



Az Európai Unió
Tanácsa

Brüsszel, 2023. október 25.
(OR. en)

14718/23

ENER 578
CLIMA 512
CONSOM 384
TRANS 450
AGRI 650
IND 566
ENV 1190
COMPET 1040
FORETS 168

FEDŐLAP

Küldi:	az Európai Bizottság főtitkára részéről Martine DEPREZ igazgató
Az átvétel dátuma:	2023. október 25.
Címzett:	Thérèse BLANCHET, az Európai Unió Tanácsának főtitkára
Biz. dok. sz.:	COM(2023) 668 final
Tárgy:	A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK Az EU tengeri megújuló energiára vonatkozó törekvéseinek megvalósítása

Mellékelten továbbítjuk a delegációknak a következő dokumentumot: COM(2023) 668 final.

Melléklet: COM(2023) 668 final



EURÓPAI
BIZOTTSÁG

Brüsszel, 2023.10.24.
COM(2023) 668 final

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

Az EU tengeri megújuló energiára vonatkozó törekvéseinek megvalósítása

1. BEVEZETÉS

A tengeri megújuló energiaforrások jelentősen hozzá fognak járulni az EU 2030-ra és 2050-re kitűzött ambiciózus energia- és éghajlat-politikai céljainak eléréséhez, és egyúttal az importált fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentéséhez. A tengeri megújuló energiaforrások várhatóan a dekarbonizáláshoz és a klímasemlegesség eléréséhez szükséges energiaszerkezet nélkülözhetetlen elemét fogják jelenteni. Ezt tükrözi a tagállamok azon törekvése is, hogy 2030-ra 111 GW tengeri megújuló energia termelését érjék el, ami közel kétszerese az Európai Bizottság által a tengeri megújuló energiára vonatkozó, 2020 novemberében közzétett stratégiában kitűzött célnak¹.

A Bizottság üdvözli ezt az ambiciózusabb célkitűzést, többek között a REPowerEU összefüggésében is, amely a megújuló energiára való gyorsabb átállást sürget. A tengeri megújulóenergia-ágazatra vonatkozó ambiciózusabb törekvéseket gyorsított ütemben valódi projektekké kell alakítani, már csak annak érdekében is, hogy az EU megőrizhesse globális vezető szerepét és versenyképességét a gyártási és a megvalósítási szakasz tekintetében, ami egyre nagyobb kihívást jelent. A költségek növekednek, a haszonkulcsok zsugorodnak, a globális ellátási láncok pedig egyre inkább széttagoltak, többek között az anyagokhoz és a képzett munkaerőhöz való korlátozott hozzáférés miatt. A szélerőenergia-csomagnak ezért képezi szerves részét a szélerőműgyártókra vonatkozó cselekvési terv².

A stratégia intézkedései terén elért jelentős előrehaladásra építve megoldást kell találnunk az új kihívásokra. A stratégia végrehajtása során elért eredmények számos témát és ágazatot ölelnek fel, úgymint a tengeri területrendezés, a tengeri környezettel való interakció, a tengeri infrastruktúra, az uniós szabályozási keret, a beruházások mozgósítása, a kutatás és az innováció, valamint az erősebb ellátási és értéklánc egész Európában.

Ez a közlemény a cselekvési terv kiegészítéseként hangsúlyozza a Bizottságnak a tengeri megújuló energiák és a tengeri energiával kapcsolatos törekvések megvalósítása iránti folyamatos elkötelezettségét. A szélerőenergia-ágazat jelentős szerepet játszik e törekvések megvalósításában, de az óceánenergia-technológiák hozzájárulása is fontos lesz. Ezen túlmenően a tengeri megújuló energiaforrások ellátási lánc meghatározott alkotóelemeket igényel. A közlemény ezért számba veszi az eddig elért eredményeket, foglalkozik az előttünk álló fő kihívásokkal, és további lépéseket javasol a következők érdekében:

- határokon átnyúló tengeri hálózatok fejlesztése megbízható költség-haszon elemzési módszerek és költségfelosztás alapján;
- gyorsított engedélyezés;

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN&qid=1605792629666>

²COM(2023) 669.

