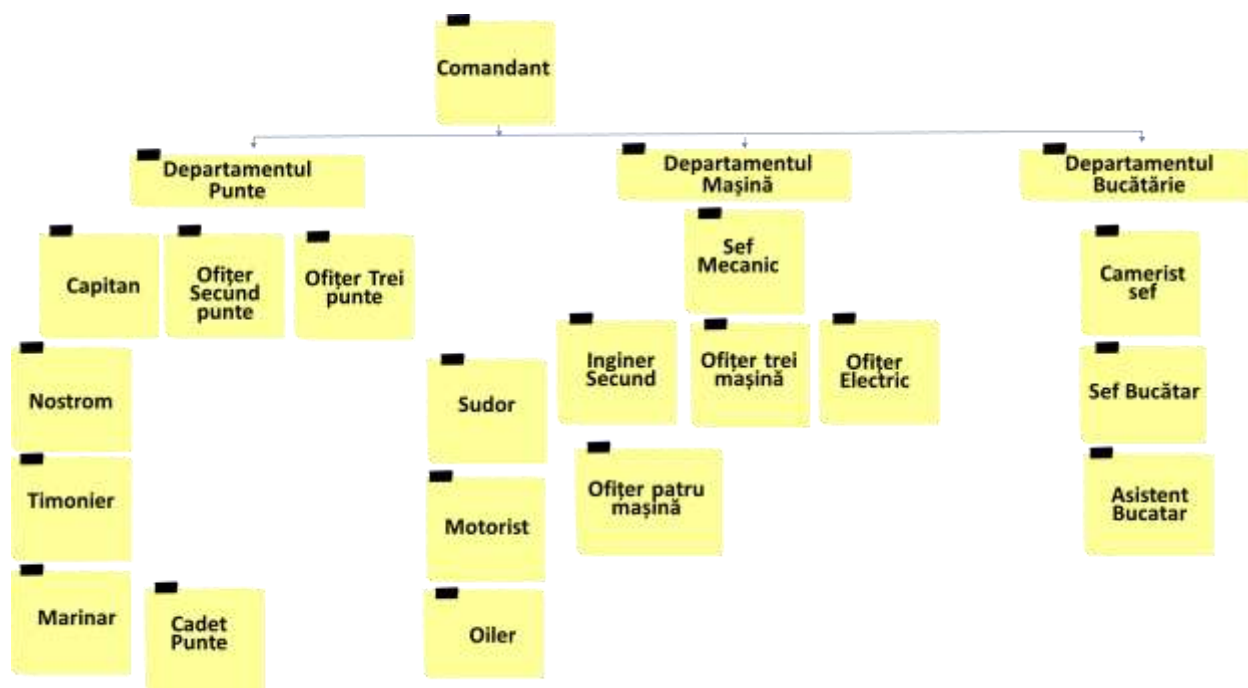
Locurile de muncă în domeniul maritim oferă salarii și beneficii bune și un mediu de lucru satisfăcător.

La bordul navelor, oamenii au diferite meserii: ingineri, ofițeri de punte, ingineri electricieni, bucătar șef, instalator, șef de echipaj, timonier și marinar. În acest tabel, am enumerat cariere și locuri de muncă unice în domeniul maritim, care oferă o viață profesională interesantă și satisfăcătoare. Rețineți că aceasta nu

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

este o listă exhaustivă și vom continua să adăugăm mai multe opțiuni de carieră interesante și satisfăcătoare la această listă uriașă de locuri de muncă în domeniul maritim.



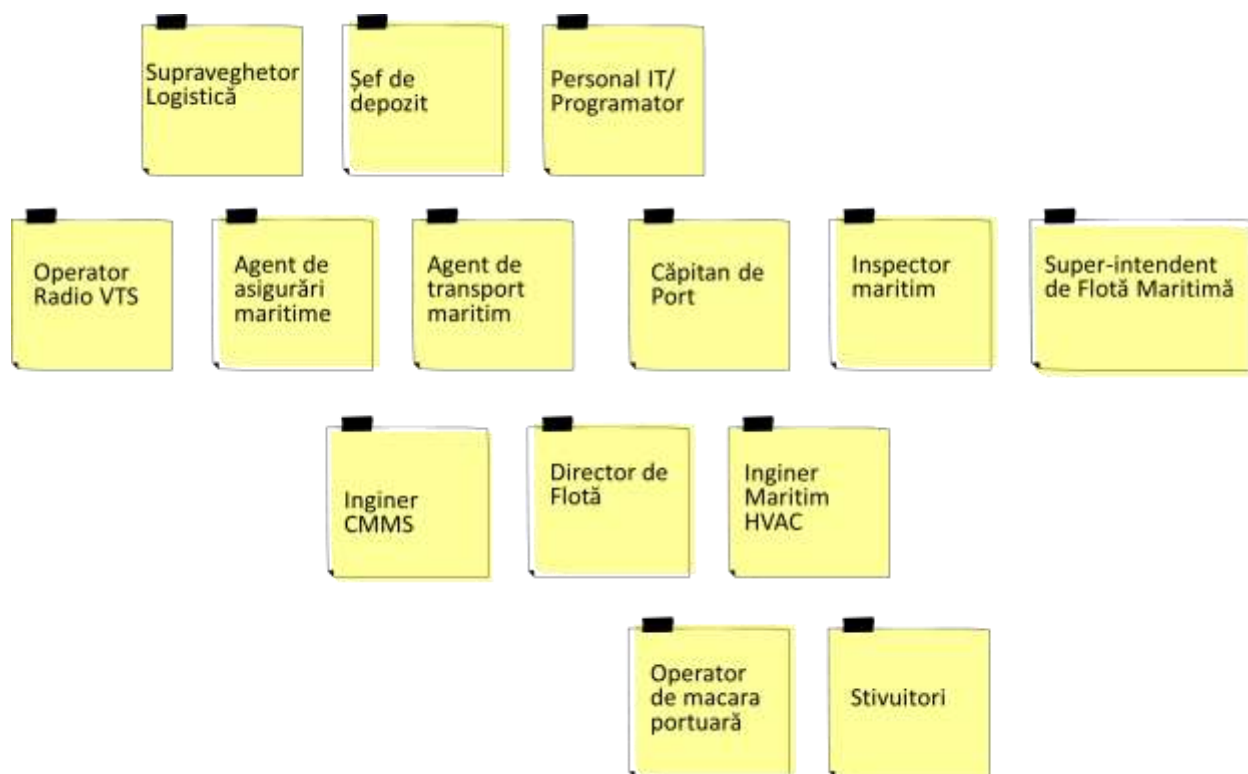
Carriere în porturi

Porturile maritime diferă în ceea ce privește dimensiunea, funcția și caracteristicile geografice, precum și structurile de proprietate și de guvernare. Porturile trebuie să găzduiască diverse nave și necesită o infrastructură portuară și căi navigabile adaptate, precum și servicii precum manipularea rapidă a mărfurilor, facilități de depozitare și conexiuni fluente cu hinterlandul, sau terminale de pasageri și servicii de aprovizionare.

În plus, dezvoltarea energiilor convenționale și regenerabile a transformat unele porturi în centre energetice.

În plus, utilizarea tehnologiei în industria navală este în creștere rapidă, ceea ce înseamnă că există tot mai multe oportunități de angajare în domeniul tehnologiei marine. Asta înseamnă că, dacă ești un programator sau un coder, te-ai putea găsi la mare căutare.

Cu toate aceste servicii de aprovizionare și administrarea lor, porturile generează locuri de muncă și beneficii economice, reunind port și logistică, transport și servicii maritime, construcții și reparații navale. Acestea sunt câteva oportunități de carieră în economia albastră în sectorul portuar.



Construcții navale

Construcțiile navale se referă la construcția de nave, la echipamente marine, la întreținerea, repararea și transformarea navelor.

Acesta este un sector foarte important în industria albastră. Toate navele aflate în serviciu depind de șantierele navale pentru a continua să navigheze fără probleme. Șantierele navale fiind o ancoră majoră a lanțului de aprovizionare la nivel mondial, construcțiile navale sunt o industrie de încredere atunci când vine vorba de posibilități de carieră. Cineva poate urma numeroase căi către o carieră de succes în această industrie, deoarece există mai multe tipuri de profesii care se găsesc în domeniul construcțiilor navale, inclusiv designeri, ingineri și meseriași.



Construcția de nave este un proces de lungă durată, navele fiind livrate la mai mulți ani după ce se fac comenzile. Pentru cei care doresc în prezent să intre în industria construcțiilor navale, experții (Quanta, 2020) recomandă luarea în considerare a patru căi diferite:

1. **Design.** Arhitecții și proiectanții navale sunt responsabili de proiectarea corpului navei. Aceștia elaborează concepte și proiecte de planuri astfel încât nava să se deplaseze fără probleme și în mod economic.
2. **Fabricarea.** De îndată ce planurile unei nave au fost elaborate, acestea trebuie transformate în piese fizice. O tehnică modernă cunoscută sub numele de marcare optică este utilizată pentru a transforma desenele la scară mică ale diferitelor părți ale navei în negative fotografice, care sunt apoi proiectate pe plăci de oțel, iar echipamentele de fabricare automatizate sunt folosite pentru a tăia și îmbina metalul în dimensiunile și formele necesare.
3. **Muncă calificată.** După cum v-ați putea aștepta, crearea unei nave necesită, de obicei, multă muncă din partea meseriașilor calificați. Coca unei nave este asamblată de meșteri navali. Operatorii și grefierii ridică secțiuni masive în poziție pentru a crea corpul navei. Montatorii de nave verifică apoi fiecare secțiune pentru a vedea dacă totul este bine așezat. Sudorii și metalurgiștii sunt responsabili de galvanizarea permanentă a corpului navei. După ce coca este intactă, electricienii, tâmplarii, zugravii și metalurgiștii construiesc băile, bucătăriile, dormitoarele și dulapurile. Acești meseriași instalează, de asemenea, luminile, sistemul HVAC, echipamentul radar și alte sisteme ale navei. Imediat ce nava este echipată, aceasta este potrivită pentru navigație.
4. **Management.** Managementul este necesar pentru fiecare industrie, iar construcția navală nu face excepție. Supraveghetorii șantierelor navale supraveghează asamblarea fizică a unei nave, în timp ce alți manageri supraveghează proiectarea navelor și nenumăratele aspecte financiare legate de conducerea unui șantier naval.

Întreținerea, repararea și transformarea navelor includ echiparea și recondiționarea diferitelor tipuri de nave, platforme petroliere și instalații offshore. Specialiștii care lucrează în industria construcțiilor navale pot trece cu ușurință la posturile de reparații, proiectare și inginerie. Aceștia pot oferi expertiză în domeniul inspecției, întreținerii, consultanței și gestionării proiectelor, precum și servicii tehnice și de calitate în timp real.

3.4. Educație și formare

Dacă doriți să candidați pentru unul dintre numeroasele locuri de muncă în domeniul maritim, este esențial să urmați o formare adecvată și să dețineți calificările corecte. Există multe oportunități la bord, în porturi și în șantierele navale, indiferent de nivelul de experiență și de calificările relevante.

- Cursurile de formare profesională în industria maritimă și portuară vă pot oferi noi competențe și cunoștințe pentru a lucra într-o serie de roluri în industria maritimă. Aceste cursuri de formare profesională vă pot oferi o specializare dacă vă aflați la începutul carierei, dar și pentru a vă schimba traseul profesional.
- Dacă vă vedeți lucrând într-un mediu de birou în domeniul transportului maritim, este mult mai probabil că va trebui să absolvi o facultate (tehnică sau economică).
- Dacă ați absolvit o universitate maritimă, puteți obține un loc de muncă bine plătit la bord sau puteți lucra în posturi de conducere pe uscat.

- Există, de asemenea, mai multe locuri de muncă, cum ar fi stivuitorist portuar, macaragiu și marinar, pentru care veți avea nevoie de cursuri de formare profesională pe termen scurt.
- O diplomă sau echivalentul unei diplome în discipline precum IT, științe și engleză vă va ajuta să vă diferențiați de concurență atunci când va trebui să candidați pentru un loc de muncă, așa că nu faceți greșeala de a crede că puteți renunța la școală.

În ceea ce privește competențele și calitățile, trebuie să recunoaștem că munca în industria maritimă necesită o mulțime de calități personale, cum ar fi atenția la detalii, punctualitatea și integritatea și, adesea, puterea fizică și determinarea.

- Desigur, conștientizarea siguranței este o necesitate absolută în industria maritimă și oricine lucrează într-un port trebuie să fie conștient de responsabilitatea pe care o are nu numai față de colegii de echipaj și de colegii de muncă, ci și față de navele și încărcătura cu care lucrează.
- Bunele abilități de comunicare reprezintă un mare avantaj pentru majoritatea locurilor de muncă. În industria maritimă, chiar și cea mai mică greșeală de comunicare sau un caz de pierdere a unui lucru în traducere poate cauza probleme serioase. Dacă puteți vorbi două sau mai multe limbi străine, ați putea fi un avantaj real pentru orice angajator din industria maritimă.
- Industria transportului maritim este o industrie care, la propriu, nu doarme niciodată. În funcție de locul de muncă pe care îl alegeți, s-ar putea, de asemenea, să trebuiască să fiți pregătit să lucrați în schimburi. Ca să fim corecți: în multe locuri de muncă din industria maritimă nu se lucrează în mod obișnuit de la 9 la 5.

TRANSPORT MARITIM, PORTURI ȘI CONSTRUCȚII NAVALE - EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Constanta Maritime University Training Centre

Mircea cel Bătrân nr. 104, 900663, Constanța România

Facultatea de Navigație și Transport Naval și Electromecanica navala

Online și față în față

<https://cmu-edu.eu/>

GIMET Europe S.R.L.

Str. Mihai Viteazul nr. 47B, cod poștal 900826, Constanța, România

Cursuri de formare STCW și Educație, formare și evaluare profesională a navigatorilor

Online și față în față

<https://gimet.global/>

Georgian College

1450 8th St. E. Owen Sound, ON N4K 5R4

Formare și cercetare marină (CMTR)

Online și față în față

<https://www.georgiancollege.ca/marine-training/>

Aboa Mare

Juhana Herttuan puistokatu 21, Turku – 20100 Finland

Academia Maritimă, Centrul de formare maritimă Online și față în față

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

<https://www.aboamare.fi/>

GMC Training Center

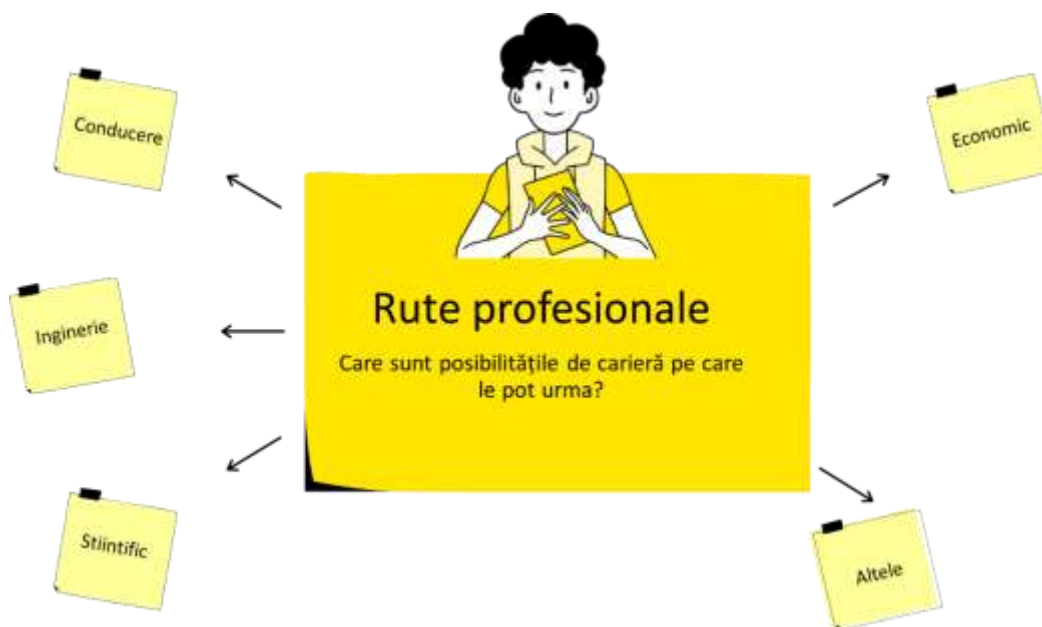
47 Gounari Street, Piraeus 18531 2 Fustel de Coulanges, Chios 82100 Agios Nikolaos, Kalymnos 85200

Centrul de formare maritimă, online și față în față

<https://gmcmaritimecenter.com/>

3.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Persoanele care lucrează în industria transportului maritim pot urma diferite căi de carieră, deoarece multe dintre roluri sau competențe sunt transferabile.



Management și planificare. Operațiunile și managementul navelor au devenit semnificative în industria maritimă în ultimii ani. Carierele manageriale includ managementul traficului maritim, managementul tehnic, sistemele de întreținere a navelor, managementul navelor străine, managementul echipajelor, managementul operațiunilor maritime și portuare. Pentru o carieră managerială, este necesar un set de competențe specifice, care include motivația, abilități înnăscute de gestionare a oamenilor, gândire rațională, conștiință comercială, abilități excelente de comunicare și cunoștințe actualizate despre industria maritimă (SHMGroup, 2019).

Inginerie. Inginerii joacă un rol important în industria maritimă. Un inginer maritim este o persoană care proiectează, construiește, testează și repară nave, bărci, ambarcațiuni subacvatice, platforme offshore și echipamente de foraj. Aceasta include crearea de planuri, proiectarea motoarelor și a sistemelor de propulsie, testarea prototipurilor și supravegherea construcției de nave de dimensiuni normale.

Oameni de știință. Dacă aveți o pregătire științifică, vă puteți angaja în institute de cercetare marină, universități, organizații internaționale, societăți comerciale, agenții guvernamentale și organizații non-profit. (Prospects, 2020).

Economie. Dacă lucrați în industria maritimă și aveți bune competențe economice, atunci vă puteți (re)stimula cariera în industria maritimă și logistică. Tipurile de posturi variază foarte mult, de la manager de logistică la consultant, la inginer portuar (MaritimeEconomics, 2020).

Companiile care au legătură directă cu industria maritimă nu sunt singurii angajatori importanți ai absolvenților noștri. Există mai multe companii care au o legătură cu industria maritimă. Prin urmare, există oportunități într-un număr mare de organizații private și publice din orice sector. Acestea pot varia de la industriile financiare, de consum și de tehnologia informației.

3.6. Fapte și cifre

Tipuri de locuri de muncă disponibile

O percepție greșită frecventă este reprezentată de tipurile de locuri de muncă disponibile, care depășesc cu mult rolurile percepute ca fiind cele de marinar. Statisticile din 2018 arată că:

- Transportul maritim angajează aproximativ 232 000 de persoane (6 % din locurile de muncă din economia albastră).
- Construcțiile navale angajează aproximativ 315 000 de persoane (8 % din locurile de muncă din economia albastră stabilită).
- Porturile angajează peste o jumătate de milion de persoane (14 % din locurile de muncă din economia albastră).

Egalitatea de gen

O altă concepție greșită este aceea că industria maritimă este dominată de bărbați. Empowering Women in the Maritime Community" a fost tema Zilei maritime mondiale pentru 2019. Tema a oferit ocazia de a sensibiliza opinia publică cu privire la importanța egalității de gen, în conformitate cu Obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD) ale Organizației Națiunilor Unite, și de a evidenția contribuția importantă a femeilor din întreaga lume la sectorul maritim (IMO, 2019).

- Aș spune că industria a făcut mari progrese în ceea ce privește promovarea diversității de gen. Există multe exemple de femei de succes în domeniul maritim.
- Adunarea Organizației Maritime Internaționale a adoptat o rezoluție prin care se proclamă Ziua internațională a femeilor din domeniul maritim. Aceasta este sărbătorită în fiecare an la 18 mai.
- Pentru a obține o forță de muncă mai diversificată, este esențial ca femeile să fie vizibile. Pentru a face acest lucru, OMI a invitat femeile din sectorul maritim să împărtășească fotografii cu ele la locul de muncă, folosind hashtag-ul Maritime Women Photo Share.

- În plus, OMI a lansat un nou logo pentru programul său "Femei în domeniul maritim", ca parte a misiunii sale de a sprijini Obiectivul 5 de dezvoltare durabilă al Organizației Națiunilor Unite: Realizarea egalității de gen și emanciparea tuturor femeilor și fetelor.

3.7. Rezumat

Transportul maritim este coloana vertebrală a comerțului internațional și a economiei globale, ocupând un rol central în cadrul întregului lanț logistic, de la țesături, expediere de mărfuri, operațiuni portuare, transport maritim, conexiuni intermodale și de la depozit la distribuție.

Sectoarele transportului maritim, porturilor și construcțiilor navale sunt motoare economice pentru comunitățile locale și surse importante de locuri de muncă. Întregul sistem de transport cuprinde apele navigabile, navele, porturile și instalațiile de pe uscat, conexiunile intermodale (sistemul de autostrăzi, căile ferate, transportul aerian și rutele de transport pe ape interioare), șantierele navale și instalațiile de reparații.

Diferite ocupații în domenii ingineresti și non-ingineresti se află pe malul apei, la bordul navelor, precum și în industria portuară și de construcții navale. Urmarea unei formări adecvate și deținerea calificărilor corecte sunt esențiale pentru multe locuri de muncă în domeniul maritim. Persoanele care lucrează în industria transportului maritim pot urma diferite trasee de carieră în roluri de management, inginerie, știință, logistică și economie.

3.8. Test de evaluare nr.3

1. Care dintre următoarele afirmații referitoare la lanțul logistic este corectă?
 - A. Lanțul logistic se referă la operațiunile de expediere a mărfurilor și la operațiunile portuare.
 - B. Lanțul logistic începe de la țesături și se termină cu distribuția
 - C. Lanțul logistic se referă la transportul maritim de mărfuri
2. Sistemul de transport maritim cuprinde diverse ocupații. Selectați răspunsul corect
 - A. Sistemul de transport maritim cuprinde numai ocupații de inginerie
 - B. Sistemul de transport maritim cuprinde numai ocupațiile de la bordul navelor
 - C. Sistemul de transport maritim cuprinde ocupații ingineresti și neingineresti
3. Utilizarea tehnologiei în industria transportului maritim este în creștere rapidă. Cum va influența acest lucru carierele?
 - A. Vor exista tot mai multe oportunități de angajare în domeniul tehnologiilor marine
 - B. Toate persoanele se vor confrunta cu dificultăți în desfășurarea activității lor actuale
 - C. Roboții vor înlocui persoanele umane
4. Cursurile de formare în industria maritimă și portuară vă pot oferi abilitățile și cunoștințele necesare pentru a lucra într-o serie de roluri în industria maritimă. Cum influențează evoluția și traseele profesionale?

- A. Există multe oportunități la bord, în porturi și în șantierele navale, dar puteți progresa doar pe calea pe care aveți experiență.
 - B. Persoanele care lucrează în industria transportului maritim și portuar pot urma diferite căi de carieră, deoarece multe dintre roluri sau competențe sunt transferabile.
 - C. Dacă ați început să lucrați în industria maritimă, atunci puteți lucra numai pentru companii direct legate de industria maritimă.
5. Care dintre următoarele afirmații despre munca în industria maritimă este corectă?
- A. Industria maritimă este doar pentru navigatori
 - B. Industria maritimă este doar pentru bărbați
 - C. Există inițiative internaționale de promovare a diversității de gen în domeniul maritim.
6. Care sunt responsabilitățile specialiștilor care lucrează în industria construcțiilor navale?
- A. Aprobarea proiectelor și a bugetelor
 - B. Oferirea de expertiză în inspecție, întreținere, consultanță și management de proiect
 - C. Îngrijirea personalului navei

3.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Cariere manageriale în industria maritimă (2019) <https://www.shmgroup.com/blog/managerial-careers-in-the-maritime-industry/>

MARTIDE, Locuri de muncă la țărm în domeniul maritim, <https://www.martide.com/en/blog/seafarers/jobs-in-seaports/>

7 Motive pentru a lucra în industria maritimă, <https://blog.v-hr.com/blog/7-reasons-to-work-in-the-marine-industry>

Sfaturi de carieră pentru tinerii care doresc să lucreze în domeniul maritim, <https://zeymarine.com/careers-advice-for-youngsters-who-want-to-work-in-maritime/>

Materiale video

Lucrul în industria maritimă în anii 2020: Noile tendințe. <https://youtu.be/0XUxRJqm2HI>

Ce este industria maritimă? <https://youtu.be/jFKmtho5NOk>

3.10. Auto-reflecție

În acest modul, ne-am concentrat asupra transportului maritim, porturilor și construcțiilor navale. Care dintre acestea ți se par mai atrăgătoare și de ce?



4. EXTRACȚIE MARINĂ DE PETROL, GAZE ȘI MINERALE

De-a lungul istoriei Pământului, petrolul, gazele și mineralele s-au format din rămășițele algelor marine și ale plantelor terestre, iar depozitele mari s-au acumulat în anumite straturi de rocă. Astăzi, cu ajutorul tehnicilor moderne de foraj și al platformelor gigantice, aceste resurse sunt extrase de la adâncimi din ce în ce mai mari.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



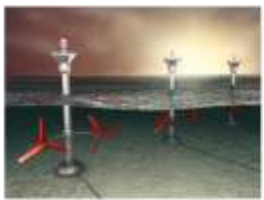
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

4.1. Scop și obiective

Modulul Extracția marină a petrolului, gazelor și mineralelor își propune să ofere o înțelegere profundă a ceea ce înseamnă un loc de muncă în acest sector și să ofere o perspectivă largă a oportunităților de carieră în domeniul albastru.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Înțelegeți că oceanele dețin o adevărată comoară de resurse valoroase
- Recunoașteți rolul extracției marine de petrol, gaze și minerale în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține în sectorul extracției marine de petrol, gaze și minerale.
- Descrieți traseele de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

4.2. Informații generale despre sectorul extracției marine de petrol, gaze și minerale

Zăcămintele de petrol, gaze și minerale sunt materiile prime care alimentează economia globală. Extracția marină de petrol, gaze și minerale reprezintă aproximativ 13% din valoarea adăugată brută (VAB) a economiei albastre stabilite, deși reprezintă doar 4% din locurile de muncă (162 374 de persoane). Extracția de minerale reprezintă jumătate din locurile de muncă, urmată de activitățile de sprijin (combinat - 28%), petrolul offshore (13%) și apoi gazele naturale (9%).

Atunci când vorbim despre rezervele de petrol ale unei anumite țări, merită menționat faptul că este vorba despre cantitățile de țiței care pot fi găsite în țara respectivă și recuperate la un cost care să corespundă prețului actual al petrolului. Cele mai multe rezerve convenționale de gaze naturale se află în Orientul Mijlociu, reprezentând 40% din totalul rezervelor mondiale. Rusia este pe locul al doilea în ceea ce privește cantitatea de rezerve dovedite, cu aproximativ 25%. Statele Unite conțin puțin peste 4% din rezervele mondiale de gaze naturale. Venezuela are cele mai mari resurse cunoscute de petrol din lume, dar infrastructura îmbătrânită și conflictele interne împiedică țara să producă atât de mult cât ar putea.



Sursa: EIA

Rezerva și apariția. Ambii termeni, "prezență" și "rezervă", se referă la o anumită cantitate de resurse, însă ideile sunt fundamental diferite. Materiile prime primare se găsesc pe Pământ și au asociate prezențe (tot ceea ce există) și rezerve (cantitatea care poate fi extrasă din punct de vedere economic).

Etapele principale pentru extracția marină

Pentru a extrage aceste resurse, este nevoie de multă tehnologie și planificare. Înainte de extracția propriu-zisă, se desfășoară diverse activități.

- I. Prima este Decizia. Pentru a lua o decizie cu privire la un sit cu potențial de petrol/gaze, geologii și geostiințele lucrează pentru a colecta informații despre zonele cu posibile rezervoare de petrol sau gaze.
- II. În al doilea rând, etapa de sondaj. Navele specializate pentru sondaj sunt apoi folosite pentru prospecțiuni seismice. Aceste nave sunt dotate cu echipamente, utilaje și laboratoare sofisticate, care sunt capabile să scaneze fundul mării pentru a înțelege formațiunile stâncoase și a descoperi resursele naturale.
- III. Odată ce resursele naturale sunt identificate, situl va fi achiziționat. Limitele sunt alocate de către organul local de conducere pentru energie și resurse.
- IV. Următoarea etapă este cea a evaluării impactului. Studiile de impact asupra mediului sunt realizate de companii specializate.
- V. În cele din urmă, forajul poate începe. Companiile petroliere sunt apoi chemate la licitații, iar extracția poate începe. Există mai multe tipuri de unități de foraj care pot fi achiziționate pentru a efectua lucrările, în funcție de adâncime, de structura fundului marin, de tehnologia de extracție. De asemenea, sunt închiriate și nave de sprijin în diverse scopuri. Unele dintre găurile forate vor fi viabile din punct de vedere economic și vor intra în exploatare. Când se va întâmpla acest lucru, câmpul offshore va fi dezvoltat cu ajutorul infrastructurii submarine, care include platformele petroliere și conductele de legătură.
- VI. În ultima vreme, pentru a ne proteja planeta, necesitatea dezafectării a scos la iveală o nouă industrie. Scoaterea din funcțiune a instalațiilor petroliere constă în aducerea sitului de exploatare în stare cât mai apropiată de mediul său original și în condiții optime de siguranță.

Toate aceste etape se desfășoară pe parcursul mai multor ani și necesită mobilizarea unor resurse logistice, financiare și administrative semnificative.

Tipuri de MODU

Odată descoperită o rezervă potențială și evaluat impactul, companiile vor forța puțuri de explorare foarte bine reglementate cu unități mobile de foraj marin (MODU). Unele MODU sunt transformate în platforme de producție, ceea ce înseamnă că acestea trec de la forarea pentru petrol la captarea petrolului odată ce acesta a fost găsit. De cele mai multe ori, compania petrolieră va înlocui MODU cu o platformă de producție petrolieră mai permanentă pentru a capta petrolul.

Există patru tipuri principale de MODU:

- Navele de foraj sunt nave care au o platformă de foraj pe puntea superioară. Forajul funcționează printr-o gaură în corpul navei. Navele de foraj pot pilota până la locul de foraj și apoi pot folosi o combinație de ancore și elice pentru a corecta deriva în timp ce platforma de foraj caută petrol. Acestea pot funcționa în condiții de apă adâncă.
- Semisubmersibilele plutesc la suprafața oceanului pe pontoane imense, scufundate. Unele au sisteme de propulsie, care le permit să navigheze spre locurile de foraj cu propria putere, în timp ce altele au nevoie de o a doua navă care să le tracteze până la locul potrivit. Majoritatea folosesc mai multe ancore - până la o duzină - care ajută la menținerea orientării structurii. Computerele controlează tensiunea fiecărui lanț de ancoră pentru a corecta deriva. Unele pot fi transformate din platforme de foraj în platforme de producție, reducând astfel necesitatea unei a doua platforme care să le ia locul odată ce se găsește petrol.
- Un jack-up este o platformă care se află deasupra unei barje plutitoare. O navă remorchează barja până la locul de foraj. Odată poziționată, instalația de forare poate întinde picioarele până pe fundul mării. Picioarele sunt încărcate în așa fel încât să nu pătrundă pe fundul mării. Odată ce fiecare picior este fixat, jack-up-ul continuă să cupleze picioarele cu clichet, astfel încât platforma se ridică deasupra nivelului apei. Acest lucru menține platforma în siguranță față de mișcările mareelor și valurilor. Jack-up-urile pot funcționa la adâncimi de până la 525 de picioare (160 de metri).
- Un MODU submersibil sau o barjă MODU constă, de obicei, într-o barjă care se sprijină pe fundul mării la adâncimi de aproximativ 30-35 de picioare (9,1-10,7 metri). Pe puntea barjei se află stâlpi de oțel care se extind deasupra liniei apei. O platformă de foraj se află deasupra stâlpilor de oțel. Aceste platforme sunt utilizate de obicei în zone cu ape calme.

Tipuri de nave

În plus, extracția maritimă a petrolului, gazelor și mineralelor necesită diverse activități desfășurate cu ajutorul mai multor tipuri de nave:

- Nave de aprovizionare a platformelor (PSV): Navă de aprovizionare de mare capacitate, fie pe punte, fie în cala de marfă.
- Furnizarea de remorchere de manipulare a ancorelor (AHTS): Similar cu PSV, pot ancora și tracta platformele petroliere plutitoare (jack-up și semisubmersibile).
- Nave de aprovizionare multifuncționale (MPSV): Nave universale capabile să furnizeze o mare varietate de servicii de întreținere. De cele mai multe ori, acestea sunt echipate cu o macara de mare capacitate (100 de tone și mai mult). "Jumpers", în special MPSV sunt echipate cu ROV (vehicule operate de la distanță) pentru a întreține echipamentele submarine, cum ar fi capetele de sondă.
- Nave de intervenție rapidă pentru aprovizionare (FSIV): Nave de mare viteză (aproximativ 25 de noduri, 46 km/h, 29 mph) cu o capacitate mai mică a punții. Cu toate acestea, pot transporta pasageri. Acestea servesc în principal pentru livrări urgente sau transporturi mici.

- Bărci cu echipaj: Aceste nave au rolul de a face naveta între muncitorii de pe platforma petrolieră, între instalația maritimă și uscat. Acestea pot fi ambarcațiuni de mare viteză (NGV). Ambarcațiunile mai mici sunt utilizate pentru transporturi între șantiere. Elicopterul este, de asemenea, utilizat pe scară largă, în special atunci când vremea este dificilă, cum ar fi în Marea Nordului.
- Nave de așteptare/salvare: Navele destinate securității, care patrulează în jurul instalației și trebuie să fie pregătite să intervină în caz de cădere în mare, evacuare sau stingere a incendiilor. Acestea sunt utilizate mai ales în mările nordice.
- Nave de manipulare a liniilor (LH): Nave utilizate pentru manipularea spionilor (linii de ancorare).
- Navele de sprijin pentru ROV (RSV): Nave de sprijin specializate în operarea ROV (Remote Operated Vehicle).
- Nave de aprovizionare cu remorchere (TS): Navele utilizate ca remorchere și pentru aprovizionarea platformelor.
- Nave de intervenție în caz de deversare de petrol (ORSV): Nave dedicate intervenției în caz de deversări de petrol în largul mării.
- Nave de sprijin pentru scufundări (DSV): Navele sunt utilizate ca bază plutitoare pentru serviciile de scufundări profesionale.

4.3. Oportunități de angajare în sectorul extracției marine de petrol, gaze și minerale

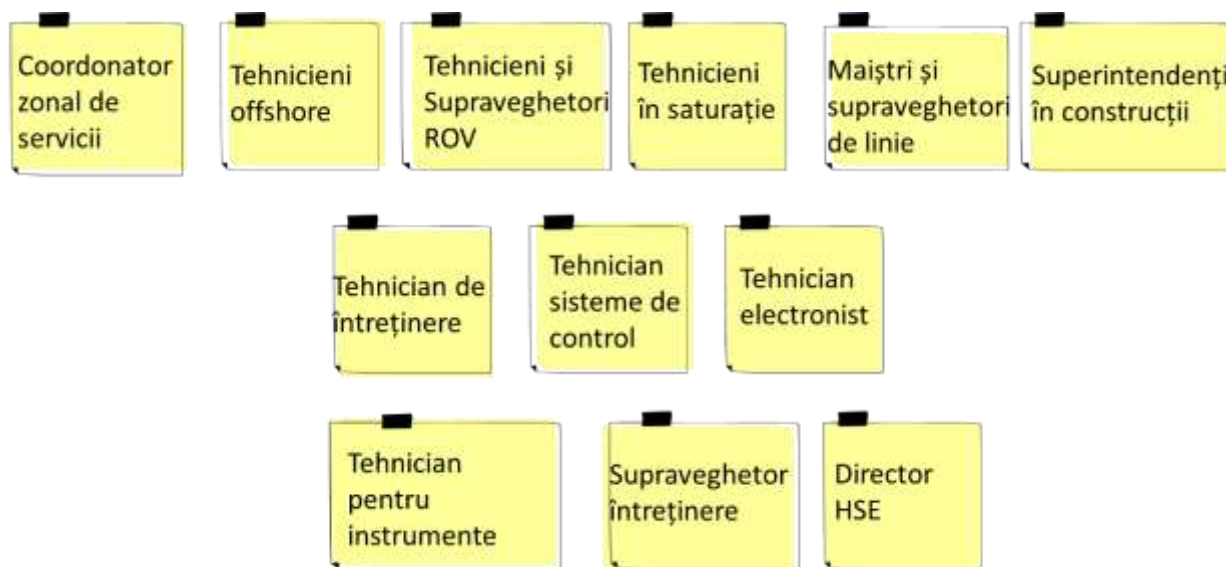
Există o mare varietate de oportunități de angajare în industria extracției marine de petrol, gaze și minerale pentru navigatori, care lucrează direct pe diferite nave care sprijină industria, cum ar fi navele de sprijin pentru platforme (PSV), navele de manipulare a ancorelor (AHTS), navele de salvare și recuperare de urgență (ERRV), navele de sprijin pentru scufundări/navele de construcție și navele de cercetare. Lucrul pe tipuri de nave necesită pregătire fizică și mentală.

În funcție de locul de muncă pe care îl doriți și de aspirațiile dumneavoastră, trebuie să vă planificați cu atenție cariera. În primul rând, aveți nevoie de o calificare. Vă vom ajuta să identificați diverse aspecte ale educației și formării profesionale legate de ocupațiile din domeniul extracției marine de minerale, petrol și sisteme de gaze.

Mai multe ocupații ingineresti și non-ingineresti se regăsesc pe partea de platforme, la țărm și în larg. Îngrijitorul de pe platforme este atractiv și există 250.000 de navigatori europeni și doresc să se mute în domeniul petrolului și gazelor offshore sau într-un loc de muncă la țărm (mobilitate intersectorială).

Iată câteva dintre cele mai frecvente tipuri de posturi din industria de petrol și gaze naturale (OrionTalent).

Cariere tehnice și de supervizare



Toate disciplinele de service pe teren sunt responsabile pentru operarea și întreținerea generală a pachetelor de compresoare și a echipamentelor de prelucrare a gazelor în diferite regiuni.

Tehnicienii offshore îndeplinesc diverse sarcini de întreținere, cum ar fi reparații, calibrări și îmbunătățiri pentru toate echipamentele din domeniul atribuit.

Tehnicienii și supraveghetorii ROV supraveghează și/sau participă la întreținerea, repararea și operarea sistemelor și subsistemelor complexe de căutare și recuperare subacvatică.

Tehnicienii de saturatie operează, repară și întrețin toate echipamentele de saturatie pentru scufundări utilizate în operațiunile subacvatice.

Șefii de echipă și supervizorii de linie conduc și organizează echipele, delegă responsabilitățile de lucru și verifică dacă echipamentul adecvat este disponibil și se află la fața locului pentru a finaliza proiectul/lucrările de mici dimensiuni.

Supraveghetorii de construcții sunt responsabili de gestionarea proiectelor care implică renovarea și construcția de instalații de vânzare cu amănuntul a produselor petroliere.

Tehnicienii de întreținere își petrec majoritatea timpului într-o unitate de întreținere, lucrând la depanarea, testarea și repararea echipamentelor care au fost aduse de la echipele de operare de pe teren.

Tehnicienii de sisteme de control instalează, întrețin și depanează instrumente, circuite de control și echipamente legate de procesele de gaze naturale, cum ar fi comprimarea, deshidratarea, măsurarea, transportul și depozitarea gazelor naturale.

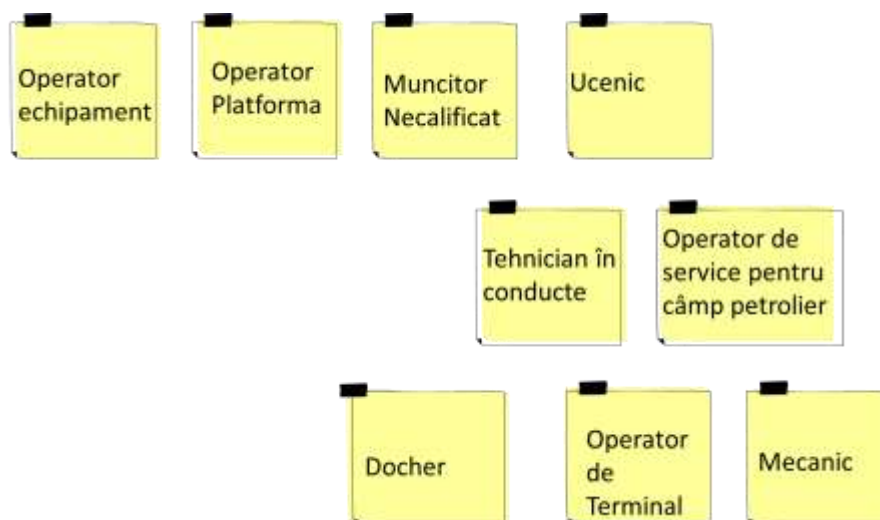
Tehnicienii electroniști supraveghează și monitorizează funcția electronică a locației de bază sau a unui anumit departament și sunt responsabili pentru a se asigura că toate problemele legate de electronică sunt gestionate în mod eficient și complet.

Tehnicienii de instrumentație inspectează, testează, ajustează și repară instrumente și sisteme electrice, electronice, analogice și digitale, pneumatice, hidraulice și mecanice.

Supervizorii de întreținere sunt responsabili de întreținerea sigură, eficientă și responsabilă din punct de vedere ecologic a echipamentelor rafinăriei.

Managerul de sănătate, siguranță și mediu (HSE) asigură conducerea și responsabilitatea obiectivelor de HSE ale afacerii, a programelor de HSE și a proceselor de HSE pentru situl (siturile).

Posturi de operare



Operatorii de echipamente sunt responsabili de conducerea, operarea și întreținerea echipamentelor operaționale de teren, în conformitate cu standardele și orientările de siguranță locale și ale companiei.

Operatorii de platforme sunt responsabili de operarea echipamentelor de construcții, cum ar fi compresoare, pompe, palane, lopeți, macarale sau tractoare, pentru a excava și muta pământul, pentru a monta structuri și armături de oțel și pentru a turna beton sau alte materiale.

Îngrijitorii de podea sunt responsabili de întreținerea și curățarea podelei de foraj și a tuturor echipamentelor de foraj.

Mecanicii sunt responsabili de monitorizarea și menținerea procedurilor adecvate pentru operațiunile zilnice ale platformei de deservire a sondei.

Tehnicienii de conducte sunt responsabili de furnizarea de asistență operațională, tehnică, electrică și mecanică pentru toate echipamentele instalației, inclusiv pentru conductele propriu-zise, dar și pentru stațiile de pompare/zonile de depozitare.

Operatorii de servicii pentru câmpuri petroliere sunt responsabili de instalarea, punerea în funcțiune și depanarea comenzilor de automatizare a platformei, a acționărilor de curent alternativ și continuu și a altor echipamente.

Roustabouts îndeplinesc multe roluri diferite în sprijinul platformei petroliere, inclusiv descărcarea personalului și a proviziilor de pe navele de marfă (de exemplu, alimente, țevi de foraj, carcase, tuburi și cutii de tăiere).

Operatorii de terminal efectuează întreținerea de rutină a terminalului și asigură calitatea și cantitatea de produse rafinate.

Mecanicii sunt responsabili de întreținerea și repararea stațiilor de pompare a conductelor și a echipamentelor terminale, care includ motoare alimentate cu gaze naturale, motoare alimentate cu motorină, motoare, pompe centrifuge și pompe volumetrice, compresoare, contoare, gravitometre, transmițătoare și alte echipamente.

Posturi de management și inginerie



Managerii de proiect și inginerii sunt responsabili pentru inițierea, planificarea, proiectarea, fabricarea și livrarea cu succes a produsului companiei prin monitorizarea și controlul unui proiect.

Toate disciplinele ingierești sunt responsabile de identificarea unei probleme sau a unei oportunități asociate cu o anumită fațetă a operațiunilor, de examinarea soluțiilor alternative, de selectarea soluției optime și de pregătirea unui proiect de proces complet pentru modificare sau adăugare.

Managerii de șantier sunt responsabili de conducerea unei echipe la un șantier de foraj. Rolul și responsabilitățile dvs. principale vor consta în gestionarea sigură și eficientă a operațiunilor de la fața locului și în conducerea personalului de pe teren pentru a îndeplini obiectivele de afaceri, în deplină conformitate cu standardele, politicile și legislația relevante.

Programele de dezvoltare a conducerii pot funcționa într-o varietate de roluri, pe baza punctelor forte, a dorințelor și a nevoilor companiei.

Personalul de **logistică și lanț de aprovizionare** este responsabil de colectarea și analiza datelor, de evaluarea și recomandarea planurilor de parcurs și de furnizarea de sprijin logistic pentru operațiunile de explorare și producție.

Într-un rol de **vânzări și dezvoltare a afacerilor**, personalul construiește și menține volumul de comenzi de combustibil și cota de piață prin localizarea, dezvoltarea, încheierea și menținerea relațiilor de afaceri în domeniul vânzărilor.

Pentru a avea astfel de roluri, în primul rând, aveți nevoie de o calificare. Vă vom ajuta să identificați diverse aspecte ale educației și formării legate de ocupațiile din domeniul extracției marine de petrol, gaze și minerale.

4.4. Educație și formare

Explorați-vă interesele profesionale vizitând centrele de carieră, facultățile, consilierii, consilierii, prietenii și profesioniștii. Discutați cu oamenii și utilizați instrumente utile, cum ar fi evaluările de carieră și programările pentru consiliere profesională. De asemenea, puteți utiliza autoevaluările pentru a identifica locurile de muncă care se potrivesc cu personalitatea, abilitățile, valorile, interesele, abilitățile, pregătirea academică și experiențele de viață ale dumneavoastră.

Scrieți răspunsurile la următoarele întrebări-cheie ca parte a autoevaluării dumneavoastră:

- 1) Ce vreau să fac?
- 2) Ce pot face?
- 3) Ce trebuie să fac pentru a mă dezvolta în continuare?
- 4) Cum pot obține locul de muncă pe care mi-l doresc după absolvire?

EXTRACȚIA MARINĂ DE PETROL, GAZE ȘI MINERALE - EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Centrul de formare al Universității Maritime Constanța

Mircea cel Bătrân nr. 104, 900663, Constanța, România

Cursuri față în față

Cursuri de poziționare dinamică

<http://www.cmu-edu.eu/dp/>

Universitatea din Petroșani

Cursuri față în față

Cursuri de inginerie pentru extracția de petrol și gaze

<https://www.upet.ro/en/>

Petro Skills Academy

Kingsway Business Center, 11810 Kingsway NW, Edmonton, AB T5G 0X5 Canada

Online și față în față

Dezvoltarea de profesioniști competenți în domeniul petrolier la nivel mondial

<https://www.petroskills.com/blended>

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Moga Marine, Oil & Gas Academy

Online și față în față

Introducere în petrol și gaze

Explorare și producție Teme cum ar fi geosciințele, ingineria și forajul

<https://moga.saoga.org.za/courses/introduction-oil-and-gas>

4.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Industria petrolieră și a gazelor naturale oferă o varietate de oportunități de carieră, fie că este vorba de activități offshore sau onshore, de șantiere seismice, de platforme de foraj, de explorarea petrolului de șist sau de locuri de muncă tradiționale de birou. Deși s-ar putea să trebuiască să vă confrunțați cu schimburi lungi și intense și condiții de lucru dure urmând o carieră în industria petrolului și a gazelor naturale, a face un efort suplimentar în acest domeniu este cu siguranță răsplătitor, deoarece salariile sunt mai mari, de obicei peste medie. Inginerii din domeniul petrolului și gazelor pot lucra în clădiri de birouri, laboratoare, uzine industriale sau la fața locului. Aceștia pot lucra în procesul de explorare și extracție sau pentru producătorii de echipamente. Există mai multe trasee de carieră care pot fi alese în industria petrolului și gazelor naturale (Safety4Sea, 2018).