- a tengeri területrendezés megerősítése a regionális együttműködés és a tengeri megújuló energiaforrások és más tengeri iparágak közötti fenntartható együttélés javításának eszközeként;
- a tengeri megújuló infrastruktúra és a tengeri védelem rezilienciájának megerősítése;
- a K+I erőfeszítések fenntartása az EU technológiai vezető szerepének biztosítása és olyan fenntartható megoldások érdekében, amelyek révén a tengeri megújulóenergia-tevékenységek összeegyeztethetők a környezettel;
- az uniós ellátási láncok támogatása kapacitásaik fejlesztéséhez annak érdekében, hogy versenyképesek maradjanak, és képesek legyenek elősegíteni a telepített tengeri kapacitásokra vonatkozó ambiciózusabb célok elérését az EU-ban és a harmadik országokban egyaránt, az ipar bevonásával megvalósuló célzott kereskedelmi párbeszédnek révén.

2. A TENGERI MEGÚJULÓ ENERGIÁKKAL KAPCSOLATOS ÚJ TÖREKVÉSEK

Annak érdekében, hogy a tengeri megújuló energiában rejlő lehetőségek teljes mértékben kiaknázhatóak legyenek, a Bizottság „A tengeri megújuló energiában rejlő lehetőségeknek a klímasemleges jövő érdekében való kiaknázását célzó uniós stratégia”³ címmel (a továbbiakban: a stratégia) 2020 novemberében közzétett egy célzottan a tengeri megújuló energiával foglalkozó uniós stratégiát.

A stratégia – a tengerienergia-ágazat hosszú távú fenntartható fejlődésének támogatása és a tengeri szélenergia beépített teljesítőképességének 2030-ig történő növelése érdekében javasolt számos különleges intézkedésnek és mérőszámoknak köszönhetően – minőségi változást hozott. Egyúttal egyértelmű célokat tűzött ki: 2030-ra legalább 60 GW, 2050-re pedig 300 GW beépített tengeri szélenergia-teljesítőképesség kiépítését. A stratégia az óceánenergiára vonatkozóan is meghatározott célkitűzést: 2030-ra legalább 1 GW, 2050-re pedig 40 GW kapacitás elérését.

Azóta jelentős előrelépés történt. A stratégiában javasolt intézkedések mára nagyrészt megvalósultak vagy jó úton haladnak. Ugyanakkor jelentős fejlemények történtek a tengeri megújuló energia területén. Emellett a klímarendeletben⁴ és az „Irány az 55 %!” intézkedéscsomagban, valamint a REPowerEU közleményben⁵ megtestesített éghajlat- és energiapolitikai célok még inkább hangsúlyozzák, hogy a tengeri megújuló energiaforrásoknak kulcsszerepet kell játszaniuk a további dekarbonizáció és az

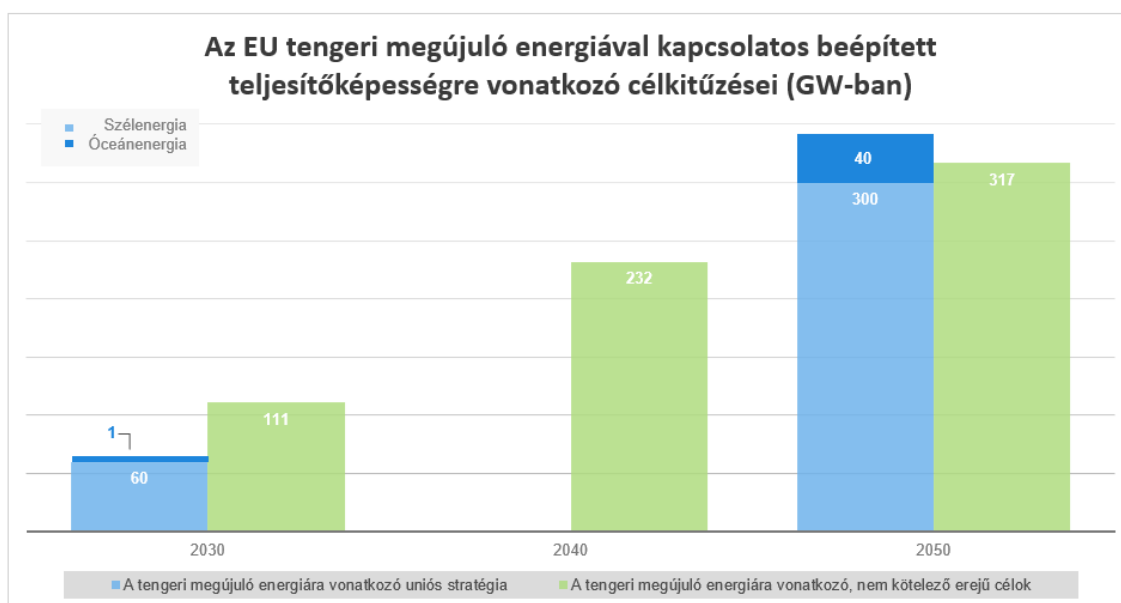
³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN>