Inginerii petroliști sunt implicați în aproape toate etapele de evaluare, dezvoltare și producție a zăcămintelor de petrol și gaze.

Inginerii energeticieni își pot desfășura activitatea într-un birou sau într-un laborator pe teren sau la fața locului. Aceștia pot lucra pentru producția de energie prin resurse naturale, cum ar fi extracția de petrol și gaze, sau din surse regenerabile de energie, cum ar fi biocombustibilii, energia hidro, eoliană și solară. Inginerii energeticieni pot alege între roluri de proiectare, cercetare sau dezvoltare.

Geoscientiștii pot lucra la interpretarea datelor geofizice, geochimice și geologice pentru a dezvolta modele de descoperire a unor rezerve viabile din punct de vedere comercial de resurse naturale, cum ar fi petrolul, gazele, mineralele și apa. Activitatea lor se desfășoară în birouri sau laboratoare sau pe mare, la bordul navelor de cercetare și explorare.

Inginerii geologi evaluează condițiile naturale, cum ar fi riscurile geologice și se ocupă de factorii care ar putea afecta lucrările de inginerie.

Inspectorii hidrografici lucrează de obicei la bordul navelor și platformelor de inspecție pentru măsurarea și cartografierea suprafețelor subacvatice și pentru studiarea morfologiei fundului mării.

Inginerii minieri asigură dezvoltarea eficientă a minelor și a altor operațiuni de suprafață și subterane. Inginerii minieri sunt implicați în toate etapele unui proiect. Înainte ca un nou sit să fie dezvoltat, ei evaluează viabilitatea acestuia, supraveghează procesele de producție minieră și sunt implicați în procesul final de închidere și reabilitare.

Mud logger monitorizează activitatea de foraj, înregistrând informații despre starea puțului în timpul extracției de petrol sau gaze.

4.6. Fapte și cifre

În ciuda salariilor mari și a șanselor de a călători în lume, o carieră în domeniul petrolului și gazelor nu pare atractivă pentru noua generație sensibilă la problemele de mediu.

- 14 % dintre mileniali nu ar fi interesați să urmeze o carieră în acest sector, din cauza "imaginii negative" pe care o are din punct de vedere al mediului și al condițiilor de muncă dificile (McKinsey, 2016).
- Extracția în sine are un impact asupra mediului, dar dezvoltarea infrastructurii necesare pentru a extrage aceste resurse poate provoca daune grave asupra mediului.

În sectorul petrolului și gazelor naturale sunt mai puține femei decât în aproape orice altă industrie majoră.

- Femeile sunt rare în special în rolurile tehnice și de teren, care duc adesea la avansare.
- În ceea ce privește posturile de începători care necesită studii superioare, femeile ocupă 50% din posturile de birou și de asistență în afaceri, față de numai 15% din posturile tehnice și de teren.

Economia albastră este o forță motrice pentru creșterea economică, inovare și ocuparea forței de muncă. Potrivit (EuropeanCommission, 2019), contribuția sectorului stabilit la economia albastră:

- Extracția și comercializarea resurselor marine vii, 14% din locurile de muncă.
- Extracția marină de minerale, petrol și gaze, 4% din locurile de muncă.
- Transport maritim, 6% din locurile de muncă.
- Activități portuare, 14% locuri de muncă.
- Construcții și reparații navale, 8% din locurile de muncă.

Și puțină chimie:

- Petrolul brut este fracționat pentru a obține substanțele chimice utilizate pentru benzină, lubrifianți, materiale plastice și alte produse.
- Gazele naturale sunt adesea asociate cu depozitele de cărbune și petrol.
- Gazele naturale produc mai puține gaze cu efect de seră pe unitate energetică decât cărbunele.

4.7. Rezumat

Extracția marină de petrol, gaze și minerale într-o anumită zonă se desfășoară pe parcursul mai multor ani și necesită mobilizarea unor resurse logistice, financiare și administrative semnificative. Pentru a extrage resursele sunt parcurse mai multe etape, începând de la: decizie, studiu, achiziție, evaluare a impactului, foraj și până la dezafectare.

Există o mare varietate de oportunități de angajare în industria extracției marine de petrol, gaze și minerale pentru navigatorii care lucrează pe diferite tipuri de nave. Mai multe ocupații de inginerie și non-inginerie se află pe partea de platforme, la țărm și în larg.

Inginerii de petrol și gaze pot lucra în clădiri de birouri, laboratoare, uzine industriale sau la fața locului. Aceștia pot lucra în procesul de explorare și extracție sau pentru producătorii de echipamente.

4.8. Test de evaluare nr.4

1. Care este localizarea marilor rezerve convenționale de gaze naturale?
 - A. America de Sud
 - B. Statele Unite ale Americii
 - C. Orientul Mijlociu
2. Unde sunt localizate cele mai multe resurse de petrol și gaze?
 - A. Rusia
 - B. Venezuela
 - C. Statele Unite ale Americii
3. Industria extracției marine de petrol, gaze și minerale include ocupații:
 - A. La bordul diferitelor tipuri de nave și în locații de pe uscat
 - B. Pe partea de platformă
 - C. În institutele de cercetare
4. Cele mai mari daune aduse mediului înconjurător de extracția petrolului provin din:
 - A. Procesul de foraj
 - B. Remedierea și relocarea
 - C. Construcția de drumuri și dezvoltarea infrastructurii
5. Ce înseamnă rezerva de petrol?
 - A. Cantitatea care poate fi extrasă din punct de vedere economic
 - B. Cantitatea care poate fi găsită pe Pământ
 - C. Suma aflată în fiecare depozit din lume
6. Care este ultima etapă a extracției marine a resurselor?
 - A. Etapa de sondaj
 - B. Foraj
 - C. Scoaterea din funcțiune

4.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Cariere manageriale în domeniul extracției marine de petrol, gaze și minerale, <https://safety4sea.com/cm-seven-career-paths-to-choose-in-oil-and-gas/>

Cariere în minerit, petrol și gaze, <https://www.bls.gov/careeroutlook/2013/spring/art02.pdf>

Lucrul în domeniul extracției marine de petrol, gaze și minerale, <https://worldoceanreview.com/en/work/3/oil-and-gas/where-and-how-extraction-proceeds/>

Sfaturi de carieră pentru tinerii care doresc să lucreze în industria navală, https://www.seafair.io/for-seafarers-b?gclid=EAlaIqobChMIsrH2ibm29gIVheFRCh2R2AUIEAMYASAAEgKYYPD_BwE

Materiale video

Lucrul în industria extracției marine de petrol, gaze și minerale în anii 2021: Noile tendințe. <https://www.nesfircroft.com/blog/2021/08/9-Biggest-Middle-East-Oil-and-Gas-Projects-Happening-in-2021>

Ce este industria extracției marine de petrol, gaze și minerale? <https://www.youtube.com/watch?v=jBaH6LUnC94>

4.10. Auto-reflecție

În opinia ta, care sunt avantajele lucrului în sectorul extracției de petrol și gaze offshore, comparativ cu sectorul transportului maritim?



5. ENERGIE EOLIANĂ OFFSHORE ȘI OCEANICĂ

Având în vedere că oceanele acoperă peste 70 % din suprafața Pământului, ele sunt cel mai mare collector și reținător de energie solară din lume - și cea mai mare centrală electrică din lume. Această energie se reînnoiește continuu și este disponibilă 24 de ore din 24, 7 zile din 7. Doar o mică parte din energia stocată în mod convenabil în oceane ar putea alimenta întreaga lume. Pe de altă parte, energia eoliană este o formă indirectă a energiei solare. Se estimează că 1-2% din radiația solară care ajunge pe Pământ este transformată în energie eoliană.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

5.1. Scop și obiective

La nivel mondial există un interes semnificativ pentru valorificarea energiei regenerabile din oceanele Pământului. Modulul privind energia eoliană offshore și energia oceanică este menit să ofere o prezentare aprofundată a surselor de energie eoliană și oceanică, concentrându-se pe oportunitățile de lucru în acest sector.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Înțelegeți rolul energiei eoliene offshore și al energiei oceanice în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține în
- Descrieți căile de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

5.2. Informații generale despre sectorul energiei eoliene offshore și oceanice

Eoliene offshore

Energia eoliană offshore sau energia eoliană offshore este generarea de energie electrică prin intermediul parcurilor eoliene situate în corpuri de apă, de obicei în mare. Deoarece viteza vântului este mai mare în largul mării decât pe uscat, fermele offshore pot genera mai multă energie electrică.

Energia eoliană este recunoscută la nivel mondial ca fiind o tehnologie dovedită pentru a satisface cererea tot mai mare de energie electrică într-un mod durabil și curat. Energia eoliană offshore prezintă un avantaj suplimentar, și anume că are efecte minime asupra mediului și, în general, cele mai bune resurse sunt situate la o distanță rezonabilă față de centrele de cerere de energie electrică.

Energie oceanică

Oceanele reprezintă cea mai mare sursă de energie neexploată din lume. Tehnologiile energetice oceanice exploatează puterea mareelor și a valurilor, precum și diferențele de temperatură și salinitate, pentru a produce energie.

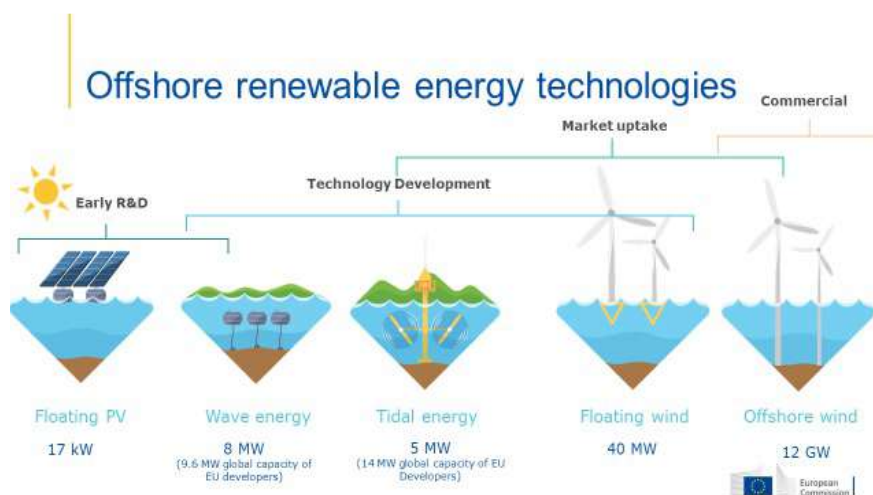
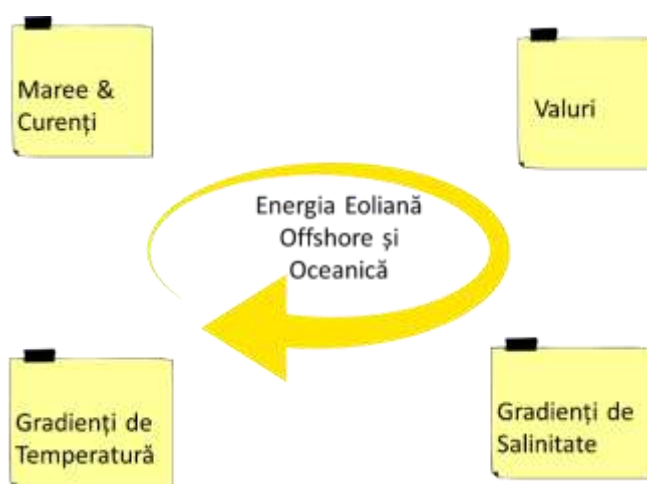
Energia marină sau energia marină se referă la energia transportată de valurile oceanice, de maree, de salinitate și de diferențele de temperatură ale oceanului.

- **Mișcarea apei** în oceanele lumii creează un vast stoc de energie cinetică sau energie în mișcare. O parte din această energie poate fi exploatată pentru a genera electricitate care să alimenteze locuințele, transporturile și industriile.
- Tehnologiile de **energie a valurilor** captează mișcarea valurilor oceanului și a mării și o folosesc pentru a crea energie - de obicei, electricitate. Cantitatea de energie creată depinde de viteza, înălțimea și frecvența valului, precum și de densitatea apei. Valurile sunt create de vântul care se deplasează pe suprafața oceanului, dar ele continuă mult timp după ce vântul se oprește. Această

complementaritate face ca energia valurilor să fie partenerul perfect pentru energia eoliană, deoarece extinde semnificativ producția de energie.

- **Curenții de maree** nu sunt influențați de condițiile meteorologice, ci doar de ciclurile bine-cunoscute ale lunii, soarelui și pământului. Această predictibilitate pe termen lung face ca energia mareelor să fie una dintre cele mai fiabile surse de energie regenerabilă disponibile. Turbinele curenților de maree funcționează în mod similar cu turbinele eoliene și reprezintă o sursă de energie curată 100% previzibilă.
- **Gradient de salinitate.** O sursă constantă de energie oceanică - generarea de energie în gradient de salinitate este o sursă de energie regenerabilă disponibilă 24 de ore pe zi. Prin urmare, este complementară surselor de energie mai variabile, cum ar fi energia eoliană, a valurilor și cea solară.

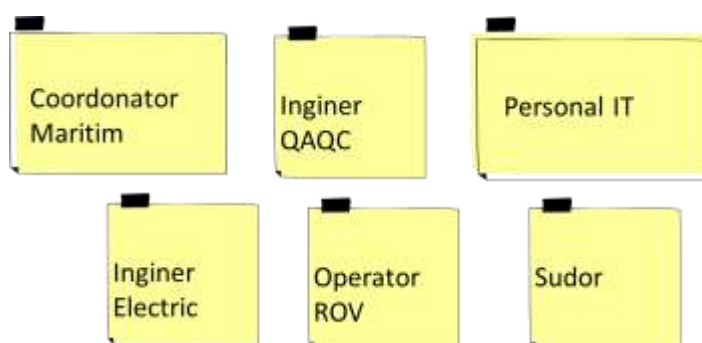
Resursele energetice oceanice sunt conținute în:



Sursa: Comisia Europeană (2020) Strategia privind energia regenerabilă offshore

5.3. Oportunități de angajare în sectorul energiei eoliene offshore și oceanice

Energia oceanică și energia eoliană offshore sunt pur industriale. În consecință, aproape toți angajații sunt reprezentați de personal tehnic. Platformele înființate în scopul obținerii de energie sunt amplasate în largul mării, subacvatic și, uneori, în apropierea țărmului. Inginerii climatologi, producția și conversia energiei, stabilirea platformelor, proiectarea și producerea de piese pentru stabilirea unei platforme, asigurarea funcționării stabile a mașinilor și a sistemelor de transmitere a energiei, asigurarea organizării sistemelor și a angajaților, asigurarea comunicării continue a angajaților, analiza permanentă a monitoarelor sistemelor climatice și energetice (IT). ingineri și tehnicieni) este unul dintre principalele locuri de muncă. Bineînțeles, contabilitatea, raportarea muncii și a performanțelor, cazarea și asigurarea nevoilor umane sunt obligatorii. Nevoia de lucrători din domeniul sănătății poate să nu fie continuă. Mai jos sunt exemple de ocupații.



Inginerii electricieni și electroniști pot lucra în centralele eoliene. În plus, personalul autorizat de întreținere poate lucra în etapa de întreținere, inginerii civili în etapa de instalare, iar inginerii industriali în parcurile eoliene în domeniul proiectării turbinelor.

- **Inginerie electrică.** Pentru a intra în această profesie, viitorii ingineri electricieni și electroniști au nevoie de o diplomă de licență în inginerie electrică, inginerie electronică sau tehnologie în inginerie electrică.
- **Inginerii QAQC** au absolvit departamentele de inginerie mecanică ale universităților și au lucrat ca ingineri mecanici în sectorul energiei eoliene timp de cel puțin 2 ani.
- **Coordonatorii marinărești offshore dețin** un certificat de competență de comandant pe nave de peste 3000GT, un certificat DPO fără restricții, experiență în operațiuni offshore și cunoștințe de construcții offshore.
- **Instalatorii** își obțin cea mai mare parte a educației lor din formarea la locul de muncă, deoarece majoritatea angajatorilor cer doar o diplomă de liceu.
- **Operatorul ROV** (tehnicianul pilot ROV) controlează mișcarea vehiculului din cabina navei sau dintr-o altă locație interioară de la suprafață.

5.4. Educație și formare

Industria hidroenergetică este bine stabilită atât la nivel național, cât și internațional și, în multe părți ale lumii, a înregistrat o creștere semnificativă a dezvoltării în ultimii ani. În ultima vreme, energia mareelor a devenit comercială și continuă să se dezvolte. Energia valurilor rămâne într-un stadiu incipient, accentul principal fiind pus pe sectorul cercetării. Cu toate acestea, există un interes și investiții considerabile la nivel mondial în energia valurilor și se așteaptă ca în anii următori să apară noi oportunități de carieră, pe măsură ce se va dezvolta o industrie comercială a energiei valurilor, datorită resurselor vaste, dorinței tot mai mari de a decarboniza economiile și prin sinergii cu sectorul energiei eoliene offshore, care se dezvoltă rapid. De asemenea, sunt disponibile numeroase posturi academice și de cercetare în ambele domenii de cercetare a energiei mareelor și a valurilor.

Cei cu diplome de inginer pot avea condiții de muncă mai bune dacă pot face un masterat în energie oceanică, un masterat în sisteme de energie regenerabilă și cercetare postuniversitară.

ENERGIA EOLIANĂ OFFSHORE ȘI ENERGIA OCEANICĂ - EDUCAȚIE ȘI FORMARE

University of Strathclyde

16 Richmond Street Glasgow G1 1XQ

Program de dezvoltare profesională

<https://www.strath.ac.uk/engineering/electricelectricalengineering/windmarineenergysystemsstructures/>

University of Hull

Hull, UK HU6 7RX

Capturarea carbonului, Schimbări climatice esențiale, Soluții bazate pe natură, Hidrogen

<https://www.hull.ac.uk/study/cpd/courses/offshore-wind-energy>

University of Aberdeen

King's College, Aberdeen AB24 3FX, UK

Sisteme și tehnologii de tranziție energetică

<https://on.abdn.ac.uk/energy/>

Suny Maritime College

6 Pennyfield Avenue, Throggs Neck, NY 10465

Cursuri online și față în față

Centrul de excelență pentru energie offshore

<https://www.sunymaritime.edu/aboutcenters-excellence/center-excellence-offshore-energy>

5.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Energia oceanică are aproximativ 2.000 de angajați în Europa. Având în vedere potențialul său, în UE se desfășoară numeroase activități de cercetare, aproximativ 320 de companii și organizații din diferite state membre activând în acest sector. Între 2007 și 2015, în UE s-au investit 2,6 miliarde EUR în acest sector. Valoarea premiului pentru comercializarea energiei oceanice este uriașă. Numai în Europa, industria energiei oceanice intenționează să implementeze o capacitate de producție de 100 GW până în 2050,

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

acoperind 10% din cererea de energie electrică. Acest lucru este suficient pentru a satisface nevoile zilnice de energie electrică a 76 de milioane de gospodării.

Implementarea a 100GW de energie oceanică va însemna, de asemenea, crearea unui nou sector industrial cu sediul ferm în Europa și a 400 000 de locuri de muncă calificate de-a lungul întregului lanț de aprovizionare.

Pe scurt, energia oceanică (maree, valuri etc.) angajează în prezent aproximativ 2 000 de persoane în Europa, iar până în 2035 ar putea fi create între 10 500 și 26 500 de locuri de muncă permanente și până la 14 000 de locuri de muncă temporare.

O mulțime de domenii diferite oferă locuri de muncă în domeniul energiei oceanice, cum ar fi:

- Lucrări de mecanică la nivel de începător
- Inginerie marină
- Industria de aprovizionare
- Dezvoltarea, exploatarea și întreținerea proiectelor
- Navigație și transport
- Cercetare și știință
- Construcții

5.6. Concepții eronate despre acest sector

Mit: intermitența face ca energia regenerabilă să nu fie fiabilă

Gândirea convențională a susținut mult timp că intermitența energiei regenerabile face ca energia solară, eoliană și alte alternative verzi să fie prea puțin fiabile. Din fericire, datorită inovațiilor tehnologice rapide din ultimii ani, acest mit este depășit.

Este adevărat că energia solară este produsă doar atunci când soarele strălucește pe panourile solare. De asemenea, energia eoliană depinde de fluxul și refluxul curenților de aer. Dar volumul mare de energie regenerabilă care este utilizată, capacitatea de a stoca această energie pentru o perioadă mai lungă de timp și de a adapta cererea la ofertă cu ajutorul unui software creează o rețea echilibrată.

Mit: tranziția energetică va fi prea scumpă

Al doilea mit este acela că trecerea la energiile regenerabile este prea scumpă pentru a fi adoptată în masă; că guvernul și societatea nu pot suporta costurile masive ale unei tranziții la scară largă. Unii analiști estimează că vor trebui investite până la 14 trilioane de dolari într-un sistem energetic complet regenerabil în următorii 30 de ani.

În prezent, energia din surse regenerabile este cea mai ieftină energie electrică nouă în țări care reprezintă trei sferturi din PIB-ul mondial. Nu numai că este mai ieftină, dar este și mai eficientă. Producția de energie pe bază de cărbune este eficientă în proporție de 35%, ceea ce înseamnă că 65% din energie este irosită

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

în producție și transport. În comparație, energia electrică produsă din surse regenerabile este practic 100% eficientă la utilizarea finală și poate fi produsă și gestionată la nivel local.

Realitate: energie descentralizată, decarbonizată și digitală

Tranzițiile energetice din trecut au evoluat lent, deoarece se bazau pe schimbări radicale ale infrastructurii din surse centralizate. În schimb, tranziția la energia regenerabilă este determinată de o producție mică, descentralizată și de stocarea în clădiri și case, toate conectate prin software.

Ipotezele comune privind tranziția energetică ecologică devin rapid depășite. Acest nou sistem energetic, care este deja în curs de construcție, va fi benefic pentru planetă și pentru generațiile viitoare - și cu cât mai repede vom pune capăt miturilor, cu atât mai bine.

<https://www.weforum.org/agenda/2021/03/renewable-energy-myths-debunked/>

5.7. Rezumat

Energia oceanică este abundentă și regenerabilă. Aceasta poate juca un rol important în mixul energetic, deoarece este foarte previzibilă, aducând o valoare substanțială sistemului energetic. Principalele forme de energie oceanică sunt valurile, marea, curenții marini, gradientul de salinitate și gradientul de temperatură.

În condiții adecvate, energia oceanică ar putea contribui cu aproximativ 10% din cererea de energie electrică a UE până în 2050.

Tehnologiile de captare a energiei oceanice se află în diferite stadii de dezvoltare în Europa. Se preconizează că, până în 2050, se va ajunge la capacitatea de a angaja 400.000 de persoane.

Energia oceanică este o soluție prietenoasă cu clima, nu emite CO₂ și nu are efecte negative cunoscute asupra mediului. Studiile arată că viața marină nu este afectată de energia oceanică.

Este o realitate vizibilă faptul că aceste evoluții vor deschide noi oportunități pentru industriile tradiționale de transport maritim.

5.8. Test de evaluare nr.5

1. Ce este energia oceanică?
 - A. Sisteme de energie solară care vor fi instalate pe mări
 - B. Combustibili fosili extrași din adâncurile mării
 - C. Energia transportată de valurile oceanice, de marea, de diferențele de salinitate și de temperatură a oceanului
2. Care sunt tipurile de energie oceanică?
 - A. Energia mareelor, energia valurilor și energia termică a oceanelor

- B. Petrol, gaze naturale, energie solară și curenți oceanici
 - C. Energia solară, energia eoliană, energia mareelor
3. Care dintre următoarele descrie cel mai bine meseria de operator ROV?
- A. Un operator ROV controlează mișcarea vehiculului operat de la distanță de pe puntea de comanda a unei nave
 - B. Un operator ROV controlează mișcarea vehiculului operat de la distanță de la țărm
 - C. Un operator ROV controlează mișcarea vehiculului operat de la distanță din cabina unei nave sau altă locație interioară de la suprafață
4. Care dintre următoarele este unul dintre aspectele avantajoase ale energiei eoliene offshore.
- A. Deoarece viteza vântului este mai mare în larg decât pe uscat, fermele offshore pot genera mai multă energie electrică
 - B. Acestea dezvoltă turismul pe litoralul unde sunt stabilite în apropiere.
 - C. Turbinele eoliene offshore se defectează mai puțin decât cele onshore
5. Care dintre următoarele afirmații este falsă?
- A. Termenul de energie marină cuprinde atât energia valurilor, adică energia produsă de valurile de suprafață, cât și energia mareelor, adică energia obținută din energia cinetică a unor mari cantități de apă în mișcare.
 - B. Energia eoliană offshore nu este o formă de energie marină, deoarece energia eoliană este obținută din vânt, chiar dacă turbinele eoliene sunt amplasate deasupra apei.
 - C. Instalațiile de conversie a energiei termice din oceane (OTEC) pot fi amplasate pe uscat
6. De ce energia mareelor este considerată una dintre cele mai fiabile surse de energie regenerabilă disponibile?
- A. Deoarece curenții de mare creează o cantitate mare de energie într-o perioadă scurtă
 - B. Deoarece curenții de mare sunt influențați de ciclurile lunii, soarelui și pământului, având predictibilitate pe termen lung
 - C. Deoarece curenții de mare nu dăunează solului și apei

5.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Manualul de energie a valurilor oceanice - Carte -Editori: Arthur Pecher, Jens Peter Kofoed,
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-39889-1>

Fundamentele energiei regenerabile din oceane - Carte - Autori: Simon Neill, M Reza Hashemi,
<https://www.elsevier.com/books/fundamentals-of-ocean-renewable-energy/neill/978-0-12-810448-4>

Revista Renewable Energy Magazine, https://www.renewableenergymagazine.com/ocean_energy#

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Energie oceanică regenerabilă, https://beachapedia.org/Renewable_Ocean_Energy

Tehnologii energetice oceanice <https://www.seai.ie/technologies/ocean-energy/ocean-energy-technologies/>

Exploatarea energiei oceanice <https://news.climate.columbia.edu/2017/02/14/tapping-into-ocean-power/>

Energia mareelor <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/tidal-energy/>

Conversia energiei valurilor și potențialul de conversie a energiei termice oceanice în țările membre în curs de dezvoltare <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/42517/wave-energy-conversion-ocean-thermal-energy.pdf>

Ce este energia oceanică, <https://www.oceanenergycouncil.com/ocean-energy/>

Energia oceanică ar putea fi valul viitorului <https://www.sciencenewsforstudents.org/article/ocean-energy-could-be-wave-future>

Forumul privind energia oceanică
https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/sites/default/files/OceanEnergyForum_Roadmap_Online_Version_08Nov2016.pdf

Materiale video

Este energia eoliană offshore energia viitorului? <https://www.youtube.com/watch?v=IsUBq3BM8rU>

Energie oceanică - Centrala electrică cu valuri <https://www.youtube.com/watch?v=gcStpg3i5V8>

Pot turbinele subacvatice să rezolve problemele noastre energetice?
<https://www.youtube.com/watch?v=CIYA6Jwwp4s>

Energie oceanică <https://arena.gov.au/knowledge-bank/ocean-energy-video-playlist/>

5.10. Auto-reflecție

Te rugăm să ne oferi câteva exemple de oportunități de angajare în acest sector în țara ta sau la nivel internațional. De ce crezi că acest sector este mai dezvoltat în unele țări în comparație cu altele?



6. BIOTEHNOLOGIE ALBASTRĂ

Biotehnologia albastră se referă la utilizarea tehnologiei bazate pe biologie pentru a transforma organismele marine care, până în prezent, au fost adesea ignorate în vederea exploatării comerciale. Printre acestea se numără microorganismele, algele și nevertebratele.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



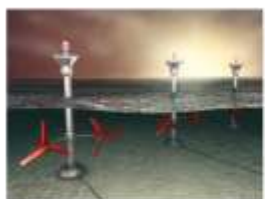
Turism de litoral și maritim



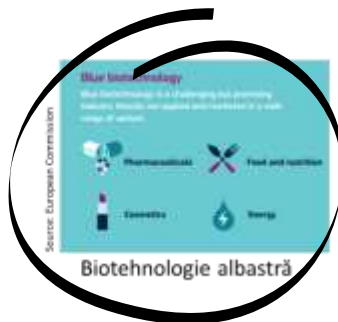
Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

6.1. Scop și obiective

Bioeconomia albastră se dezvoltă rapid, în timp ce mai multe produse și servicii pe care le folosim zilnic sunt rezultatul biotehnologiei. Biotehnologia albastră este biotehnologia care utilizează organisme acvatice, adică utilizarea organismelor vii pentru fabricarea unor produse precum materiale plastice, alimente și băuturi, țesături, medicamente și chiar produse de îngrijire personală.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Descrieți aplicarea biotehnologiei în industria albastră
- Înțelegeți rolul biotehnologiei în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține
- Descrieți traseele de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

6.2. Informații generale despre sectorul biotehnologiei albastre

Bioeconomia albastră transformă biomasa acvatică în produse biotehnologice marine, cum ar fi alimente, furaje, produse nutraceutice, produse farmaceutice, cosmetice, energie, ambalaje, haine și multe altele. Aceasta este o activitate bazată pe utilizarea durabilă a resurselor acvatice regenerabile și pe expertiza apei. Dezvoltarea acestor produse biotehnologice marine trece prin diferite etape, de la descoperire până la vânzare.



Etapile de dezvoltare a unui produs biotehnologic marin, Sursa: (Basalo, 2016)

Toate aceste etape includ utilizarea diferitelor tehnologii. Pe scurt, biotehnologia albastră se referă la explorarea și exploatarea organismelor marine în vederea dezvoltării de noi produse.

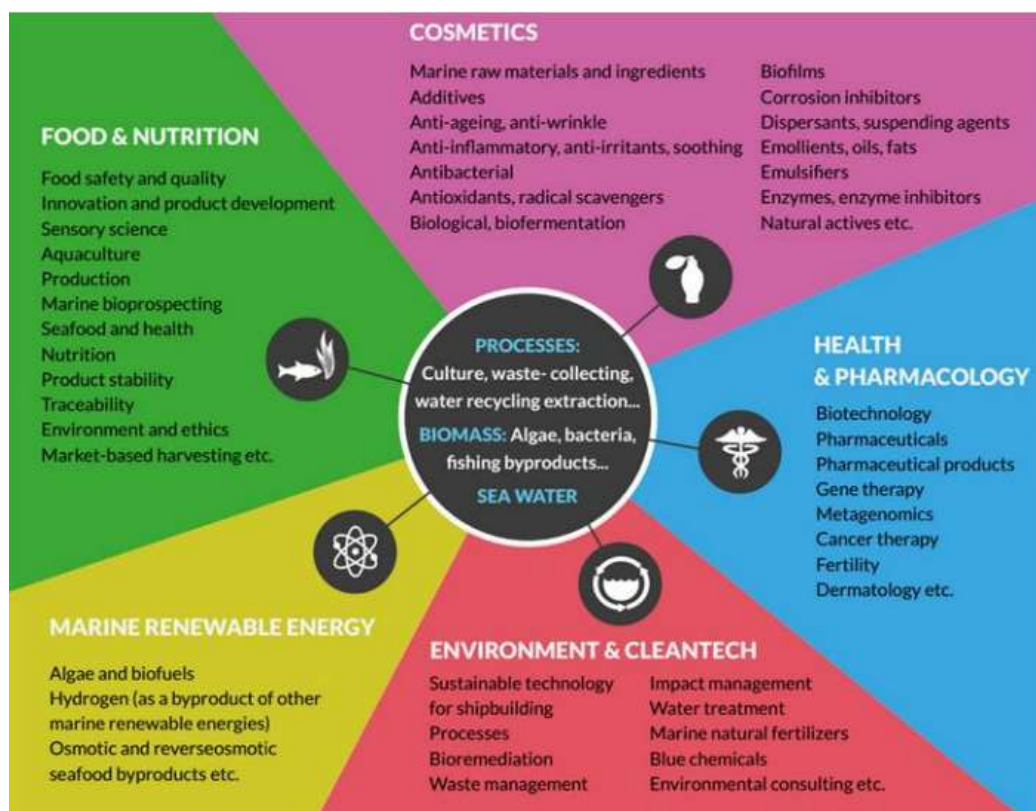
Definiții:

- Sectorul biotehnologiei albastre este considerat, în general, utilizarea bioresurselor marine ca sursă de aplicații biotehnologice. Resursele marine și organismele marine sunt utilizate pentru a dezvolta produse sau servicii în scopuri biotehnologice.
- În schimb, biotehnologia marină include, de asemenea, aplicarea biotehnologiei dezvoltate folosind orice resursă (marină, terestră, de apă dulce sau o combinație a acestora) în mediul marin și în activitățile umane din acesta.

Biotehnologia albastră are potențialul de a contribui la o varietate de alte domenii biotehnologice și industriale. Există mai multe modalități de clasificare a biotehnologiei. Cea mai utilizată este clasificarea

bazată pe codul de culori: roșu (medical, sănătate și farmaceutic), verde (agricol), galben (mediu), alb (industrial) și albastru (biotehnologie marină).

Sectorul biotehnologiei marine include o mare varietate de produse, procese și servicii, după cum se arată mai jos.



Sursă: Sectorul biotehnologiei marine (Basalo, 2016)

Biotehnologia albastră are potențialul de a contribui la o varietate de alte domenii biotehnologice și industriale. Prin urmare, acest sector poate produce investiții, locuri de muncă și creștere economică. Economia albastră include activități economice care sunt:

- Bazate pe mediul marin, cum ar fi pescuitul de captură și acvacultura, petrolul și gazele offshore, energia eoliană offshore, energia oceanică, desalinizarea, transportul maritim și turismul de coastă.
- Activități legate de domeniul marin, cum ar fi prelucrarea fructelor de mare, biotehnologia marină, construcția și repararea navelor, activități portuare, comunicații, echipamente, asigurări maritime și supraveghere maritimă.
- Aceasta include, de asemenea, acele părți ale sectorului public care au responsabilități legate de coastă și de oceane, cum ar fi apărarea națională, paza de coastă, protecția mediului, precum și educația și cercetarea în domeniul marin.

Pe scurt, biotehnologia albastră este aplicarea științei și tehnologiei la organismele acvatice vii pentru producerea de cunoștințe, bunuri și servicii. (OECD, 2016).

6.3. Oportunități de angajare în sectorul biotehnologiei albastre

Prima întrebare care se pune este dacă acest sector poate fi bun pentru dumneavoastră. Este posibil să doriți să aflați mai multe despre biotehnologia albastră.

Ei bine, în ceea ce privește cariera, imaginea de ansamblu a industriei biotehnologice este pozitivă. Conform previziunilor statisticilor privind creșterea numărului de locuri de muncă în biotehnologie, rata de ocupare a forței de muncă de 5% în acest domeniu ar trebui să crească într-un ritm mai rapid decât în majoritatea celorlalte ocupații (BLS, 2020).

Având în vedere această tendință și luând în considerare faptul că mai multe industrii sunt legate de biotehnologia albastră, s-ar putea să găsiți în acest sector o bună oportunitate. Produsele biotehnologiei albastre pot fi găsite în:

- Agroalimentar: suplimente alimentare, îngrășăminte derivate din prelucrarea microalgelor.
- Cosmetice și produse cosmetice: creme antirid, îngrijire facială antimicrobiană, talasoterapie.
- Farmacologie: dezvoltarea de noi medicamente oncologice, cardiovasculare, dermice și de regenerare osoasă.
- Acvacultura: metode de valorificare a fracțiunii proteice din coprodusele de pescuit.
- Energie: biocombustibili din a doua și a treia generație.
- Mediu: recuperarea îmbunătățită a petrolului, biodetoxifierea, recuperarea metalelor prețioase sau a tipurilor rare de pământ. Organisme (de apă dulce și marine) pentru a dezvolta noi produse sau aplicații viabile din punct de vedere comercial.

6.4. Educație și formare

Dacă doriți să lucrați în sectorul biotehnologiei albastre, aveți nevoie de o formare specializată. În acest caz, puține centre de formare profesională oferă formare specializată:

BIOTEHNOLOGIA ALBASTRĂ - EDUCAȚIE ȘI FORMARE

IMBRSea University

Krijgslaan 281/S8 9000 Ghent, Belgium

Masterat internațional de științe în biodiversitate marină

<http://www.imbrsea.eu/blue-biotechnology-and-bioeconomy>

UDEMY Teaching & Academics

Cursuri online

Cursuri de biotehnologie

<https://www.udemy.com/course/blue-biotechnology-for-you/>

Ocean4Biotech

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

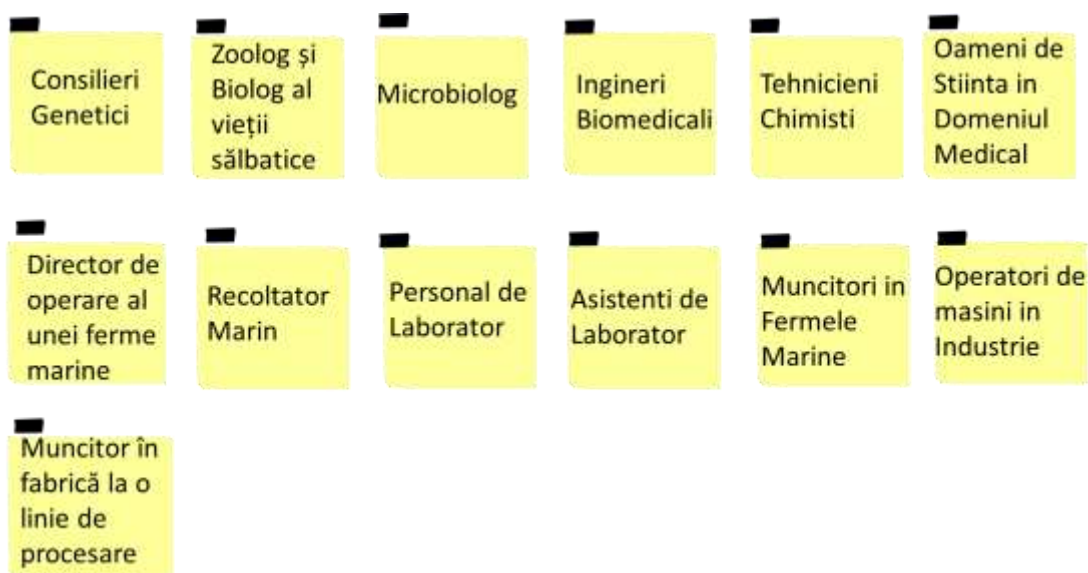
Avenue du Boulevard - Bolwerklaan 21, 1210 Bruxelles | Belgia

Program de master în biotehnologie marină

<https://www.ocean4biotech.eu/2020/12/01/advanced-training-on-blue-biotechnologies/>

6.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Sub-sectorul biotehnologiei marine oferă locuri de muncă și cariere în instituțiile de cercetare. Cele mai frecvente sectoare în care lucrează experții în biotehologia albastră sunt domeniile sănătății, nutriției și acvaculturii. Iată câteva exemple de oportunități în acest sector:



6.6. Fapte și cifre

În 2019, existau 87.500 de locuri de muncă în biotehnologie. Piața forței de muncă în domeniul biotehnologiei a înregistrat o rată de creștere peste medie. Cu o creștere de 5%, în 2029 ar trebui să existe cu aproximativ 4.300 de locuri de muncă în plus în acest sector față de cele existente în 2019.

Salariul mediu al biotehnologilor variază, dar mediana se situează la aproximativ 80.455 de dolari pe an.

O analiză cuprinzătoare a intervențiilor sprijinite de UE în perioada de finanțare 2014-2020 a arătat că 238,6 milioane EUR din fondurile UE au fost investite în 182 de proiecte și inițiative legate de biotehologia albastră, cu un buget total de 336 milioane EUR. (EC, Smart Specialisation and Blue biotechnology in Europe, 2020).

6.7. Rezumat

Având în vedere că trei sferturi din globul pământesc sunt acoperite de mare, oamenii de știință și-au dat seama că organismele acvatice și marine pot deveni o bună sursă de energie, de medicamente noi, de produse, precum și de noi locuri de muncă.

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

Sub-sectorul biotehnologiei marine oferă locuri de muncă și cariere în instituțiile de cercetare. Cele mai frecvente sectoare în care lucrează experții în biotehnologia albastră sunt domeniile sănătății, nutriției și acvaculturii.

Acest curs vă oferă câteva materiale dacă doriți să lucrați în sectorul biotehnologiei albastre.

După cum s-a menționat anterior, sectorul biotehnologiei albastre este unic în rândul sectoarelor biotehnologice. În acest sector, biotehnologia albastră are potențialul de a contribui la o varietate de alte domenii biotehnologice și industriale.

Acest sector foarte promițător și încă insuficient exploatat se confruntă cu numeroase provocări, inclusiv industrializarea proceselor.

Trebuie să prețuim produsele biotehnologiei albastre, deoarece acestea sunt prezente în viața noastră în diferite moduri, cum ar fi produsele cosmetice, agro-alimentare și de mediu.

Mediul ar trebui protejat de noi, deoarece în multe cazuri aceste sectoare economice pot afecta mediul în care trăim, în special apele.

Poluarea apei este, de asemenea, legată de industrializare, civilizație și standarde de viață, care sunt direct legate de nivelul economic al oamenilor. Poluarea apei pare să fie mai direct legată de creșterea populației decât de simpla creștere demografică.

Fără îndoială, acesta va fi un început pentru încălzirea globală și dezastrele naturale care vor afecta toate tipurile de industrii, precum și generațiile viitoare.

6.8. Test de evaluare nr.6

1. Care este scopul sectorului biotehnologiei albastre?
 - A. Pentru a transforma biomasa acvatică în alimente, furaje, nutraceutice, produse farmaceutice, cosmetice, energie, ambalaje, haine
 - B. Pentru a proteja mediul albastru
 - C. Să încurajeze pescuitul și să îndrume oamenii către un mediu mai curat
2. Care sunt sectoarele biotehnologiei?
 - A. Negru, albastru, portocaliu, alb, verde
 - B. Roșu, verde, galben, alb, albastru
 - C. Verde, violet, albastru, galben, roșu
3. Din punct de vedere al carierei, este de așteptat ca rata de ocupare a forței de muncă în industria biotehnologică
 - D. Să crească
 - E. Să rămână stabilă
 - F. Să scadă
4. În ce sector pot fi găsite produsele biotehnologiei albastre?
 - A. Farmacologie, agro-alimentară, acvacultură

- B. Mediu, păduri, construcții
 - C. Energie eoliană, mecanică, tehnologică
5. Care sunt posibilitățile de lucru trans-sectoriale în biotehnologia albastră?
- A. Lucrător în fermă marină, inginer bucătar, inginer al patrulea
 - B. Oameni de știință din domeniul medical, specialiști în montaj, ofițer
 - C. Pescar marin, personal de laborator, microbiologi
6. Care sunt cele mai frecvente sectoare în care lucrează experții în biotehnologie albastră?
- A. Sănătate, nutriție și acvacultură
 - B. Cosmetică, chirurgie, instalare
 - C. Construcții, consultanță, vânzări

6.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Bioeconomia albastră și biotehnologia albastră https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/blue-bioeconomy-and-blue-biotechnology_ro

Biotehnologia albastră: noi oportunități pentru UE, https://ec.europa.eu/environment/archives/greenweek2011/sites/default/files/3-6_Querellou.pdf

Commonwealth-ul îndeamnă la schimbări de politici pentru a elibera economia albastră <https://thecommonwealth.org/news/commonwealth-urges-policy-changes-unleash-blue-economy>

Biotehnologia albastră în regiunea Mării Baltice <https://www.submariner-network.eu/what-we-do/23-roadmap/topics/967-blue-biotechnology-topic>

Biotehnologie albastră: Ce este și de ce start-up-urile europene au potențialul de a conduce acest sector? <https://www.eu-startups.com/2020/09/blue-biotech-what-is-it-and-why-do-european-startups-have-the-potential-to-lead-the-sector/>

Materiale video

Ce este biotehnologia albastră? - Aplicații și exemple <https://study.com/academy/lesson/what-is-blue-biotechnology-applications-examples.html>

Biotehnologie albastră <https://www.youtube.com/watch?v=DnTbpoWitgQ>

6.10. Auto-reflecție

În opinia ta, care sunt beneficiile biotehnologiei albastre pentru oameni?



7. EXPLOATARE MINIERĂ LA MARE ADÂNCIME

Exploatarea minieră maritimă/oceanică de mare adâncime este sectorul economiei albastre care implică extragerea mineralelor și a depozitelor de pe fundul oceanelor aflate la adâncimi de 200 de metri sau mai mari.



Pescuit, acvacultură și prelucrare



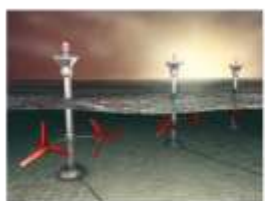
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatarea minieră la mare adâncime



Desalinizare

7.1. Scop și obiective

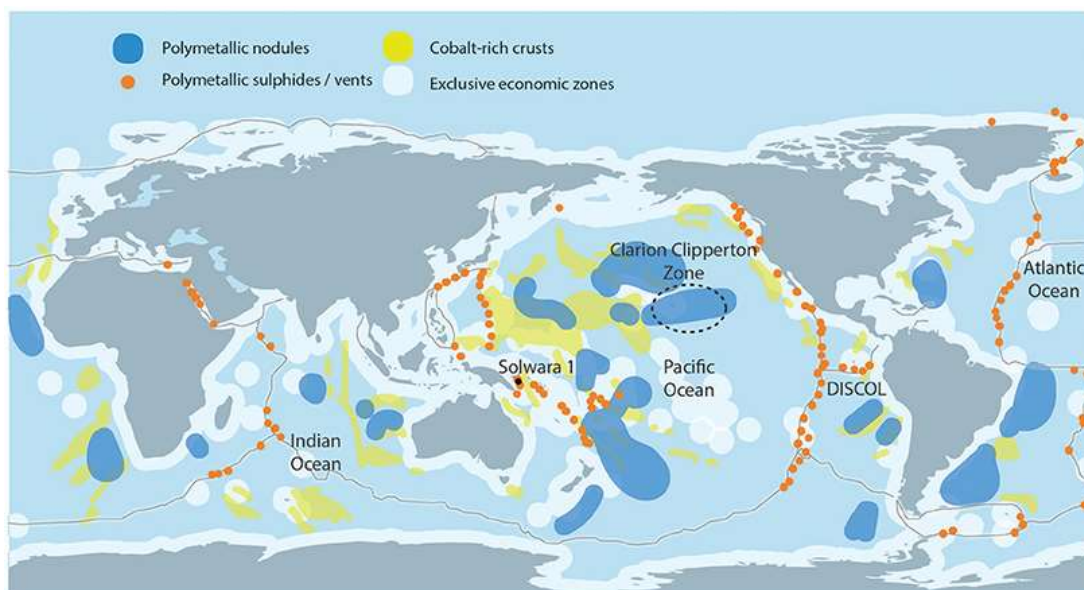
Modulul de exploatare minieră în adâncurile mării își propune să ofere o înțelegere profundă a tipului de locuri de muncă pe care le puteți găsi în domeniul exploatării miniere în adâncurile mării și să ofere o perspectivă largă asupra oportunităților de carieră.