⁴ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2021/1119 rendelete (2021. június 30.) a klímasemlegesség elérését célzó keret létrehozásáról és a 401/2009/EK rendelet, valamint az (EU) 2018/1999 rendelet (európai klímarendelet) módosításáról.

⁵ A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, AZ EURÓPAI TANÁCSNAK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK – REPowerEU terv, [COM\(2022\) 230 final](#).

ellátásbiztonság biztosításában, valamint az Oroszországból behozott fosszilis tüzelőanyagok kiváltásában.

2023 januárjában a stratégiára és a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendeletre (TEN-E rendelet) építve a tagállamok az EU öt tengermedencéjében a tengeri megújulóenergia-termelés tekintetében 2050-re elérendő, nem kötelező erejű célkitűzéseket határoztak meg, 2030-ra és 2040-re vonatkozó köztes célokkal. Az új célok a stratégiában szereplőhöz képest magasabb ambíciószintet határoznak meg a beépített teljesítőképesség tekintetében. A 2030-ra kitűzött célértékek közel kétszeresei a stratégiában meghatározott 61 GW-os célnak. Ez annak az átfogó célnak a része, hogy ennek az évtizednek a végére körülbelül 111 GW tengeri megújulóenergia-termelési kapacitás épüljön ki, és ez az évszázad közepére körülbelül 317 GW-ra nőjön. Az Északi-tenger medencéjét illetően a 2023. áprilisi ostendi csúcstalálkozó az ambíciószint további megerősítését eredményezte, mivel a 2050-re elérendő cél legalább 300 GW-ra növekedett.



2022-ben az EU-27 összesített tengeri beépített teljesítőképessége 16,3 GW volt. A tagállamok által vállalt 111 GW és a 2022-ben fennálló létesítmények közötti különbség áthidalása érdekében évente átlagosan közel 12 GW telepítésére van szükség. Ez tízszerese a 2022-ben üzembe helyezett 1,2 GW-nak.

A tengeri megújuló energiára vonatkozó stratégia elindítása óta az EU jó eredményeket ért el az óceánenergia-fejlesztés terén. Jól halad számos árapály- és hullámenergiával kapcsolatos kísérleti projekt, többek között a Horizont Európa és az Innovációs Alap támogatásával. 2027-ig 100 MW óceánenergia-kapacitás érhető el, az évtized végéig vagy a 2030-as évek elejéig pedig 1 GW.

A regionális együttműködés kulcsfontosságú a tengeri energiára vonatkozó célok eléréséhez. Az uniós vezetők és miniszterek tengeri csúcstalálkozók keretében

2022. december 17-én Romániában, majd 2023. április 24-én⁶ Belgiumban találkoztak, hogy megállapodjanak a politikai szintű együttműködés további megerősítéséről és a határokon átnyúló tengeri megújulóenergia-projektek előmozdításáról. Ezek a csúcstalálkozók a dániai Esbjergben és Marienborgban 2022-ben tartott csúcstalálkozók munkájára épültek, amelyeken von der Leyen elnök és Simson biztos is részt vett, és amelyek célja a tengeri megújuló energia gyorsított elterjesztésére irányuló megerősített együttműködés előmozdítása volt.