După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Recunoașteți rolul mineritului de mare adâncime în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține în Deep Sea Mining.
- Descrieți căile de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

7.2. Informații generale despre sectorul minier de mare adâncime

Exploatarea minieră de adâncime este procesul de extragere a depozitelor minerale din adâncurile mării. În ultimul deceniu, a existat un interes tot mai mare pentru depozitele minerale din adâncurile marine. Acest lucru se datorează în mare parte epuizării zăcămintelor terestre pentru metale precum cuprul, nichelul, aluminiul, manganul, zincul, litiul și cobaltul, la care se adaugă cererea tot mai mare de aceste metale pentru a produce aplicații de înaltă tehnologie, cum ar fi smartphone-urile și tehnologiile ecologice, cum ar fi turbinele eoliene, panourile solare și bateriile de stocare a energiei electrice (Watson, 2022).



Harta mondială care arată localizarea depozitelor de minerale marine Sursa: Sursa: (Miller, 2018)

Exploatarea adâncurilor marine a fost de interes pentru industria minieră încă din anii 1960, când s-a descoperit că fundul mării conținea rezerve aproape nesfârșite de anumite metale. Tehnologia limitată și prețurile în scădere ale metalelor au făcut imposibilă exploatarea comercială la acea vreme, dar odată cu

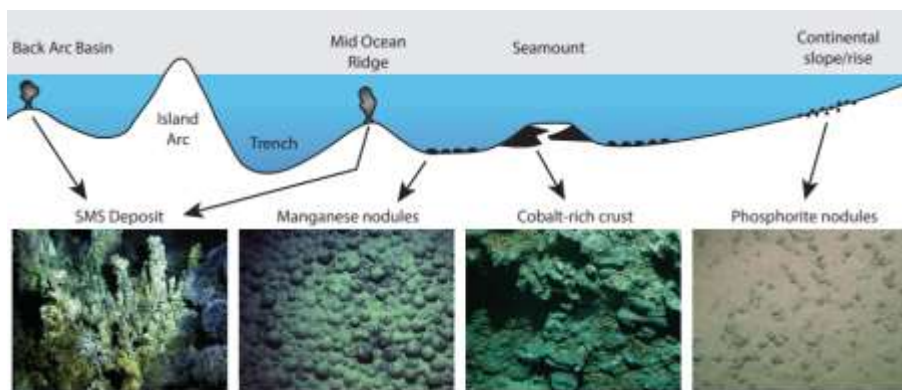
dezvoltarea tehnologiei și a prețurilor metalelor, exploatarea minieră a adâncurilor marine a captat din nou atenția atât a industriei, cât și a organizațiilor guvernamentale.

Cu siguranță, cererea de metale pentru utilizarea în energia curată și în tehnologiile emergente va crește în următoarele decenii. Recuperarea resurselor metalice din mineritul de pe fundul mării a fost identificată ca fiind un sector cu un potențial ridicat de dezvoltare în cadrul strategiei de creștere albastră a Comisiei Europene (EC, Report on the Blue Growth Strategy towards More Sustainable Growth and Jobs in the Blue Economy, 2017). După patru ani, în 2021, Strategia privind economia albastră (EC, Sustainable blue economy, 2021), publicată de Comisia Europeană, se concentrează pe o creștere fără creștere economică și pe o economie bazată mai degrabă pe suficiență decât pe eficiență. Exploatarea minieră de adâncime și forajul de petrol și gaze au fost considerate dăunătoare și se menționează că zona și impactul acesteia trebuie să fie suficient de bine cercetate, riscurile trebuie să fie înțelese, iar activitatea trebuie să demonstreze că nu dăunează grav mediului.

Resurse minerale de adâncime

Principalele tipuri de resurse care au un potențial comercial actual:

- Noduli de mangan. Aceștia apar pe suprafețe mari ale câmpiilor abisale la adâncimi de 4000-6000 m. Noduli cu diametrul de până la 150 mm se formează prin precipitare din apa de mare înconjurătoare sau din apele sedimentare de-a lungul a milioane de ani. Aceștia sunt abundenți în Oceanul Pacific, în special în zona tonului Clarion-Clipper, în Pacificul central-estic și în jurul insulelor din Pacificul de sud-vest. Sunt bogate în mangan, nichel, cupru și cobalt.
- Sulfuri masive de pe fundul mării. Zăcămintele de SMS se formează atunci când metalele care se află în soluție în apa fierbinte din subsolul marin precipită după ce se amestecă cu apele reci ale oceanului. Acest lucru se întâmplă de obicei în locurile de ventilație hidrotermală de-a lungul creștelor de la mijlocul oceanelor și în anumite sisteme de vulcani submarini. Depozitele de la adâncimi de 1000-3000 m prezintă interes comercial. Acestea cuprind cupru, aur, argint, zinc și plumb.
- Crustă de ferromangane bogat în cobalt. Aceste cruste se formează, de asemenea, din precipitații de apă de mare de-a lungul a milioane de ani și sunt cele mai groase pe flancurile munților submarini și guyot, unde curenții mențin fundul mării liber de sedimente. Sunt bogate în cobalt, nichel și platină și pot forma un substrat continuu la adâncimi de 800-2500 m. Caracteristicile guyot mari din mijlocul Oceanului Pacific de Nord au fost identificate ca fiind printre cele mai promițătoare situri.
- Noduli de fosforit. Acești noduli se găsesc la o adâncime mult mai mică decât nodulii de mangan și au fost recent explorați comercial în largul Noii Zeelande și Namibiei la adâncimi de 200-400 m. Pe marginile continentale, se formează din depozite de calcar și reacții chimice ulterioare, fosfat de calciu în zonele cu fluxuri ascendente și productivitate ridicată la suprafață. Nodulii pot avea un diametru de 1-4 cm și apar la suprafață și în sedimente până la adâncimi de 0,5 m sau mai mult. Aceștia conțin elemente utilizate pentru fabricarea îngrășămintelor fosfatice.



Sursa: (IUCN, 2015)

Operațiuni miniere de mare adâncime

Tipurile de echipamente utilizate în explorarea și exploatarea resurselor de mare adâncime, precum și metodele, diferă de la un zăcământ la altul și de la o companie minieră la alta. Nodulii de fosforit și mangan sunt susceptibili de a fi dragați de pe fundul mării, în timp ce extracția de SMS și cruste de cobalt implică mai multă tehnologie de tăiere a rocilor (IUCN, 2015).

În general, există trei componente cheie pentru operațiunile de exploatare minieră la mare adâncime, indiferent de tipul de mineral.

Operațiuni pe fundul mării	Transportul în ape medii	Prelucrarea suprafețelor

- Operațiuni pe fundul mării - extragerea mineralelor de pe fundul mării implică dragarea sau tăierea resurselor. În acest caz, utilajele miniere mari se vor deplasa pe fundul mării.
- Transport la mijlocul apei - materialul dragat sau tăiat este transportat de pe fundul mării la suprafață. Acesta poate fi sub formă de suspensie în conducte ascendente sau în sisteme transportoare închise de tip găleată.
- Prelucrare la suprafață - materialul extras este sortat și deshidratat pe vasul de suprafață. Deșeurile filtrate și apa de mare sunt returnate în coloana de apă undeva între suprafață și fundul mării.

Companiile mari au dezvoltat mai multe tehnologii și proiecte atât pentru explorare, cât și pentru sisteme de livrare a materialului extras către nave sau platforme miniere de suprafață (GAO, 2021). Câteva exemple:

- Vehiculele subacvatice operate de la distanță (ROV) pot fi utilizate pentru a localiza locurile de extracție principale și pentru a colecta probe de pe fundul mării.
- Tehnologii de colectare a materialelor de pe fundul mării (cu vid, pompe hidraulice și sisteme de furtunuri care ridică materialele extrase până la navele sau platformele de suprafață).
- Extracția zăcămintelor prin forare și tăiere, precum și transportul resurselor la suprafață.

Tipuri de impact asupra mediului

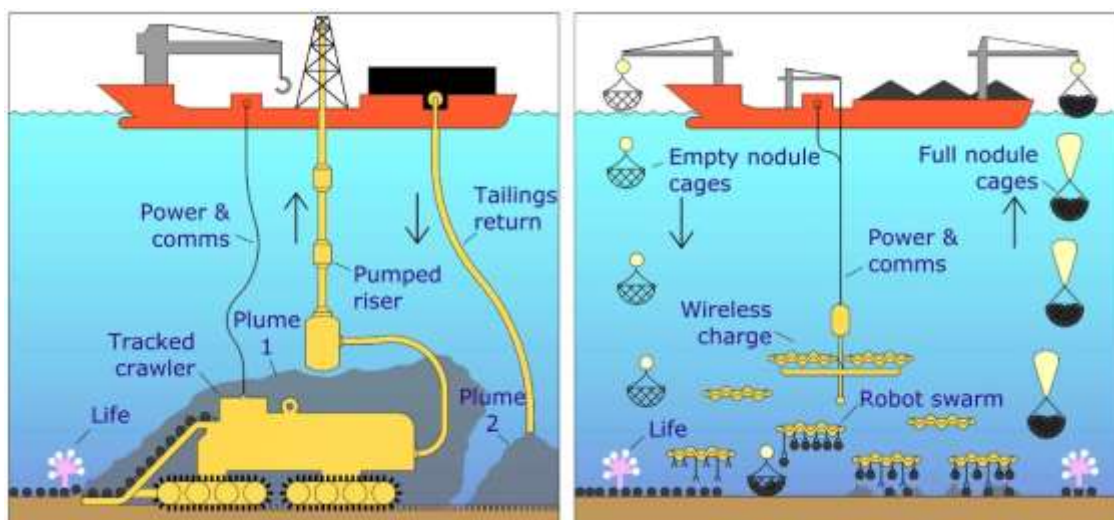
Explorarea și exploatarea pot avea un impact negativ asupra mediului. Prin urmare, ca parte a progresului operațiunilor miniere de la explorare la exploatare, este foarte necesară o evaluare de mediu detaliată. Societățile care doresc să solicite licențe de explorare trebuie să prezinte evaluarea impactului asupra mediului (EIM). Autoritatea internațională a fundului mării ISA, înființată în 1982 prin UNCLOS, este responsabilă pentru resursele minerale și mediul marin. ISA analizează cererile de explorare și exploatare a resurselor de adâncime din partea contractorilor, evaluează studiile de impact asupra mediului și supraveghează activitățile miniere.

Activitățile miniere de adâncime pot afecta biodiversitatea și ecosistemele (Cuyvers, 2018), de către:

- Perturbarea fundului mării - echipamentele și mașinile pot modifica sau distruge habitatele de mare adâncime, ceea ce duce la dispariția unor specii.
- Plume de sedimente - tehnologia poate împrăști sedimentele fine de pe fundul mării, formate din nămol, argilă și resturi de microorganisme, creând pene de particule în suspensie.
- Poluare - există specii precum balenele, tonul și rechinii care ar putea fi afectate de poluarea fonică, vibrațiile și poluarea luminoasă provocată de echipamentele miniere și de navele de suprafață. În plus, există riscul unor scurgeri și deversări de combustibil și produse toxice
- Poluarea termică - deversările de desecare la adâncime pot provoca încălzirea locală a apei de mare, ceea ce poate face ca conținutul de oxigen dizolvat să scadă local (Sakellariadou, 2022).

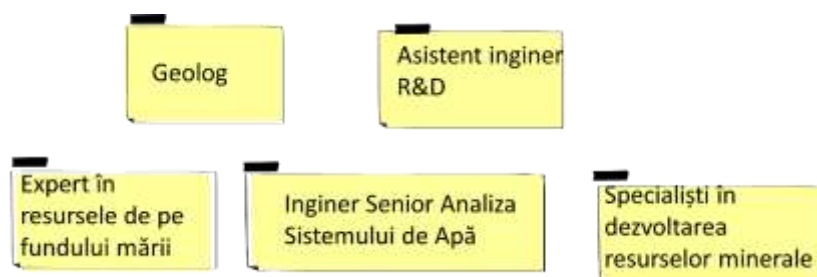
7.3. Oportunități de angajare în sectorul minier de mare adâncime

După cum ați observat, fundul oceanului conține o bogăție de minerale precum cobaltul, nichelul și cuprul, care sunt necesare pentru a susține economia noastră globală și pentru a alimenta viitorul energiei verzi. Companiile lucrează la dezvoltarea de sisteme de colectare și de sisteme de extracție minieră la mare adâncime pentru a colecta minerale cu un impact minim asupra mediului și pentru a le transporta la suprafața oceanului. Toate aceste procese creează diverse oportunități de angajare.



Sursă: (<https://www.nsenergybusiness.com/>, 2021)

Cariere în sectorul Deep Sea Mining



Geologii - sunt adesea implicați în explorarea și identificarea de noi rezerve minerale

Experți în resurse ale fundului mării - studiază politicile privind oceanele, gestionarea resurselor marine, guvernarea internațională a oceanelor și regimurile de mediu și cercetează procesele politice care guvernează exploatarea minieră a fundului mării.

Inginer senior de analiză a sistemelor de apă - responsabil pentru gestionarea eficientă a sistemelor de rețele de apă de la un capăt la altul, prin realizarea de activități care includ prognozarea cererilor pentru sistemele de apă, formularea de planuri generale pentru rețelele și activele de apă, analiza sistemelor de apă, modelarea hidraulică și evaluarea echilibrului apei în rezervoare, uzine de desalinizare, stații de pompare și districte de apă.

Ingineri asistenți de cercetare și dezvoltare - Rolul de planificare, pregătire și executare a testelor de prototipuri și de analiză a rezultatelor testelor, precum și de asistență în dezvoltarea de noi modele economice și financiare pentru mineritul la mare adâncime.

Specialiști în dezvoltarea resurselor minerale - Rolul dezvoltării durabile a resurselor minerale este de a atinge un echilibru între dezvoltarea economică, protecția mediului, beneficiile comunității și responsabilitățile guvernamentale.

7.4. Educație și formare

Dacă doriți să lucrați în sectorul minier de mare adâncime, trebuie să participați la cursuri de formare. Mai multe centre de formare și universități oferă formare specializată:

EXPLOATAREA MINIERĂ LA MARE ADÂNCIME - EDUCAȚIE ȘI FORMARE

NORWEGIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Curs de exploatare minieră în largul mării

<https://www.ntnu.edu/studies/courses/TGB4228#tab=omEmnet>

EIT INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL

Derby Road, Long Eaton Nottingham NG10 4AD

De la dragare la exploatarea minieră de mare adâncime

<https://eitrawmaterials.eu/eit-international-summer-school-from-dredging-to-deep-sea-mining/>

UNIVERSITY OF DELAWARE

Minerale, materiale și societate

<https://sites.udel.edu/ceoe-mms/mms-short-courses/>

Heriot-Watt University

Edinburgh, Scoția, UK EH14 4AS

Programul de descoperire în adâncuri al Deep Green Metals Inc.

<https://www.hw.ac.uk/uk/research/global/lyell-centre/deep-sea-mining.htm>

DSM school

Clădirea 34 Mekelweg 2, 628 CD Delft

Competențe legate de ingineria de dragare

<https://www.tudelft.nl/3me/over/afdelingen/maritime-and-transport-technology/research/dredging-engineering/dsm-school>

7.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

Lucrul în sectorul minier de mare adâncime este atractiv din punct de vedere financiar și din punct de vedere al progresului în carieră. Fiind specializat în operare, cercetare, geologie sau management, există câteva căi de carieră pe care le puteți explora:

- **Operațiuni** - exploatarea tehnologiilor posibile pentru exploatarea minieră la mare adâncime.
- **Cercetare tehnică** - evaluarea provocărilor cu care se confruntă explorarea mineralizației de mare adâncime și extragerea minereului de pe fundul mării și transportul acestuia la o uzină de prelucrare.
- **Economie** - efectuarea de studii de costuri și de rentabilitate.

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

- **Cercetători geologi** - înțeleg caracteristicile tipurilor de zăcăminte relevante.
- **Expertiza tehnică** - propune o metodă de exploatare și un plan pentru operațiunea de exploatare, luând în considerare constrângeri precum tipul de fund de mare, adâncimea și condițiile meteorologice.
- **Managerii de mediu** - responsabili de planificarea și executarea proiectelor.

7.6. Fapte și cifre

Telluriu

Printre mineralele descoperite la 1000 de metri sub suprafața oceanului se numără telurul, care este utilizat în fabricarea panourilor solare, a turbinelor eoliene și a produselor electronice. Nu a fost o descoperire minoră. Depozitul este de 50.000 de ori mai concentrat decât depozitele găsite pe uscat.

Roboți

Locurile de muncă în mineritul de adâncime vor implica probabil roboți. Trei roboți pot fi trimiși să colecteze mineralele, toți cu sarcini diferite (Seeker, 2015).

- Una dintre ele mestecă prin coșurile bogate în metale care se formează ca urmare a apei foarte fierbinți care iese din gurile de ventilație sulfuroase de pe fundul mării.
- Cel de-al doilea robot intră apoi și își folosește forța pentru a pulveriza pereții de piatră.
- Cel de-al treilea alimentează apoi roțile concasate pe o țeavă care atârna de nava pe care au fost trimiși roboții.

Totul este operat prin telecomandă.

7.7. Rezumat

O aprovizionare mare și continuă cu metale economice speciale este esențială pentru orice viitor de înaltă tehnologie. Cuprul, nichelul, aluminiul, manganul, zincul, litiul și cobaltul sunt necesare pentru a produce smartphone-uri, turbine eoliene, panouri solare și baterii electrice de stocare.

Echipamentele utilizate în explorarea resurselor diferă în funcție de zăcămintele minerale și de companiile miniere. Companiile care solicită licențe de explorare evaluează impactul asupra mediului

Locurile de muncă în mineritul de adâncime includ operațiuni, planificare tehnică, economie, cercetare științifică și gestionarea mediului. Roboții concepuți pentru colectarea mineralelor sunt manevrați prin telecomandă de către un operator ROV.

7.8. Test de evaluare nr.7

1. Ce înseamnă exploatarea minieră la mare adâncime?

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

- A. Este procesul de extragere a depozitelor minerale din zona oceanului aflată la o adâncime mai mică de 200 de metri.
 - B. Este procesul de extragere a depozitelor minerale din zona oceanului aflată la o adâncime mai mică de 800 de metri.
 - C. Este procesul de recuperare a zăcămintelor minerale din zona oceanului aflată la o adâncime mai mică de 1000 de metri.
2. Care este scopul vehiculelor subacvatice telecomandate (ROV) în mineritul la mare adâncime?
- A. ROV-urile sunt folosite pentru a înlocui oamenii care lucrează la colectarea de probe de pe fundul mării
 - B. ROV-urile sunt utilizate pentru a controla cantitățile de resurse care urmează să fie recuperate din ocean.
 - C. ROV-urile sunt utilizate pentru a localiza locurile de extracție principale și pentru a colecta probe de pe fundul mării.
3. Care sunt oportunitățile de angajare în sectorul minier de mare adâncime?
- A. Manager de flotă, vânzător la piața de pește
 - B. Sef de tură, inginer HVAC, hidrobiolog
 - C. Specialiști în dezvoltarea resurselor minerale
4. Care dintre următoarele tehnologii sunt utilizate pentru colectarea mineralelor de adâncime?
- A. Tehnologii cu vid, pompe hidraulice și sisteme de furtunuri care ridică materialele extrase
 - B. Tehnologii cu macarale care ridică materialele extrase
 - C. Tehnologii cu pompe de aspirare
5. Ce impact au explorarea și exploatarea adâncurilor asupra mediului înconjurător?
- A. Nici un impact deoarece companiile investesc în dezvoltarea de echipamente cu impact minim sau zero
 - B. Perturbarea fundului mării de către echipamente și mașini care pot modifica habitatele de adâncime
 - C. Impact pozitiv deoarece atrage investitorii
6. Câte tipuri de roboți pot fi trimiși să colecteze minerale de pe fundul mării?
- A. Cinci
 - B. Trei
 - C. Două

7.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps, Kathryn A. Miller, Kirsten F. Thompson, Paul Johnston și David Saltillo, articol de RECENZIE, Front. Mar. Sci. 10 ianuarie 2018 | <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00418>, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2017.00418/full>

De ce este importantă exploatarea minieră la mare adâncime? <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/deep-sea-mining>

Exploatarea metalelor de pe fundul oceanelor este mai bună decât cea de pe uscat? <https://metals.co/is-mining-the-ocean-bottom-for-metals-really-better-than-mining-on-land/>

De ce explorăm oceanul? <https://oceanexplorer.noaa.gov/backmatter/whatisexploration.html>

Materiale video

Exploatarea adâncurilor marine, Massachusetts Institute of Technology (MIT)
<https://www.youtube.com/watch?v=MWvCtF1itQM>

Vizualizarea exploatării miniere la mare adâncime, Massachusetts Institute of Technology (MIT)
<https://www.youtube.com/watch?v=Lwq1j3nOODA>

Exploatarea minieră de adâncime demistificată, Hakai Magazine
<https://www.youtube.com/watch?v=LMCAXa5wHeQ>

7.10. Auto-reflecție

În opinia ta, care sunt avantajele și dezavantajele mineritului maritim/oceanic de adâncime în comparație cu mineritul de pe țărm?



8. DESALINIZARE

Desalinizarea se referă la procesul de îndepărtare a sărurilor și mineralelor din apa marină sau salmastră pentru a produce apă adecvată pentru consumul uman sau pentru irigații (Kim, Park, & Yang, 2019).



Pescuit, acvacultură și prelucrare



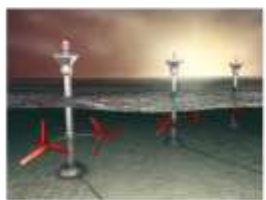
Turism de litoral și maritim



Transport maritim, porturi și construcții navale



Extracție marină de petrol, gaze și minerale



Energie eoliană offshore și oceanică



Biotehnologie albastră



Exploatare minieră la mare adâncime



Desalinizare

8.1. Scop și obiective

Modulul cursului de desalinizare are ca scop să ofere o imagine de ansamblu asupra modului în care se poate obține apă din apă cu salinitate ridicată. Apa produsă ar trebui să fie acceptabilă pentru uz potabil și/sau pentru alte utilizări preconizate. Tehnicile moderne de desalinizare includ tehnici termice (distilare) și tehnici de filtrare cu membrană, care sunt prezentate pe larg în literatura de specialitate.