Emellett egyre nagyobb az érdeklődés az iránt, hogy az Egyesült Nemzetek Éghajlatváltozási Keretegyezménye Felel a közelgő, 2023 novemberében tartandó 28. konferenciájukon (COP28) globális megújulóenergia-célkitűzést határozzanak meg, amely a Párizsi Megállapodás céljaival összhangban lévő globális törekvést fogalmazza meg⁷. Ezért lendület tapasztalható a megújuló energia valamennyi formájának, többek között a tengeri megújuló energiaforrások alkalmazásának gyors felgyorsítása terén. Ezzel összefüggésben a G7-ek miniszterei már megállapodtak abban, hogy 2030-ig 150 GW-tal növelik a tengeri szélenergia-kapacitást.

A jövőben a Bizottság folytatni fogja a stratégiában bevezetett intézkedések végrehajtását, és egyúttal épít is rájuk az új tengeri célkitűzések elérésére irányuló erőfeszítések fokozása érdekében.

3. A TENGERI ENERGIÁRA VONATKOZÓ ÚJ CÉLOK MEGVALÓSÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI – EDDIG MEGTETT LÉPÉSEK ÉS TOVÁBBI INTÉZKEDÉSEK

3.1. A hálózati infrastruktúra és a regionális együttműködés megerősítése

A tengeri szélenergia esetében a nagy léptékű projektek gyakran a parttól távol valósulnak meg. Ezért döntő fontosságú a jól működő villamosenergia-hálózathoz való, kellő időben történő hozzáférés mind tengeren, a villamos energia partra történő szállítása, mind pedig szárazföldön, a szükséges hálózatmegerősítés biztosítása érdekében, hogy a keresleti központok akár a nem tengerparti régiókban is teljes mértékben kihasználhassák a tengeri megújuló energiaforrások hasznosításából származó előnyöket.

A magas szintű politikai munkacsoportok mint regionális energiaügyi együttműködési struktúrák korábbi sikeres tapasztalataira építve a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló felülvizsgált rendelettel kedvező keretek jöttek létre a határokon átnyúló együttműködés számára. Ezek a keretek lehetővé teszik, hogy az EU integrált, hatékony tengeri és szárazföldi hálózat felé mozduljon el, ezen belül olyan, a tagállamokat összekapcsoló hibrid projektek és tengeri szélenergia-projektek valósuljanak meg, amelyek esetenként igen nagy léptékűek, mint például a tervezett

⁶ https://energy.ec.europa.eu/news/president-von-der-leyen-participates-high-level-summit-focused-energy-security-energy-partnerships-2022-12-16_en; <https://northseasummit23.be/>

⁷ <https://unfccc.int/documents/9097>

északi és balti-tengeri energetikai szigetek. Több tagállam összekapcsolása révén a hibrid projektek és általában az összekapcsolt tengeri hálózatok javítják az ellátás biztonságát, csökkentik a fogyasztók költségeit és enyhítik a környezeti hatásokat⁸.

A tengeri megújuló energiaforrások hasznosításának felgyorsításához elengedhetetlen a regionális együttműködés. A Bizottság regionális fórumokon, többek közt a TEN-E regionális csoportokon és a magas szintű politikai munkacsoportokon⁹ keresztül támogatja a tengeri szélenergia- és óceánenergia-technológiák fejlesztését a tengermedencék szintjén. Ezek a törekvések a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló felülvizsgált rendelet tengeri hálózatokra vonatkozó megerősített rendelkezésére építenek, amely magában foglalja azt a követelményt, hogy a tagállamoknak 2050-ig meg kell határozniuk és rendszeresen naprakésszé kell tenniük a tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó nem kötelező erejű célokat, 2030-ra és 2040-re vonatkozó köztes lépésekkel együtt. A 2023. januári nem kötelező erejű megállapodásokat 2024 decemberéig frissítik.

A Bizottság eddig is elősegítette a határokon átnyúló együttműködést, és arra ösztönözte a tagállamokat, hogy a nemzeti energia- és klímastratégiákkal összhangban építsék be a tengeri megújuló energia fejlesztésére vonatkozó célkitűzéseket a nemzeti tengeri területrendezési terveikbe. Ennek eredményeként a tagállamok jelentős területeket azonosítottak és jelöltek ki tengeri szélenergia-termelés céljára. Jelenleg a tengeri energia szempontjából legfejlettebb térség az északi-tengeri régió és a balti régió, ahol az északi-tengerek melletti országok energetikai együttműködése (NSEC) és a balti energiapiacok összekapcsolási terve (BEMIP) proaktív regionális együttműködési platformként szolgál a tengeri megújulóenergia-termelés bővítéséhez. Az Atlanti-óceán, a Földközi-tenger és a Fekete-tenger partján fekvő tagállamok szintén magas szintű politikai törekvéseket jelentettek be, és párbeszédet folytatnak az EU-val szomszédos országokkal ezen régiókban. Emellett a makroregionális és tengermedence-stratégiákat, valamint az interregionális együttműködést a kohéziós politika is támogatta olyan kísérleti projektek révén, mint a Baltic Integrid¹⁰.

A transzeurópai energetikai infrastruktúra keretében folytatott regionális együttműködés kiegészítéseként a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv rendelkezéseket tartalmaz az együttműködés és a tengeri megújuló energia hasznosításának támogatására. Az irányelv előírja a tagállamok számára, hogy megállapodást kell kötniük egy vagy több másik tagállammal a megújulóenergia-termelésre vonatkozó közös projektek együttműködési keretének létrehozásáról. Előírja továbbá, hogy a tagállamoknak közzé kell tenniük a pályázatokon keresztül elérni kívánt tengeri energia mennyiségére vonatkozó

⁸ A „Kriegers Flak – Combined Grid Solution” elnevezésű hálózati hibrid projekt jó példa arra, hogy az összekapcsolt európai hálózatban miként lehet megszüntetni a hiányosságokat, illetve hogyan lehet hozzájárulni az egységes európai energiapiac kialakításához, és egyúttal megkönnyíteni a megújuló energiaforrások beillesztését. A projekt közös európai érdekű projekt volt, és a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelet rendelkezései vonatkoztak rá.

⁹ Az északi-tengerek melletti országok energetikai együttműködése (NSEC), a délnyugat-európai összeköttetésekkel foglalkozó magas szintű munkacsoport, a balti energiapiacok összekapcsolási terve (BEMIP), a közép- és délkelet-európai energetikai összeköttetések (CESEC) kapcsán további információkért lásd: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups_en

¹⁰ [Integrated Baltic offshore wind electricity grid development – Interreg Baltic Sea Region \(interreg-baltic.eu\)](https://interreg-baltic.eu/).

információkat, a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelettel összhangban azonosított, az egyes tengeri medencékben telepítendő tengeri megújuló termelésre vonatkozó indikatív célok alapján. A tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó ilyen pályázati tervek regionális szintű koordinációja már megkezdődött néhány regionális formációban, nevezetesen az NSEC magas szintű csoportjában. Az irányelv arra is ösztönzi a tagállamokat, hogy tengeri területrendezési terveikben biztosítsanak helyet a tengeri megújulóenergia-projektek számára, figyelembe véve az érintett területeken már folyamatban lévő és tervezett tevékenységeket.

Ezen túlmenően a Villamosenergia-piaci Átvitelrendszer-üzemeltetők Együttműködési Szövetsége (ENTSO-E) együttműködik a tagállamokkal, a Bizottsággal és az átvitelrendszer-üzemeltetőkkel a **tengeri hálózatfejlesztési tervek** kidolgozásában, amelyek az infrastrukturális igények feltérképezése révén további stratégiai iránymutatást fognak nyújtani a tagállamok és a potenciális befektetők számára. A tagállamok nem kötelező erejű megállapodásai alapján minden egyes tengermedencére vonatkozóan tengeri hálózatfejlesztési tervek készülnek, amelyek magas szinten meghatározzák a tengeri termelési kapacitás potenciáljára, valamint a tengeri hálózat ebből eredő szükségleteire vonatkozó általános kilátásokat, többek között hosszú távon 2050-ig. Ez magában foglalja a rendszerösszekötők, a hibrid projektek, a sugaras összeköttetések, a megerősítések és a hidrogén-infrastruktúra iránti potenciális igényeket is. A tengeri hálózatfejlesztési tervek figyelembe veszik a környezetvédelmet és a tengerek egyéb felhasználási módjait is.