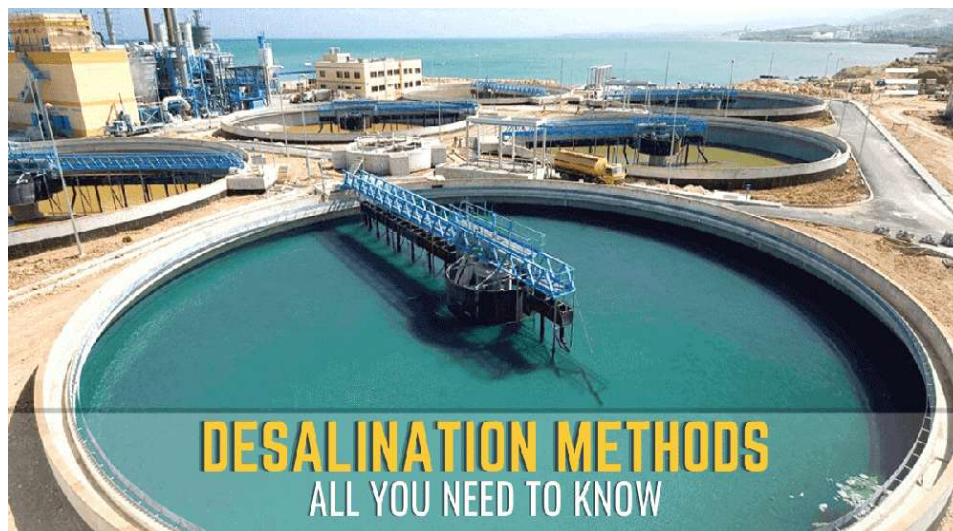
După finalizarea modulului, veți fi capabil să:

- Recunoașteți rolului desalinizării în economia albastră
- Explicați tipurile de locuri de muncă pe care le puteți obține într-o uzină de desalinizare
- Descrieți căile de carieră care pot fi explorate
- Propuneți posibilități de lucru trans-sectoriale

8.2. Informații generale despre sectorul desalinizării

Tehnologiile pentru apă curată devin din ce în ce mai importante pentru apa de consum pe măsură ce clima se schimbă, creând noi modele de distribuție a apei pe glob. Desalinizarea continuă să se plaseze în prim-plan. Deși este eficientă, desalinizarea poate fi complexă, consumatoare de energie și costisitoare.

Desalinizarea este procesul de îndepărtare a sărurilor sau a altor minerale și contaminanți din apa de mare, din apa salmastră și din efluenții de apă uzată și este o soluție din ce în ce mai frecventă pentru a obține apă dulce pentru consumul uman și pentru utilizarea domestică/industrială (Kucera, 2014).



Cele două tipuri principale de procese de desalinizare sunt cele cu membrană (osmoză inversă sau OI) și cele termice, care includ distilarea cu efecte multiple (MED) și distilarea flash în mai multe etape (MSF). (El-Dessouky, 2002). Tehnologia de desalinizare funcționează în principal cu apă de mare și apă salmastră. Există mai multe etape în acest proces.

1. Apa de mare este extrasă din mare printr-un tunel subteran și subacvatic. Apa de mare intră în instalație prin intermediul unor filtre care elimină materialele mai mari.
2. Filtrele de pretratare elimină particulele mai mici.
3. Apa de mare filtrată este pompată în clădirea de osmoză inversă.
4. Deșeurile rezultate din procesul de filtrare de pretratare sunt uscate cu ajutorul unei centrifuge și sunt fie reutilizate, fie eliminate pentru a fi eliminate.
5. Apa de mare este împinsă la presiune înaltă prin membrane de osmoză inversă pentru a elimina sarea și mineralele.
6. Fluorul și mineralele sunt adăugate la apa dulce pentru a respecta standardele de apă potabilă și cerințele de sănătate. Apa demineralizată este apoi dezinfectată și transferată în rezervorul de apă potabilă.
7. Apa este stocată în rezervorul de apă potabilă și apoi pompată în rețeaua națională printr-o conductă.
8. Concentratul de apă de mare este returnat în ocean.

Apă de mare

Apa care urmează să fie desalinizată poate fi luată de la suprafața mării sau de sub ea. Este viabil să se apeleze la apa sărată de suprafață atunci când este necesar să se minimizeze impactul asupra zonei înconjurătoare. Dacă se pot utiliza filtre pentru a minimiza cantitatea de pretratare necesară înainte ca apa să ajungă la sistemele de tratare primară, această metodă este eficientă.

Captarea subterană provoacă mai puține daune vieții marine, dar dăunează acviferelor de apă dulce din apropiere dacă geologia nu este favorabilă. Metodele de captare de sub suprafață includ galerii de infiltrare, puțuri verticale pe plajă și puțuri radiale.

Apă salmastră

Apa salmastră este mult mai puțin sărată decât apa de mare și se găsește de obicei în acvifere, care sunt depozite subterane de apă, sau în estuare, care sunt cursuri inferioare unde râul întâlnește marea.

8.3. Oportunități de angajare în sectorul desalinizării

Există multe modalități de a începe o ocupație în industria de desalinizare. Unele cerințe sunt generale pentru majoritatea lucrătorilor, altele sunt specifice unor ocupații. Pentru aceasta, aveți nevoie de un loc de unde să începeți și de oameni care să vă ghideze. Haideți să o luăm pas cu pas. În funcție de locul de muncă pe care îl doriți și de aspirațiile dumneavoastră, trebuie să vă planificați cu atenție cariera.

De exemplu, în cazul Uzinei de desalinizare din Victoria (Melbourne 2019), aproximativ 10 500 de persoane lucrează la proiect în timpul construcției uzinei de desalinizare, iar la un moment dat, forța de muncă a atins un vârf de aproximativ 4 500 de persoane. Sunt create locuri de muncă directe și indirecte prin intermediul locurilor de muncă la fața locului și al contractelor acordate pentru produse și servicii. Există

aproximativ 50 de locuri de muncă echivalente cu normă întreagă implicate în operarea uzinei și mai multe posturi contractuale pentru a sprijini operațiunile, întreținerea și service-ul.

Lucrări și subcontracte incluse:

- Fabricarea țevelor
- Fabricarea cablurilor de alimentare
- Furnizarea de oțel structural și de armare
- Fabricarea și instalarea oțelului structural pe șantierul uzinei
- Operatorul instalației de desalinizare
- Tehnician la instalația de desalinizare
- Tehnician la stația de tratare a apei
- Operator echipamente de desalinizare
- Tehnician stații de tratare a apei

Cariere în sectorul desalinizării



8.4. Educație și formare

Dacă doriți să lucrați în sectorul desalinizării, trebuie să participați la cursuri de formare. Mai multe centre de formare profesională și universități oferă formare specializată în următoarele domenii:

- Cum să faci apă potabilă proaspătă din apă de mare
- Soluții durabile pentru producerea de energie și desalinizarea apei
- Conversia energiilor regenerabile și proiectarea tehnologiilor de desalinizare

DESALINIZARE - EDUCAȚIE ȘI FORMARE

IDA Desalination Academy

Topsfield, MA 01983, SUA

Programe de certificate și diplome și tratament avansat al apei la nivel mondial

<https://idadesal.org/training/academy-events/ida-academy-desalination-masterclass/>

MEDRC Water Research

Building 3200 Al Dama Street, Al Hail North Corniche, PC 133 Al Khuwair Sultanate of Oman

Operator de pompă și întreținere personalizată

<https://www.medrc.org/training/>

Swansea University Marine Training

Krijgslaan 281/S8, 9000 Gent, Belgium

Tratarea apei potabile, Tratarea apelor reziduale, Tratarea apelor de proces

<https://www.marinetraining.eu/nl/node/2204>

Technische Universität Berlin

10623 Berlin, StraÙe des 17. Juni 135

Desalinizare și energii regenerabile

[https://www.tu-](https://www.tu-berlin.de/menue/summer_university/term_3_on_campus/desalination_renewable_energies/)

[berlin.de/menue/summer_university/term_3_on_campus/desalination_renewable_energies/](https://www.tu-berlin.de/menue/summer_university/term_3_on_campus/desalination_renewable_energies/)

8.5. Oportunități trans-sectoriale de muncă

După cum s-a descris anterior, industria de desalinizare include o gamă largă de roluri, de la tehnicieni care operează, monitorizează și întrețin echipamentele instalațiilor de desalinizare (Schorr, 2011) până la roluri de management și strategice pentru a dezvolta compania și a câștiga noi piețe.

Există o varietate de căi de carieră care necesită diferite seturi de competențe și pregătire. De la absolvenții de liceu la doctoranzi, indiferent de pregătire, există oportunități pentru toată lumea de a se alătura forței de muncă din domeniul apei.

Mai multe industrii includ procese similare de operare unitară, și anume, evaporatoare, condensatoare, unități de bliț, separare cu membrană și tratare chimică. Exemple de astfel de industrii includ tratarea apelor reziduale, industria alimentară, petrolieră, petrochimică, de producere a energiei, precum și cea a celulozei și hârtiei. (El-Dessouky, 2002).

Prin urmare, personalul care lucrează în cadrul stațiilor de desalinizare își poate orienta cariera spre sectorul larg al distribuției de apă, care include, fără a fi exhaustiv, următoarele:

- **Director de linie de servicii** axat pe linia de servicii cu un rol strategic, având o înțelegere profundă a piețelor relevante - direcția actuală și viitoare - pentru a maximiza valoarea pentru clienți pe toate piețele.
- **Operatorii de recuperare a resurselor de apă** îndeplinesc o multitudine de sarcini necesare pentru a se asigura că tratarea și recuperarea resurselor se desfășoară fără probleme, asigurând în același timp funcționarea continuă a instalațiilor. De asemenea, aceștia dirijează operatorii de nivel inferior și efectuează lucrări conexe, după cum este necesar.
- **Operatorii de colectare a apelor uzate efectuează lucrări de construcții, reparații și întreținere** a instalațiilor sistemului de canalizare. Aceștia operează o varietate de echipamente electrice și asigură sănătatea publică prin prevenirea revărsării și blocării apelor uzate. Aceștia inspectează, curăță, întrețin, construiesc și repară sistemele de colectare a apelor uzate, inclusiv canalele

sanitare, canalele de scurgere a apelor pluviale, stațiile de pompare, conductele, gurile de vizitare și bazinele de colectare.

- **Operatorul de distribuție a apei** monitorizează și controlează instalațiile și echipamentele sistemului de apă manual și/sau utilizează tehnologia informației pentru a regla alimentarea cu apă brută și distribuția apei tratate, pentru a controla producția de energie hidroelectrică și pentru a monitoriza și controla calitatea apei; și efectuează lucrări conexe, după caz.
- **Mecanicii și electricienii** păstrează și creează utilajele necesare pentru tratarea apei și recuperarea resurselor. Electricienii și mecanicii lucrează cu sistemele electrice, energetice și mecanice implicate în industria apei. Aceștia sunt responsabili de cablarea, instalarea, întreținerea și controlul echipamentelor mecanice și electrice.

8.6. Fapte și cifre

Schimbarea dezechilibrului de gen în domeniul apei

Din punct de vedere statistic, doar 5 % dintre operatorii de instalații de apă și apă uzată sunt femei și, în sens mai larg, doar 25 % dintre absolvenții de inginerie civilă/de mediu sunt femei.

Platforma "Women in Water Group" este o inițiativă menită să crească numărul femeilor implicate în tratarea apei la nivel global. Aceștia organizează seminarii și webinarii pentru a aborda diferențele de gen din sectorul apei și pentru a avansa discuțiile, stabilind propuneri specifice pentru a crește și a sprijini reprezentarea femeilor în industria apei.

Forța de muncă

La nivel mondial, peste 300 de milioane de persoane se bazează pe apa desalinizată pentru nevoile zilnice de apă. În prezent, peste 20 000 de instalații de desalinizare funcționează în 150 de țări.

8.7. Rezumat

Tehnologiile pentru apă curată devin tot mai importante pentru apa de consum pe măsură ce clima se schimbă, creând noi modele de distribuție a apei pe glob. Desalinizarea continuă să se plaseze în prim-plan. Deși este eficientă, desalinizarea poate fi complexă, consumatoare de energie și costisitoare.

Principalele tipuri de procese de desalinizare sunt cele cu membrană (osmoză inversă) și cele termice, care includ distilarea cu efecte multiple (MED) și distilarea flash în mai multe etape (MSF). Tehnologia de desalinizare funcționează atât cu apă salmastră, cât și cu apă de mare.

8.8. Test de evaluare nr.8

1. Care sunt tipurile de apă utilizate pentru desalinizare?
 - A. Apă curată
 - B. Apă dulce

- C. Apă de mare și apă salmastră
2. Care dintre următoarele sunt principalele tipuri de procese de desalinizare?
- A. Osmoză inversă și tratare termică
 - B. Clorinare și cloraminare
 - C. Tratamentul cu lumină ultravioletă
3. Ce se consideră apă salmastră?
- A. Apa salmastră este mult mai puțin sărată decât apa de mare și se găsește în mod obișnuit în acvifere, care sunt depozite subterane de apă, sau în estuare, care sunt cursuri inferioare unde râurile se întâlnesc cu marea.
 - B. Apa salmastră este mult mai sărată decât apa de mare și se găsește de obicei în acvifere, care sunt depozite subterane de apă, sau în estuare, care sunt cursuri inferioare unde râul întâlnește marea.
 - C. Apa salmastra este apa de mare rezultata în urma procesului de desalinizare.
4. Cum funcționează osmoza inversă?
- A. Utilizează un gradient de presiune pentru a muta alimentarea cu apă sărată de înaltă presiune printr-o membrană care filtrează clorul, sarea și murdăria
 - B. Utilizează distilare rapidă în mai multe etape, în timp ce apa de mare este trimisă prin mai multe camere unde este încălzită și comprimată la temperaturi ridicate și presiune ridicată
 - C. Utilizează compresia vaporilor pentru a evapora apa de alimentare
5. Care sunt caracteristicile metodei de absorbție subterană?
- A. Cauza daune majore vieții marine
 - B. Cauza mai puține daune vieții marine, dar dăunează acviferelor de apă dulce din apropiere
 - C. Cauza daune majore vieții marine și are avantajul unui impact mai mic asupra acviferelor de apă dulce
6. Care dintre următoarele sunt caracteristici ale proceselor de desalinizare?
- A. Complex, energointensiv și costisitor
 - B. Simplu și ieftin
 - C. Simplu și eficient

8.9. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

Pe măsură ce deficitul de apă se accentuează, instalațiile de desalinizare sunt în creștere, <https://e360.yale.edu/features/as-water-scarcity-increases-desalination-plants-are-on-the-rise>

Lipsa apei este una dintre cele mai importante și mai urgente probleme cu care se confruntă lumea de astăzi. <https://processdesign.mccormick.northwestern.edu/index.php/Desalination - Team D>

Materiale video

Desalinizare | Alimentare cu apă | Water Corporation, <https://youtu.be/JoF13nwgUvA>

Desalinizarea apei de mare | Veolia, <https://youtu.be/LKmVdy9tt0I>

Sisteme industriale de desalinizare prin osmoza inversă a apei de mare, <https://youtu.be/LGbUiTVKts4>

8.10. Auto-reflecție

În ce zone de pe planetă te aștepti să găsești un loc de muncă în sectorul desalinizării? Cum te aștepti să se schimbe acest lucru în următorii 30-40 de ani?



9. ORIENTARE PROFESIONALĂ ȘI MENTORAT

Ați învățat despre sectoare, locuri de muncă, posibilități de formare și legături între profesiile din diferitele sectoare ale economiei albastre. Vă recomandăm să urmăriți harta carierei (anexa 2) și să citiți fișele de post legate de fiecare profesie albastră pentru a vedea relațiile cu alte sectoare ale economiei albastre. Vă recomandăm, de asemenea, să accesați platforma de locuri de muncă pentru a explora diverse trasee de carieră în sectoarele economiei albastre.

Odată ce aveți o imagine completă a sectoarelor economiei albastre, puteți aprofunda informațiile despre competențele și cerințele de formare necesare pentru a intra în aceste sectoare.

Dacă sunteți stagiar, ucenic sau profesionist, puteți găsi sfaturi utile pentru a vă perfecționa cariera. Dacă sunteți un mentor sau un consilier de carieră, aceste cunoștințe pot fi integrate în sfaturile pe care le oferiți cu privire la oportunitățile de angajare în timpul orientării profesionale sau al mentoratului.

9.1. Scop și obiective

Capitolul de orientare în carieră și mentorat își propune să ofere instrumente și metode de sprijin pentru a iniția și ghida persoanele îndrumate să își construiască cariera pe care și-o doresc.

După finalizarea modului, ca mentor sau un consilier de carieră veți fi capabil să:

- Identificați punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și amenințările în ceea ce privește cariera
- Formulați obiective de carieră SMART
- Planificați pașii de urmat în carieră pentru a atinge obiectivele fixate
- Revizuiți și monitorizați planul carierei

9.2. Informații generale despre orientarea în carieră și mentorat

Succesul inițiativelor de mentorat depinde de îmbunătățirea continuă și de înțelegerea faptului că mentoratul funcționează cel mai bine alături de o bună formare și cu o viziune pe termen lung asupra competențelor și dezvoltării personale.

Există mai multe tipuri de mentorat, dar trei dintre ele sunt bine cunoscute și eficiente (Seafarerswelfare, 2020):

- Mentoratul tradițional unu-la-unu - atunci când un mentor și un mentor sunt potriviți, fie prin intermediul unui program, fie pe cont propriu. Partenerii mentee-mentor participă la o relație de mentorat cu o structură și un interval de timp pe care și le stabilesc ei înșiși sau așa cum este stabilit de un program formal de mentorat.
- Mentoratul la distanță - este o relație de mentorat în care cele două părți (sau grupul) se află în locații diferite. Uneori se numește mentorat "virtual".
- Mentoratul de grup este atunci când un singur mentor este asociat cu o cohortă de discipoli. Se oferă o structură inițială a programului, permițând în același timp mentorului să dirijeze progresul, ritmul și activitățile.

Conform unui studiu realizat de Institutul Nautic (Le Goubin, 2012), s-a constatat că mentoratul este o inițiativă cu costuri reduse, care promovează și sprijină:

- Personal mai fericit și mai încrezător
- Bunele practici și cultura companiei
- Îmbunătățiri ale performanței în materie de siguranță
- Formare continuă și învățare aprofundată
- Mediul multicultural al echipajului
- Sustenabilitatea bunăstării echipajului
- Menținerea personalului

9.3. Bune practici în materie de mentorat

Există mai multe inițiative bune care oferă mentorat în industria albastră. Multe dintre aceste inițiative sunt rezultatul cooperării dintre organizațiile europene care activează în economia albastră, sprijinite în principal de Comisia Europeană în cadrul implementării proiectelor finanțate de UE, cum ar fi:

Proiectul BlueGeneration

- Proiectul BlueGeneration inspiră, implică și îndrumă tinerii să urmeze o carieră în economia albastră în Spania, Portugalia, Grecia, Polonia și Bulgaria.
<https://www.bluegeneration.org>

Proiectul MENTOR

- Centrul de cariere albastre din Mediterana de Est și Marea Neagră elaborează și pun în aplicare în comun măsuri pentru a reduce deficitul de competențe, pentru a combate șomajul și pentru a face "carierile albastre" mai atractive pentru tinerii din zonă.
<http://www.bluecareers.org/>

Proiectul Be-Blue

- Oferirea de servicii de mentorat și orientare profesională în economia albastră. Programul de e-mentorat include un model de mentorat și un kit de documentare.

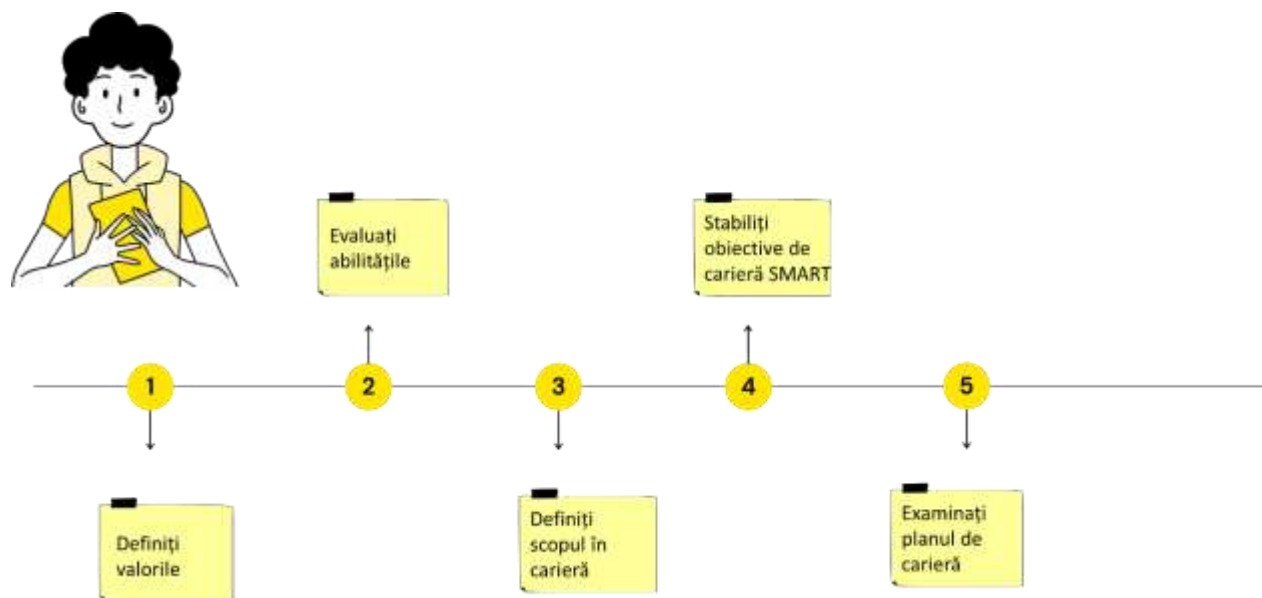
<https://trainingclub.eu/beblue/>

9.4. Instrumente pentru planul de carieră

Un plan de carieră este o listă de măsuri pe care le puteți lua pentru a vă atinge obiectivele pentru viitorul profesional. Planul vă ajută să identificați domeniile pe care doriți să le urmați, să dezvoltați obiective pe termen lung și să concepeți o strategie pentru succesul în carieră.

Plan în cinci etape

Un plan tipic de dezvoltare a carierei trebuie să prezinte punctul de plecare, destinația, lacunele și traseul (IET, 2022). Prin elaborarea unui plan de carieră personalizat, veți identifica obiective profesionale specifice și realizabile, apoi veți concepe și implementa strategii pentru a vă atinge obiectivele. Experți (Michael, 2021) recomandă cinci pași simpli pentru crearea unui plan de carieră:



1. În primul rând, trebuie să vă definiți personalitatea, preferințele și valorile. Puteți face acest lucru punându-vă câteva întrebări:

- Ce vă motivează și ce vă face plăcere să faceți?
- Care sunt attributele și prioritățile tale personale?
- Care sunt punctele forte și punctele slabe ale familiei și prietenilor mei?
- Definește 5 factori importanți sau non-negociabili pe care îi cauți la un loc de muncă?

2. În al doilea rând, evaluați-vă competențele. Reflectați asupra setului dumneavoastră de competențe pe baza analizei SWOT, folosind următoarele întrebări:
 - Ce calificări și experiență aveți?
 - Care sunt punctele tale forte, abilitățile transferabile și competențele tehnice?
 - Care sunt cele mai mari realizări ale dumneavoastră până în prezent?
 - Care sunt punctele tale slabe și domeniile de dezvoltare?
3. Pe baza valorilor și intereselor dvs., puteți începe să vă formulați idei cu privire la tipul de roluri și industrii care se potrivesc bine cu obiectivele dvs. profesionale actuale. Încercați să faceți un brainstorming cu următoarele:
 - Industriile sau companiile care vă atrag
 - Tipurile de roluri care te atrag
 - Competențe cheie care ar putea avea nevoie de dezvoltare
4. Acum, că știi unde vrei să ajungi, este timpul să treci la al patrulea pas: stabilește-ți obiectivele profesionale. Puteți utiliza metodologia obiectivelor SMART descrisă în secțiunea de mai jos. Întrebați-vă:
 - Ce doriți să realizați în următoarele șase, 12 și 18 luni?
 - Cum și când vă veți atinge obiectivele de formare și educație?
5. Ultimul, dar nu mai puțin important decât cel anterior, este un proces continuu: Revizuiți-vă periodic planul de carieră. Odată ce v-ați stabilit obiectivele și modul în care să le atingeți, aveți acum o direcție mai clară în care să vă concentrați.
 - Este important să monitorizați progresul planului dumneavoastră de carieră cel puțin o dată pe trimestru, pentru a vă asigura că sunteți pe drumul cel bun pentru a vă atinge obiectivele.
 - Reevaluați-vă și actualizați-vă planul și obiectivele de carieră. Acest pas este vital atât pentru a rămâne pe drumul cel bun, cât și pentru a le ajusta, în funcție de circumstanțele economice și personale în schimbare.

Analiza SWOT pentru planificarea carierei

Analiza SWOT este un instrument cheie în procesul de planificare strategică și poate fi utilizată în cazul planificării carierei (CVONBERGEN, 2020). O analiză SWOT se concentrează pe examinarea punctelor tari și a punctelor slabe din mediul intern și a oportunităților și amenințărilor din mediul extern.

Vă puteți structura analiza SWOT folosind tabelul de mai jos (Hansen, 2022)

	FORȚE	PUNCTE SLABE
INTERN	Aspecte pozitive interne care sunt sub control și pe care le puteți valorifica în planificare • Experiența de lucru	Aspecte negative interne care se află sub controlul tău și pe care ai putea planifica să le îmbunătățești • Lipsa de experiență profesională

	- Educație, inclusiv caracteristici cu valoare adăugată - Cunoștințe tehnice solide în domeniul dumneavoastră (de exemplu, hardware, software, limbaje de programare) - Competențe specifice transferabile (de exemplu, comunicare, lucru în echipă, abilități de conducere) - Caracteristici personale (de exemplu, etică profesională puternică, autodisciplină, capacitatea de a lucra sub presiune, creativitate, optimism sau un nivel ridicat de energie). - Bune contacte/rețele reușite - Interacțiunea cu organizațiile profesionale	- Media mică, performanță redusă la școală, specializare greșită - Lipsa de obiective, lipsa de autocunoaștere, lipsa de cunoștințe specifice postului - Cunoștințe tehnice slabe - Competențe slabe (leadership, relații interpersonale, comunicare, lucru în echipă) - Abilități slabe de căutare a unui loc de muncă - Caracteristici personale negative (de exemplu, etică slabă a muncii, lipsă de disciplină, lipsă de motivație, indecisivitate, timiditate, prea emotiv)
	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
EXTERN	Condiții externe pozitive pe care nu le controlați, dar de care puteți planifica să profitați - Tendențe pozitive în domeniul dvs. care vor crea mai multe locuri de muncă (de exemplu, creștere economică, globalizare, progrese tehnologice) - Oportunități pe care le-ai putea avea în domeniu prin îmbunătățirea educației tale - Domeniul are nevoie în mod special de setul dumneavoastră de competențe - Oportunități pe care le-ai putea avea printr-o mai bună cunoaștere de sine, obiective profesionale mai specifice - Oportunități de avansare în domeniul dumneavoastră - Oportunități de dezvoltare profesională în domeniul dumneavoastră - Calea de carieră pe care ați ales-o vă oferă oportunități unice - Geografie - Rețea puternică	Condiții externe negative pe care nu le controlați, dar al căror efect îl puteți diminua - Tendențe negative în domeniul dumneavoastră care diminuează locurile de muncă (reduceri de personal, obsolescență) - Concurența din partea cohorții tale de absolvenți de facultate - Concurenți cu abilități, experiență, cunoștințe superioare - Concurenți cu abilități de căutare a unui loc de muncă mai bune decât tine - Concurenți care au mers la școli cu reputație mai bună. - Obstacole în calea ta (de exemplu, lipsa educației/formării avansate de care ai nevoie pentru a profita de oportunități) - avansare limitată în domeniul tău, avansarea este tăioasă și competitivă - Dezvoltare profesională limitată în domeniul tău, astfel încât este greu să rămâi vandabil pe piață - Companiile nu angajează persoane cu specializarea/diploma ta

Stabiliți obiective SMART

Metodologia obiectivelor SMART este utilă pentru a stabili obiective de dezvoltare profesională care sunt realizabile și legate de rezultatele din lumea reală. Utilizarea cadrului obiectivelor SMART poate stabili o bază solidă pentru obținerea succesului.

- **Specific:** Fiți cât mai precis și mai clar cu putință cu privire la ceea ce doriți să obțineți.
- **Măsurabil:** Aveți criterii pentru a măsura modul în care progresați în atingerea obiectivului dumneavoastră.
- **Realizabil:** Obiectivul dumneavoastră trebuie să fie realizabil într-un anumit interval de timp.
- **Realistic:** Asigurați-vă că obiectivul dvs. poate fi realizat cu adevărat.
- **Termen limită:** Aveți un termen limită sau un interval de timp pentru atingerea obiectivului.

Fișa de lucru pentru obiectivele de carieră SMART

Proiect de obiectiv Unde vreți să fiți în...?	Pe termen scurt (1 an)	Gama medie (3-5 ani)	Pe termen lung (10 ani)
Specific Care este locul de muncă dorit? (de exemplu, poziția, sectorul de activitate, responsabilitățile, beneficiile, orele de lucru)			
Măsurabil Cum puteți cuantifica (numeric sau descriptiv) progresul și finalizarea? (de exemplu, titlu, responsabilități, salariu)			
Realizabil Ce formare, certificare și competențe sunt necesare? Ce experiență este necesară? Ce resurse (de exemplu, bani, echipamente) sunt necesare? Aveți nevoie de ajutor din partea altor persoane?			
Relevant Este obiectivul în concordanță cu valorile și punctele tale forte?			
Termen limită Care este termenul limită? Este termenul limită realist?			
Scopul final			

9.5. Rezumat

Succesul inițiativelor de mentorat depinde de îmbunătățirea continuă și de înțelegerea faptului că mentoratul funcționează cel mai bine alături de o bună formare și cu o viziune pe termen lung asupra competențelor și dezvoltării personale. În plus, stabilirea unor obiective profesionale SMART reprezintă primul pas pentru a obține cariera pe care v-o doriți. O analiză personală SWOT poate fi considerată o modalitate creativă de a vedea unde vă aflați în prezent, ce trebuie să îmbunătățiți pentru a vă atinge obiectivele și, de asemenea, ce vă poate ajuta pe parcursul carierei sau ce vă poate provoca.

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

9.6. Test de evaluare nr.9

1. Care dintre următoarele asigură succesul mentoratului?
 - A. Pentru ca mentoratul să aibă succes, este necesar ca acesta să fie însoțit de o bună formare și de o dezvoltare continuă a competențelor.
 - B. Succesul inițiativelor de mentorat depinde de competențele tehnice ale mentorului.
 - C. Succesul inițiativelor de mentorat depinde de dorința persoanei mentorate de a promova în carieră.
2. Mentoratul tradițional este unul la unul. Care dintre următoarele descrie cel mai bine mentoratul unu-la-unu?
 - A. Un mentee și un mentor participă la discuții zilnice.
 - B. Un mentee și un mentor sunt potriviți, fie prin intermediul unui program, fie pe cont propriu.
 - C. Un mentor și un mentor semnează acorduri contractuale înainte de mentorat.
3. Care sunt principalii pași recomandați de experți pentru a crea un plan de carieră?
 - A. Evaluați-vă abilitățile, definiți-vă valorile, stabiliți-vă obiective profesionale inteligente și revizuiți-vă planul de carieră.
 - B. Analizați oportunitățile, creați o listă cu calitățile dvs.
 - C. Stabilește-ți obiective profesionale inteligente și definește-ți valoarea
4. Când utilizați analiza SWOT pentru planificarea carierei, care dintre următoarele pot fi considerate AMENINȚĂRI?
 - A. Aspecte negative interne care se află sub controlul dumneavoastră și pe care ați putea planifica să le îmbunătățiți
 - B. Condiții externe negative pe care nu le controlați, dar al căror efect este posibil să îl puteți diminua
 - C. Lipsa obiectivelor, lipsa autocunoașterii, lipsa cunoștințelor specifice postului
5. Când utilizați analiza SWOT pentru planificarea carierei, care dintre următoarele pot fi considerate OPORTUNITĂȚI?
 - A. Cunoștințe tehnice solide în domeniul dvs. (de exemplu, hardware, software, limbaje de programare)
 - B. Aspecte pozitive interne care sunt sub control și pe care le puteți valorifica în planificare
 - C. Condiții externe pozitive pe care nu le controlați, dar de care vă puteți planifica să profitați
6. Cadrul de obiective SMART poate stabili o bază solidă pentru o carieră de succes. Ce reprezintă acronimul S.M.A.R.T.?
 - A. Simplu, măsurabil, realizabil, realist, transversal
 - B. Specific, măsurabil, realizabil, realist, limitat în timp
 - C. Puternic, major, realizabil, realist, limitat în timp

9.7. Informații suplimentare

Lecturi suplimentare

MichaelPage (2021). 5 pași simpli pentru crearea unui plan de carieră

<https://www.michaelpage.com.au/advice/career-advice/career-progression/5-easy-steps-creating-career-plan>

Excellerate (2021). SWOT pentru planificarea carierei,

<http://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2020/12/Using-a-SWOT-Analysis-in-Your-Career-Planning.pdf>

Învățați să navigheze - sfaturi pentru începători, <https://www.navigatecontent.com/sailing-adventure-blog/learn-to-sail-tips-for-beginners>

Sfaturile experților sfaturi de marinar nou sfaturi și trucuri, <https://www.yachtingmonthly.com/sailing-skills/expert-advice-new-sailor-tips-and-tricks-83008>

Sfaturi pentru navigație pe vreme rea, <https://www.lifeofsailing.com/post/tips-for-sailing-in-heavy-weather>

Materiale video

Sfaturi de carieră pentru tinerii care doresc să lucreze în domeniul maritim,

<https://youtu.be/jFKmtho5NOK>

Pregătirea pentru interviul cu nava de croazieră, <https://www.youtube.com/watch?v=VX1owXUwe3A>

Întrebări de interviu pentru marinar, <https://www.youtube.com/watch?v=I9LOhA6ZR2s>

9.8. Auto-reflecție

În opinia ta, care este diferența dintre un consilier de carieră și un mentor?



CONCLUZII

Importanța crescândă a economiei albastre reprezintă o mare oportunitate pentru tineri și pentru profesioniștii cu mai multă experiență de a alege o carieră într-unul dintre sectoarele economiei albastre, fie că este vorba de pescuit, turism de coastă, transport maritim, extracția marină de petrol și gaze, industria eoliană offshore și alte sectoare promițătoare, cum ar fi biotehnologia albastră, mineritul de adâncime sau desalinizarea.

În plus, economia albastră reprezintă o oportunitate de a stimula economia locală și de a crea locuri de muncă în diverse sectoare industriale. Există o nevoie reală de o mare varietate de servicii pentru a utiliza resursele marine în mod durabil și responsabil.

Specificitatea fiecărui sector al industriei albastre deschide poziții de carieră pentru personalul înalt specializat care lucrează în cercetare și dezvoltare, pentru tehnicieni, muncitori cu înaltă calificare și ingineri calificați pentru a face față provocărilor noului progres tehnologic, precum și pentru manageri capabili să stabilească obiective pe termen lung pentru procesele care contribuie la creșterea economică.

Prin urmare, sectorul educațional și centrele de formare nu ar trebui să ezite să investească și mai mult în adoptarea unor programe de studii care să le ofere cursanților șanse de perfecționare și recalificare. În plus, dezvoltarea programelor de formare profesională, precum și a unor cursuri de formare mai scurte pe teme care completează studiile existente, oferă oportunități pentru mișcările trans-sectoriale ale personalului.

Cu toate acestea, pentru a începe o carieră într-unul dintre sectoarele industriei albastre, este imperios necesar să se ghideze tinerii și viitorii profesioniști din domeniul marin. Beneficiind de expertiza consilierilor de carieră și utilizând instrumente și metode ușor de utilizat, viitorii angajați pot explora o varietate de cariere și oportunitățile excelente de evoluție profesională pe care le oferă economia albastră.

UTILIZABILITATE ȘI TRANSFERABILITATE

Economia albastră europeană reprezintă în prezent aproximativ 5,4 milioane de locuri de muncă și urmează să se dubleze până în 2030. Cu toate acestea, sectoarele economiei albastre se confruntă cu dificultăți în găsirea angajaților potriviți - și majoritatea sectoarelor se așteaptă ca aceste dificultăți să continue în anii următori.

În același timp, ca orice alt sector, economia albastră funcționează în cicluri cu vârfuri și coborâșuri. Perioadele de vârf se caracterizează, de obicei, prin lipsă de personal, în timp ce șomajul crește în perioadele de criză. Acest lucru dezechilibrează industria și piața forței de muncă a acesteia. Cu toate acestea, economia albastră nu este omogenă. De exemplu, perioadele de criză din transportul maritim se pot suprapune cu perioadele de vârf din industria petrolului și a gazelor. Una dintre implicații este că există ineficiențe pe piața forței de muncă, existând uneori un număr mare de șomeri în transportul maritim, dar pe care sectorul offshore al petrolului și gazelor naturale nu îi angajează.

Acest curs își propune să contribuie la transformarea provocărilor menționate mai sus în oportunități prin orientarea noilor profesioniști către economia albastră și prin încurajarea mobilității transsectoriale a profesioniștilor existenți în cadrul economiei albastre. În ambele cazuri, cursanții și profesioniștii cu experiență au nevoie de informații despre principalele sectoare ale economiei albastre, despre oportunitățile de angajare asociate, despre direcțiile în care se pot obține educație/formare/perfecționare, precum și despre traseele profesionale intra și intersectoriale.

Însă cursanții și profesioniștii din domeniul vocațional au nevoie să dea peste informațiile relevante despre sectoarele din economia albastră. Deși aceste informații sunt furnizate în cadrul actualului manual de economie albastră și al resurselor asociate, s-ar putea să nu fie suficiente. Este necesar ca aceste informații să ajungă la ei, prin intermediul profesorilor, formatorilor, mentorilor, consilierilor de carieră etc. Dar și acești educatori au nevoie de formare, pentru a-i putea ghida și consilia la rândul lor pe cursanți. Manualul economiei albastre îi ajută pe educatori în acest sens, deoarece este structurat astfel încât poate fi utilizat în egală măsură de către cursanți și educatori.

În plus, pentru a obține rezultate și pentru a avea un impact pe scară largă, este necesar să se organizeze activități structurate de educație, formare, îndrumare și consiliere profesională în școli, centre de formare și centre de carieră. Aceste instituții ar putea profita de acest manual de economie albastră pentru a obține o imagine de ansamblu a economiei albastre, a evoluțiilor sale actuale, a sectoarelor emergente și a viitoarelor locuri de muncă. Prin urmare, manualul ar putea fi un bun material de referință pentru managerii instituțiilor de educație, formare și orientare profesională și i-ar putea ajuta să ia decizii în cunoștință de cauză cu privire la dezvoltarea strategică a instituțiilor lor, dezvoltând noi cursuri, programe de cursuri și servicii.

Până acum, am văzut că cursul se adresează la trei categorii generice: cursanții VET, educatorii și instituțiile de învățământ profesional (inclusiv managerii acestora). Evident, acestea sunt categorii largi, care sunt dezvoltate în paragrafele următoare.

Cursanții VET pot fi atât persoane care nu au practic nicio experiență profesională, cât și profesioniști experimentați, cu mulți ani de experiență în unul sau mai multe sectoare ale economiei albastre, precum și persoane din alte industrii. Prin urmare, acest manual poate fi utilizat în egală măsură de cei care doresc să își înceapă cariera, de cei care doresc să avanseze în cariera lor și de cei care doresc să își schimbe cariera.

În plus, categoria include persoane cu diferite niveluri de educație, de exemplu, nivelurile de la unu la opt din Cadrul european al calificărilor (EQF); acest lucru se datorează gamei variate de locuri de muncă disponibile în economia albastră, care se întind de la îngrijitori la doctoranzi, cercetători și profesori universitari.

În plus, cursul poate aduce cea mai mare valoare adăugată cursanților dezavantajați și persoanelor cu oportunități reduse, inclusiv femeilor care se confruntă cu dificultăți în găsirea unui loc de muncă, celor care locuiesc în locuri îndepărtate (de exemplu, insule și teritorii interioare sărace aflate la distanță de naveta de zonele de coastă mai dezvoltate), persoanelor cu handicap și celor care se confruntă cu dificultăți economice. Toate aceste persoane pot urma o carieră în economia albastră, ceea ce le poate ajuta să își sporească încrederea în sine, să își rotunjească conștiința culturală și să își îmbunătățească bunăstarea financiară, fizică și psihică.

În timp ce categoria generică de educatori include în primul rând profesorii de învățământ profesional, aceasta se extinde la formatori, mentori, antrenori, consilieri de carieră și consilieri care activează în domeniul învățământului profesional. Dar cursul poate fi utilizat (așa cum este sau modificat) și în alte domenii, inclusiv în școală, în învățământul superior, în educația adulților și a tinerilor. Prin urmare, categoria de potențiali utilizatori ai acestui manual se extinde la profesori, cercetători, profesori universitari, asistenți sociali și lucrători de tineret.

După cum s-a stabilit anterior, organizațiile care beneficiază cel mai mult de acest manual de economie albastră sunt instituțiile de învățământ profesional (licee profesionale, școli profesionale și centre de formare). Totuși, acesta este doar vârful evident al icebergului. De fapt, manualul ar putea fi utilizat în multe alte domenii, inclusiv în școlile primare și secundare, liceele teoretice, universitățile, centrele de carieră, ONG-urile, agențiile de șomaj, birourile de asistență socială și centrele de educație pentru adulți. În afară de acestea, o categorie specială de utilizatori potențiali ai acestui manual sunt cei din sectorul ocupării forței de muncă, inclusiv agențiile de recrutare și chiar angajatorii care ar putea dori să atragă, să convertească sau să recalifice persoane în diferite medii de lucru.

În cele din urmă, merită menționat faptul că manualul poate fi util persoanelor, educatorilor și instituțiilor din zonele de coastă, dar nu numai. Având în vedere mobilitatea forței de muncă și a cursanților, manualul ar putea fi utilizat și în regiunile care nu sunt de coastă din țările partenere, dar și în alte țări maritime și fără ieșire la mare.

În paragrafele următoare, prezentăm elementele cursului care pot fi utilizate de grupurile țintă directe sau transferate către alte grupuri țintă. Definim utilizabilitatea ca fiind modalitățile prin care conținutul poate fi utilizat pentru a atinge obiectivele solicitate în mod eficient și eficace (Jordan, 2002). Prin comparație,

transferabilitatea reprezintă gradul în care conținutul este relevant și aplicabil în alte situații similare (Lincoln & Guba, 1985).

Procedurile sau tehnicile specifice utilizate pentru a identifica, selecta, procesa și analiza informațiile despre acest subiect specific pot fi transferate la orice cercetări calitative. Metodologia utilizată pentru cercetarea primară și secundară curge într-un mod adecvat pentru orice altă cercetare, indiferent de subiect.

În primul rând, structura manualului poate fi transferată la multe alte subiecte. Aceasta include rezumatul, o prezentare generală a subiectului, conținutul cursului pentru fiecare dintre acestea, concluzii, informații despre autori și organizațiile partenere, referințe. Capitolele privind conținutul cursului sunt construite în mod similar, cu scop, obiective, informații generale despre fiecare sector, oportunități de angajare, exemple de furnizori de educație și formare, posibilități de lucru transsectorial, fapte și cifre, concluzii cheie, chestionare de evaluare, lecturi suplimentare și materiale video și întrebări de autorefecție.

Programul și conținutul cursului pot deveni cu ușurință conținut didactic. Materialele de curs despre economia albastră pot fi transferate în educația formală cu valențe de educație non-formală. Profesorii înșiși au posibilitatea de a adapta informațiile găsite în materialele de curs la lecțiile lor, în funcție de nevoile elevilor lor. Informația poate fi transferată și adaptată la diferite niveluri, pentru a completa programa școlară.

Chestionarele de evaluare ar putea fi utilizate în contexte față în față și online. În plus, proiectanții de cursuri, profesorii și formatorii ar putea crea, de asemenea, noi întrebări care să urmeze structura cu alegere multiplă, cu trei răspunsuri dintre care doar unul este corect. În acest scop, structura poate fi transferată la orice alt subiect.

Resursele incluse ca informații suplimentare și referințe au fost curatoriate și verificate de profesioniști în domeniul economiei albastre. Aceste materiale ar putea fi explorate și extinse de către formatori. Deoarece aceste referințe includ atât materiale de lectură, cât și materiale video, ele sunt potrivite pentru a fi utilizate cu grupuri țintă cu stiluri de învățare diferite.

În cele din urmă, testele de autorefecție au fost concepute pentru a stimula gândirea critică și capacitatea studenților de a formula opinii și de a le apăra. Această abordare poate fi transferată de formatori la orice alt subiect. Nu numai atât, dar cursanții înșiși pot crea noi întrebări de autorefecție pentru a răspunde curiozității și intereselor lor. Consilierii de carieră și asimilați ar putea, de asemenea, să folosească aceste întrebări (sau altele similare) în activitatea lor zilnică cu studenții și profesioniștii albaştri.

Toate elementele menționate mai sus sunt incluse în acest manual scris despre economia albastră. Cu toate acestea, acest manual ar trebui privit ca o componentă complementară a întregului pachet educațional oferit de proiectul de orientare profesională în economia albastră (BeBlue). Deși nu este inclus în acest manual, pachetul include, de asemenea, un raport de analiză a nevoilor cu metodologia, rezultatele și evaluarea acestora, o hartă a carierei albastre cu peste 100 de fișe de locuri de muncă, un curs online deschis masiv cu tot conținutul cursului completat de prezentări de diapozitive și un program

de mentorat electronic albastru cu metodologie și asistență online. Metodologia de concepere și desfășurare a acestui pachet educațional poate fi utilizată în multe alte domenii de ocupare a forței de muncă și cu grupuri țintă diferite.

Metodologia de cercetare a analizei nevoilor se bazează în principal pe cercetarea documentară și pe chestionarul de sondaj. Procedurile sau tehnicile specifice utilizate pentru a identifica, selecta, procesa și analiza informațiile despre acest subiect specific pot fi transferate în orice altă industrie sau sector. Metodologia utilizată pentru cercetarea primară și secundară curge într-un mod adecvat și pentru cercetarea altor subiecte. Rezultatele în sine pot fi utilizate nu numai de educatori și consilieri de carieră, ci și de agențiile de recrutare și de angajatori pentru a înțelege nevoile personalului lor existent și potențial. Aceste categorii de utilizatori pot găsi, de asemenea, o mare valoare în harta albastră a carierei și în fișele de post asociate, care pot fi utilizate pentru a crea oferte de locuri de muncă și pentru a defini descrieri ale posturilor pentru angajați. În mod similar, agențiile de recrutare și angajatorii ar putea să le utilizeze ca modele pentru a defini fișele de post și hărțile de carieră specifice altor industrii și sectoare.

Materialele de curs au fost integrate în platforma MOOC și pot fi accesate gratuit de către oricine are un dispozitiv inteligent și o conexiune la internet. Fiecare modul de curs își oferă conținutul într-un mod atractiv pentru a îmbunătăți ratele de finalizare a cursului. Cursul online include cărți electronice, imagini, materiale video încorporate, prezentări de diapozitive în format pdf încorporate, lecturi suplimentare și chestionare pentru evaluarea competențelor dobândite. Toate acestea pot fi transferate și/sau modificate în alte contexte educaționale online, hibride și față în față.