Az e szélerőműparkok által termelt villamos energia jelentős része valójában más országokba, köztük a tengerparttal nem rendelkezőkbe áramolhat. Az előnyök régiók közötti szétszórtabb megoszlása azt jelenti, hogy a fogadó országok számára korlátozottabban jelentkezhetnek az ösztönzők a tengeri megújulóenergia-potenciáljuk teljes kiaknázására, amennyiben a megfelelő együttműködési mechanizmusokat nem használják ki akár az infrastruktúra, akár a megújulóenergia-termelő részek tekintetében. Így előfordulhat, hogy nehéz megindokolni miért a fogadó országok díjfizetőinek és adófizetőinek kell viselnie az összes terhet, miközben az előnyök egy része máshová kerül. A Bizottság jelenleg egy olyan értékelésen dolgozik, amely felméri az összes offshore célkitűzés elérését lehetővé tevő **hatékony és pragmatikus költség-haszon megosztás** szükségességét és összetettségét. A tanulmány célja, hogy a későbbiekben segítséget nyújtson az infrastrukturális projektek költségmegosztására vonatkozóan a tengermedencék, illetve a projektek szintjén iránymutatásokat tartalmazó dokumentációk kidolgozásához.

A Bizottság a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelet folyamatban lévő végrehajtása keretében már foglalkozik a villamosenergia-hálózattal kapcsolatos kihívásokkal. Mindazonáltal több feladattal kell még megbirkózni, például elő kell mozdítani a hálózatokba történő **előzetes beruházásokat**, és meg kell oldani a tengeri hálózatokkal, az energetikai szigetekkel és a tengeri elosztóközpontokkal, valamint a tengeri megújuló energiaforrások integrálásához szükséges hálózatokkal kapcsolatos **költségmegosztási** problémákat.

Ami a **szabályozási keretet** illeti, a stratégiában bemutatott intézkedések befejezésére a **villamosenergia-piac szerkezetére** vonatkozó javaslatok elfogadását követően kerülne sor. A villamosenergia-piac szerkezetére vonatkozó javaslat az energiavásárlási megállapodások és a kompenzációs különbözeti szerződések alkalmazásának

előmozdítására vonatkozó rendelkezéseket is tartalmaz. Mindkét eszköz célja, hogy elősegítse az árkockázat csökkentését és a beruházások ösztönzését, és ezáltal biztosítsa az árak kiszámíthatóságát. A villamosenergia-piac szerkezetére vonatkozó javaslat az ár mellett választ nyújt egy másik kihívásra is, amely különösen a tengeri ajánlattételi övezetekben megvalósuló tengeri megújulóenergia-projektekkel érinti, nevezetesen arra a kockázatra, hogy a szárazföldi hálózat korlátai miatt esetleg nem rendelkeznek piaci hozzáféréssel ahhoz a hibrid rendszerösszekötőhöz, amelyhez csatlakoznak. A villamosenergia-piac szerkezetére vonatkozó javaslat ezt a mennyiségi kockázatot a „garantált szállítási hozzáférés” megfelelő pénzügyi ellentételezése révén kívánja elérni.

A villamosenergia-piac szerkezetére vonatkozó javaslat elismeri továbbá az előzetes beruházások fontosságát, és előírja, hogy a díjszámítási módszereknek megfelelő ösztönzést kell nyújtaniuk az előzetes beruházások és a TOTEX¹¹-megoldások érdekében, valamint hogy a szabályozó hatóságoknak meg kell egymással osztaniuk a bevált gyakorlatokat. Így a befektetői biztonság szempontjából a villamosenergia-piaci szerkezet és a fent említett, az előzetes beruházásokkal és költségmegosztással kapcsolatos folyamatban lévő munka kiegészíti egymást.

A stratégiában további kötelezettségvállalás szerepelt a nagyfeszültségű egyenáramú rendszerek és az egyenáram-csatlakozású erőműparkok hálózati csatlakozási követelményeiről (HVDC üzemi és kereskedelmi szabályzat) szóló (EU) 2016/1447 bizottsági rendelet módosításával kapcsolatos munka megkezdésére vonatkozóan, annak érdekében, hogy a rendelet alkalmas legyen a tengeri hálózatok jövőbeli fejlesztésére. Ez a munka jó úton halad a villamosenergia-ügyi érdekeltek bizottsága keretében¹².