După finalizarea cu succes a cursului, participanții sunt rugați să completeze un sondaj de feedback. Sondajul este conceput cu ajutorul cadrului Net Promoter Score (NPS). Scorul NPS este un indicator utilizat pentru a măsura satisfacția angajaților și a clienților în orice sector, inclusiv, de exemplu, în sectorul de afaceri (de exemplu, Apple, Google, Microsoft, Coca-Cola), în social media (de exemplu, LinkedIn), în educația formală (de exemplu, Harvard Business School, Wharton School of Business) și în educația online (de exemplu, Coursera și Udemy). În esență, respondenților li se prezintă o întrebare cantitativă și una calitativă. Întrebarea cantitativă colectează date despre cât de probabil este participantul să recomande cursul altora (pe o scară de la 1 la 10), în timp ce cea de-a doua le cere participanților să își motiveze alegerea. Sondajul în sine este transferabil în orice alt sector de educație sau de servicii, în timp ce rezultatele ar putea fi utilizate pentru a compara satisfacția studenților cu cea a altor cursuri.

Răspunsul la sondajul NPS permite participanților la curs să primească certificatul de curs și să aibă acces la materiale bonus. Materialele bonus includ setul complet de diapozitive editabile, versiunea descărcabilă a manualului actual al economiei albastre și un sondaj Constructivist On-Line Learning Environment Survey (COLLES). Acesta din urmă ne ajută să evaluăm măsura în care predarea noastră pe internet îmbogățește modul de cunoaștere al studenților noștri la distanță, pentru a ne îmbunătăți cursurile online. COLLES, care poate fi transferat la orice alt curs online, generează o măsură de referință a percepțiilor studenților atât în ceea ce privește mediul de clasă online preferat, cât și cel real.

Programul Blue e-Mentoring este un proces în cinci pași către o carieră de succes în domeniul albastru: (1) crearea de profiluri individuale, (2) respectarea orientărilor pentru mentori și mentee, (3) redactarea CV-
Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

urilor și a scrisorilor de intenție, (4) elaborarea planurilor de dezvoltare a carierei ghidate și revizuite de mentori, (5) evaluarea procesului de mentorat. Deși acest proces și procedurile, instrumentul și tehnicile asociate au fost concepute pentru economia albastră, toate acestea pot fi transferate și adaptate la orice alt cadru față în față sau online, în aproape orice sector de formare și de ocupare a forței de muncă.

Poate că dovada supremă a utilizabilității și transferabilității ecosistemului educațional BeBlue este faptul că cursul online și pachetele programului de mentorat electronic pot fi furnizate la cerere altor instituții și ar putea fi instalate cu ușurință în orice platformă Moodle (Moodle reprezintă peste 200 de milioane de utilizatori și 151 000 de site-uri web). În plus, fișierele cursului sunt compatibile cu majoritatea sistemelor de învățare online disponibile pe piață (Moodle sau nu).

În prezent, toate materialele educaționale sunt disponibile în mod gratuit în diverse formate pe pagina web a proiectului BeBlue și pe platforma Moodle TrainingClub.eu (care este disponibilă în versiunile web și în aplicația mobilă). La finalizarea proiectului BeBlue, materialele și referințele online ale acestora vor fi puse la dispoziție prin intermediul Platformei de rezultate a proiectului Erasmus+ (EPRP).

Însă, chiar dacă materialele sunt puse la dispoziție online, învățarea utilizatorilor poate avea loc practic oriunde: acasă, în fața calculatorului, a tabletei sau a smartphone-ului; la sediile organizațiilor partener, în școli, universități, centre de formare etc. și la locul de muncă (materialele de studiu pot fi consultate în timp ce se lucrează pe o navă în mijlocul Pacificului, de exemplu).

Un alt beneficiu al ecosistemului educațional BeBlue este faptul că online-ul este un mediu care nu doarme niciodată, MOOC-ul este mereu deschis (spre deosebire de alte cursuri în care înscrierea are loc din când în când), resursele educaționale sunt mereu disponibile online și oricine poate învăța oricând (nu neapărat în același loc sau la aceeași oră). Toate acestea sunt puse la dispoziția oricărui profesor, formator și consilier de carieră pentru a organiza cursuri 24 de ore din 24, 7 zile din 7, în fiecare an, indiferent de fusul orar. Totul va fi menținut și actualizat pentru mulți ani de acum încolo.

Până acum, am prezentat o imagine cuprinzătoare a motivelor pentru care am dezvoltat aceste materiale educaționale, pentru cine, ce este inclus în pachetul educațional, unde este disponibil și când ar putea fi accesat. În cele ce urmează, ne vom concentra asupra modului în care aceste materiale educaționale pot fi utilizate de către utilizatori și transferate către grupurile țintă.

Din punctul de vedere al cursanților, aceste materiale sunt potrivite atât pentru activități de formare, cât și pentru activități de autoinstruire. Ele pot fi utilizate online ca un MOOC, în modul sincron și asincron, în grupuri închise sau pentru cursuri față în față.

În plus, utilizatorii pot studia manualul, cursul Moodle, cărțile electronice, prezentările de diapozitive și materialele video sau pot urmări literatura academică și industrială. Deoarece cursul include mai multe tipuri de resurse, cursul poate fi utilizat de persoane cu toate tipurile de stiluri de învățare (de exemplu, activist, teoretician, pragmatic și reflectorist).

De fapt, utilizatorii pot alege în mod intenționat tipul de materiale pe care să se concentreze, aflând ce tipuri de cursanți sunt. Pentru a face acest lucru, ei pot răspunde la Chestionarul stilurilor de învățare (LSQ) conceput de Peter Honey și Alan Mumford, care este implementat în platforma Moodle TrainingClub.eu. Unii ar putea fi uimiți să descopere că învață mai bine începând cu întrebările din chestionar sau schimbând idei cu alții în forumurile de curs, care sunt, de asemenea, puse la dispoziție în cadrul cursului online. De asemenea, cursul permite participanților să adauge noi subiecte de discuție și să ceară sfaturi de la alți cursanți.

După terminarea cursului online, cursanții se pot înscrie în programul de e-mentorat, unde pot primi sfaturi profesionale de la profesioniști din industrie care se oferă voluntar să îi ajute pe discipolii lor.

Din perspectiva formatorilor, acest pachet educațional ar putea fi utilizat online, hibrid sau față în față. De exemplu, unii ar putea dori să studieze singuri materialele online și apoi să le descarce pentru a le preda față în față în clasă. Cu toate acestea, pentru a se asigura că participanții au urmat etapele de învățare și au atins obiectivele de învățare ale cursului, formatorii ar putea cere cursanților să urmeze cursul online și să prezinte certificatul de absolvire a cursului. În mod similar, consilierii de carieră și mentorii ar putea organiza sesiuni față în față privind modul de redactare a CV-urilor, a scrisorilor de intenție și a planurilor de carieră. Aceștia pot apela apoi la platforma de mentorat electronic pentru a facilita și a supraveghea procesul de mentorat. Apoi, persoanele vizate își pot trimite CV-urile, scrisorile de intenție și planurile de carieră pentru revizuire și feedback.

De asemenea, trebuie remarcat faptul că resursele sunt disponibile online pentru persoanele cu handicap. În Moodle am implementat un pachet de accesibilitate pentru cei cu deficiențe de vedere. Materialele sunt compatibile cu software-ul de citire automată, ceea ce le face disponibile pentru cursanții și educatorii cu nevoi speciale.

Nu în ultimul rând, consorțiul nostru aderă la un set de principii directe în ceea ce privește transparența, integrarea și drepturile de autor. Transparența este un principiu care atrage posibili parteneri și orice persoană interesată de acest subiect sau de o anumită organizație. Pachetul educațional care a fost creat poate fi găsit online și poate fi accesat de oricine. În plus, oricine se poate înscrie pe platforma MOOC și poate accesa și cursul electronic și programul de e-mentorat.

Metodologiile, resursele, procesele, rezultatele și rezultatele proiectului au fost încorporate în organizațiile partener. Acesta este punctul central al abordării noastre, deoarece sporește capacitățile (competențele și resursele) partenerilor și demonstrează că abordarea noastră educațională și managerială funcționează. La final, obiectivul este de a ne asigura că alte organizații adaptează și utilizează cu succes instrumentele, tehnicile sau lecțiile pe care le-am dezvoltat.

În ceea ce privește drepturile de autor, toate materialele sunt furnizate gratuit cu licența de atribuire Creative Commons CC BY. Acest lucru permite altora să distribuie, remixeze, adapteze și să construiască pe baza muncii dumneavoastră, chiar și în scop comercial, atâta timp cât vă atribue creditul pentru creația originală. Aceasta este cea mai permisivă dintre licențele oferite. Recomandată pentru o diseminare și utilizare maximă a materialelor licențiate.

DESPRE AUTORI

NICOLETA ACOMI, PhD. Vicepreședinte al Asociației TEAM4Excellence, profesor asociat în domeniile STEM, digitalizare și navigație, manager de proiect PMP® a peste 30 de proiecte de cercetare, educație și dezvoltare, profesor asociat și prodecan la Facultatea de Navigație, Universitatea Maritimă Constanța, cu o experiență de peste 16 ani; raportor pentru evaluările proiectelor de cercetare ale Asociației Internaționale a Universităților Maritime, vicepreședinte al Women's International Shipping & Trading Association, România, președinte al Asociației Române de Transport Intermodal, fondator și director al Centrului de Formare al Universității Maritime Constanța; delegat în Subcomitetul NCSR al Organizației Maritime Internaționale. Este autoarea a opt cărți și a peste 80 de articole academice care acoperă subiecte legate de educație, metodologii de predare și inginerie.

OVIDIU ACOMI, MBA. Președinte al Asociației TEAM4Excellence, formator în domeniile STEM, digitalizare și antreprenoriat, membru al Consiliului de Supraveghere din domeniul Naval în cadrul Consiliului Concurenței pentru un mandat de 5 ani, membru al Comisiei de Inginerie a ARACIS pentru un mandat de 4 ani, evaluator internațional EFQM pentru Global EFQM Awards, manager de proiecte europene și consultant în management, expert evaluator al Comisiei Europene pentru proiecte de cercetare și inovare, inginer autorizat al Institutului de Știință și Tehnologie în Inginerie Marină din Marea Britanie, membru al Chartered Management Institute și al Institute of Asset Management din Marea Britanie, profesionist în managementul proiectelor PMP®.

IVANOV LAURENTIU Instructor la Universitatea Maritimă Constanța. Este licențiat al Facultății de Navigație, deține cursuri de formare IMO, 30 de ani de experiență ca ofițer de punte pe diferite tipuri de nave. Colaborează în ceea ce privește economia albastră și alte activități din cadrul proiectului și sprijină echipa.

MAX SCHMIDLE. Max s-a alăturat echipei Sea Teach în februarie 2019 și lucrează ca ofițer de proiecte internaționale. Max este licențiat în științele mediului la Universitatea din Girona și este multilingv, vorbind catalană, castiliană, germană și engleză. Max este responsabil pentru dezvoltarea și gestionarea zilnică a proiectelor europene, cu accent pe economia maritimă. El are o experiență cuprinzătoare în domeniul proiectelor și este responsabil pentru sarcinile de cercetare, traduceri, organizarea de întâlniri și identificarea grupului țintă. De asemenea, este responsabil de stabilirea și menținerea contactelor cu autoritățile educaționale și administrative în ceea ce privește economia albastră și alte activități de proiect și sprijină echipa cu dezvoltarea de noi proiecte, cercetare, traduceri, organizarea de evenimente și implicarea părților interesate.

MEDINE GÜNEY. Este profesoară de limba engleză și lucrează la o școală VET din Osmaniye. Are experiență în proiecte Erasmus+ și lucrează ca expert de proiect la Biroul de cercetare și dezvoltare din cadrul Direcției provinciale de educație națională din Osmaniye. A participat la diverse proiecte și seminarii ale UE. Este pasionată de managementul proiectelor. Ea organizează activități de formare pentru cadrele didactice și managerii școlari cu privire la proiectele UE (etapele de pregătire, aplicare, administrare și gestionare, implementare și evaluare). Este, de asemenea, formator de profesori de limba engleză și organizează seminarii și ateliere de lucru pentru profesorii de limba engleză cu privire la noile tehnici și metode de

predare a limbii engleze. Este, de asemenea, ambasadoarea eTwinning, care este reglementată de Comisia Europeană.

MEHMET ALI SAVCI: A fost profesor de geografie timp de 22 de ani și a absolvit studii postuniversitare în domeniul administrării afacerilor. A urmat cu succes cursuri de formare în domeniul sistemelor de informații geografice și al antreprenoriatului social organizate de Ministerul Educației Naționale, cursul de educație în domeniul tehnologiei informației, cursul de utilizare a tehnologiei în educație, cursul de formare de bază și seminarul de planificare strategică, management și planificare strategică, implementarea planului strategic, monitorizare și evaluare. Are o experiență de 4 ani în managementul școlar. Are experiență în proiecte Erasmus+.

HÜSEYİN SELAMİ KAYA: A studiat Programarea și managementul educației la universitate și a lucrat ca consilier școlar și profesor de orientare în școli. Din 2007 a lucrat ca coordonator al proiectului FATİH în Osmaniye MEM în calitate de coordonator provincial al tehnologiilor informaționale; a lucrat ca formator în design grafic, fotografie digitală, management de sistem, design web și informatică. A avut cursuri de formare continuă și seminarii despre Pardus și e-Safety. A contribuit la scrierea unei cărți despre utilizarea eficientă a software-ului, dezvoltarea de conținut bazat pe web, curs de Photoshop, curs de Flash, curs de Excel, curs de web design și Tehnologia informației.

DESPRE ORGANIZAȚIILE PARTENERE



TEAM4Excellence (T4E) este o asociație românească ce are ca scop îmbunătățirea calității vieții prin activități de educație, cercetare și consultanță. Pentru a răspunde provocărilor societale, T4E oferă oportunități de învățare și consiliere profesională pentru incluziunea socială, dezvoltarea și angajabilitatea oamenilor și echipează formatorii cu competențe și abilități cheie pentru a stimula dezvoltarea personală, dar și profesională. În cadrul a peste 30 de proiecte finanțate de UE, asociația produce și transferă inovație, experiență și know-how prin cooperarea cu parteneri interni și internaționali. Prin găzduirea de evenimente, cursuri de formare și conferințe, T4E consolidează colaborarea dintre oameni, sprijină organizațiile și reduce decalajele dintre generații. Expertiza vastă în domeniul managementului permite personalului T4E să ofere consultanță companiilor mari și IMM-urilor folosind modelul EFQM și Business Model Canvas.



Sea Teach, în calitate de școală maritimă și companie charter, are o înțelegere profundă a ofertei actuale de formare și a nevoilor pieței în economia albastră. Prin activitatea sa de proiect, Sea Teach a dezvoltat, de asemenea, un nivel ridicat de expertiză în ceea ce privește educația maritimă, evaluarea competențelor, procesele de validare și programele de mentorat. Sea Teach este implicată activ în promovarea și plasarea tinerilor în diferite sectoare ale economiei albastre. Sea Teach a dezvoltat proiecte pentru a aborda problema lipsei de recunoaștere a calificărilor în domeniul navigației de agrement, a dezvoltat, de asemenea, instrumente de evaluare unice, care au fost aprobate pe scară largă de agențiile de ocupare a forței de muncă, departamentele de resurse umane și universitățile maritime. Rețeaua extinsă din Spania și nu numai, care include agenții de ocupare a forței de muncă, sectorul VET și universități, permite Sea Teach să pună în aplicare activități și instrumente în cooperare cu părțile interesate relevante.



Direcția Provincială Osmaniye a Educației Naționale este o organizație guvernamentală responsabilă cu planificarea și coordonarea tuturor tipurilor de activități educaționale și de formare, de la învățământul preșcolar până la finalul ciclului secundar, licee profesionale, școli tehnice și instituții și centre de educație pentru adulți din regiunea sa. Există un director, 9 directori adjuncți și 20 de inspectori școlari. Direcția Provincială Osmaniye a Educației Naționale este responsabilă pentru aproximativ 419 școli, 6.780 de profesori și 133250 de elevi din regiunea sa și este responsabilă pentru orice tip de facilități educaționale. În Osmaniye există 26 de licee vocaționale, dintre care 6 se află în centrul orașului. 12580 de elevi frecventează clasele 9-12 la diferite departamente, cum ar fi Mobilier și design interior, Tehnologia instalațiilor și aer condiționat, Chimie, TIC, departamente de contabilitate și finanțe și Servicii de alimentație publică etc.

Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu

DOI: 10.5281/zenodo.7064932

REFERINȚE

- Acomi, N. e. (2021). *DIGCIT Instructional Design Manual*. Preluat de pe <https://trainingclub.eu/wp-content/uploads/2021/02/Digital-Citizenship-Instructional-Design-Manual.pdf>
- Basalo, F. X. (2016). *Blue Biotechnology for a Greener World?* Wageningen University and Research Centre. The Netherlands. Preluat de pe <https://edepot.wur.nl/394636>
- BLS. (2020). Preluat de pe EMPLOYMENT PROJECTIONS — 2019-2029: https://www.bls.gov/news.release/archives/ecopro_09012020.pdf
- Cuyvers, L. (2018). Deep-sea mining. Preluat de pe <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/deep-sea-mining>
- CVONBERGEN. (2020). Using a SWOT analysis in your career planning. Preluat de pe <http://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2020/12/Using-a-SWOT-Analysis-in-Your-Career-Planning.pdf>
- EC. (2017). Report on the Blue Growth Strategy towards More Sustainable Growth and Jobs in the Blue Economy. Preluat de pe https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/sites/maritimeaffairs/files/swd-2017-128_en.pdf
- EC. (2020). Preluat de pe Smart Specialisation and Blue biotechnology in Europe: Smart Specialisation and Blue biotechnology in Europe
- EC. (2021). Sustainable blue economy. Preluat de pe https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en
- El-Dessouky, H. a. (2002). *Fundamentals of Salt Water Desalination*. (1st Edition). Elsevier. Preluat de pe <https://www.elsevier.com/books/fundamentals-of-salt-water-desalination/el-dessouky/978-0-444-50810-2>
- EPA. (2021). Ports Primer: 5.1 Goods Movement and Transportation Planning. Preluat de pe <https://www.epa.gov/community-port-collaboration/ports-primer-51-goods-movement-and-transportation-planning>
- EuropeanCommission. (2019). The EU Blue Economy Report 2019. doi:<https://periscope-network.eu/analyst/eu-blue-economy-report-2019>
- GAO. (2021). DEEP-SEA MINING. *Science, Technology Assessment*, . Preluat de pe <https://www.gao.gov/assets/720/718170.pdf>
- Hansen, R. H. (2022). *Using a SWOT Analysis in Your Career Planning*. Preluat de pe <https://www.livecareer.com/resources/careers/planning/swot-analysis>
- Economia albastră. Manual pentru Profesori VET, Formatori, Consilieri de Orientare în Carieră, Cursanți și Profesioniști în Domeniu*
DOI: 10.5281/zenodo.7064932

- <https://www.nsenergybusiness.com/>. (2021). Pliant Energy Systems. *World Mining Frontiers magazine*, 1. Preluat de pe <https://www.nsenergybusiness.com/>
- IET. (2022). *5 Steps to Create a Career Development Plan for Yourself*. Preluat de pe Career guide: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/steps-to-create-a-career-development-plan>
- IMO. (2019). Empowering women in the Maritime Community. Preluat de pe <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/02-womeninmaritimelogo.aspx>
- IUCN. (2015). DEEP-SEA MINING. *Environmental issues associated with deep-sea minerals exploitation*. Preluat de pe https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/mining_brochureprint_8june__3_.pdf
- Kim, J., Park, K., & Yang, D. (2019). A comprehensive review of energy consumption of seawater reverse osmosis desalination plants. *APPLIED ENERGY*, 254. doi:10.1016/j.apenergy.2019.113652
- Kucera, J. (2014). Desalination: Water from Water. Preluat de pe <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118904855>
- Le Goubin, A. (2012). Mentoring at Sea: The 10 Minute Challenge. *ISBN 978 1 906915 39 1*. London: The Nautical Institute. Preluat de pe <https://www.nautinst.org/uploads/assets/a932c642-bd3f-4358-9c03ab06e93c436e/Mentoring-at-Sea-Extract.pdf>
- MaritimeEconomics. (2020). Preluat de pe <https://www.maritimeeconomics.com/msc-programme/career-prospects/>
- Michael, P. (2021). *5 easy steps for creating a career plan*. Preluat de pe <https://www.michaelpage.com.au/advice/career-advice/career-progression/5-easy-steps-creating-career-plan>
- Miller, K. T. (2018). An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps. *Front. Mar. Sci.* doi:<https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00418>
- OECD. (2016). Preluat de pe https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/blue-bioeconomy-and-blue-biotechnology_en
- OECD. (2021). *Ocean shipping and shipbuilding*. Preluat de pe <https://www.oecd.org/ocean/topics/ocean-shipping/>
- OrionTalent. (fără an). What are common job types in the Oil & Gas Industry? Preluat de pe <https://www.orientalent.com/oil-and-gas-industry-careers/position-types/>

- Prospects. (2020). Marine scientists. Preluat de pe <https://www.prospects.ac.uk/job-profiles/marine-scientist>
- Quanta, U. (2020). Four ways to pursue a career in the shipbuilding industry. Preluat de pe <https://us.quanta.com/en/news/4-ways-pursue-career-shipbuilding-industry>
- Safety4Sea. (2018). Seven career paths to choose in oil and gas. Preluat de pe <https://safety4sea.com/cm-seven-career-paths-to-choose-in-oil-and-gas/>
- Said, E., El-Rabbany, A., & A.O., A. E. (2006). Education and training strategies for promoting marine transportation. *Conference: Proc., 3rd Inter. Conf. on Inland Water Transp. At: Luxor, Egypt.* Preluat de pe https://www.researchgate.net/publication/273694536_Education_and_training_strategies_for_promoting_marine_transportation
- Sakellariadou, F. F.-T. (2022). Seabed mining and blue growth: exploring the potential of marine mineral deposits as a sustainable source of rare earth elements. *Pure and Applied Chemistry*, 94(3), pg. 329-351. doi:<https://doi.org/10.1515/pac-2021-0325>
- Schorr, M. (2011). Desalination, Trends and Technologies. doi:10.5772/583
- Seafarerswelfare. (2020). Preluat de pe <https://www.seafarerswelfare.org/news/2020/talking-point-mentoring-in-maritime#:~:text=Mentoring%20benefits,training%20efficiency%20and%20personal%20development.>
- Seeker. (2015). Seabed-Mining Robots Will Dig for Gold on Ocean Floor. Preluat de pe <https://www.seeker.com/seabed-mining-robots-will-dig-for-gold-on-ocean-floor-1770646614.html>
- SHMGroup. (2019). Managerial careers in the maritime industry. Preluat de pe <https://www.shmgroup.com/blog/managerial-careers-in-the-maritime-industry/>
- Watson, F. &. (2022). Deep-Sea Mining: Why Now And How? Preluat de pe <https://www.hellenicshippingnews.com/deep-sea-mining-why-now-and-how/>

ANEXE

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.1

1A	2A	3C	4B	5C	6B
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.2

1A	2C	3B	4A	5B	6B
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.3

1B	2C	3A	4B	5C	6B
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.4

1C	2B	3A	4C	5A	6C
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.5

1C	2C	3C	4A	5B	6B
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.6

1A	2B	3A	4A	5C	6A
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.7

1A	2C	3C	4A	5B	6B
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.8

1C	2A	3A	4A	5B	6A
----	----	----	----	----	----

Fișa de verificare a testului de evaluare nr.9

1A	2B	3A	4B	5C	6B
----	----	----	----	----	----

CONTACT



<https://www.facebook.com/TrainingClubT4E>



<https://www.instagram.com/trainingclub.eu/>



<https://trainingclub.eu/beblue/>



+40 723 194 474



office@team4excellence.ro



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union