A fentiek alapján a Bizottság a következőkre fog összpontosítani:

- A Bizottság a tagállamokkal és az érintett átvitelrendszer-üzemeltetőkkel, az Energiaszabályozók Együttműködési Ügynökségével (ACER) és a nemzeti szabályozó hatóságokkal szoros együttműködésben **iránymutatást tesz közzé a konkrét költség-haszon elemzésre és költségmegosztásra vonatkozóan**, két szempontból: egyrészt az egyes tengermedencékben megvalósuló tengeri hálózatfejlesztési tervek szintjén, azon elvek meghatározása érdekében, amelyek a Villamosenergia-piaci Átvitelrendszer-üzemeltetők Európai Hálózata számára lehetővé teszik a jövőbeli tervek javítását; másrészt projektszinten, figyelembe véve mind a megújuló energiaforrásokat, mind az infrastruktúrát a határokon átnyúló offshore hálózati projektek esetében. Ez a tagállamokkal folytatott széles körű – többek között politikai szintű – eszmecseréken fog alapulni, és támogatni fogja a hatóságokat és a projektgazdákat a lehetséges új, határokon átnyúló projektekről folytatott megbeszélések során, ezáltal előmozdítja a tengeri megújuló energiaforrások fejlesztését.

¹¹ Összes kiadás (TOTEX), amely tartalmazza a tőkekiadásokat (CAPEX) és az operatív kiadásokat (OPEX).

¹² A tengeri rendszerek hálózati csatlakozási követelményeinek 1. szakaszáról szóló jelentés itt érhető el: https://www.entsoe.eu/network_codes/cnc/expert-groups

- A transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló felülvizsgált rendelet és a megújulóenergia-irányelv végrehajtása során a Bizottság törekedni fog arra, hogy növelje a tengeri hibrid és a közös projektek vonzerejét a nemzeti projektekkel szemben. A tengeri hálózatfejlesztési tervek, valamint a költségek és a hasznok megosztására vonatkozó iránymutatás mellett a Bizottság együttműködik a társjogalkotókkal a célból, hogy a szabályozási keret fejlesztése érdekében felgyorsítsa a villamosenergia-piaci szerkezetre vonatkozó javaslat elfogadását. A 2023. évi koppenhágai Energetikai Infrastruktúra Fórum¹³ következtetései nyomán a Bizottság az előzetes beruházásokkal is foglalkozni fog: munkaértekezletet szervez az érintett érdekelt felekkel, valamint szükség esetén iránymutatást dolgoz ki.
- Az erősségekre és az eredményekre építve a Bizottság továbbra is támaszkodni fog a magas szintű munkacsoportokra **a gyorsabb kiépítés érdekében folytatott jobb együttműködés és koordináció** céljából, figyelembe véve a különböző tengeri eszközök és szereplők (átvitelirendszer-üzemeltetők, nemzeti szabályozó hatóságok, megújulóenergia-fejlesztők, tagállamok) gazdasági érveit, előmozdítja a tengeri ajánlattételi övezetek létrehozását, továbbá csökkenti a hibrid tengeri projektekből eredő további kockázatokat.
- A Bizottság a magas szintű csoportokon keresztül elő fogja mozdítani továbbá **a tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó árverések közzétételével kapcsolatos tagállami tervek** további összehangolását, amelynek keretében az aukciós ütemterveket is rendszeresen közzé kell tenni. Ezzel összefüggésben a Bizottság elő fogja mozdítani az aukciós kritériumok közelítésével kapcsolatos további információcserét is. Ez várhatóan elsősorban a közös és hibrid projektek megvalósítását fogja elősegíteni. Az árverések jobb tervezése a szélenergiára vonatkozó cselekvési tervnek szintén kulcsfontosságú eleme.

3.2. Az engedélyezés felgyorsítása

A 2. fejezetben ismertetett törekvési szintek mellett a projektek végrehajtásának jelenlegi ütemét lényegesen gyorsítani kell.

A **tengeri hálózati infrastrukturális projektekre** gyakran hosszadalmas engedélyezési eljárások vonatkoznak, tekintettel a projektekkel érintett távolságokra és a projektek határokon átnyúló jellegére. Ez hatással van az Unió villamosításának biztosításához szükséges hálózatok gyorsított kiépítésére. A transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló felülvizsgált rendelet további rendelkezéseket tartalmaz, amelyek célja az engedélyezési eljárás felgyorsítása, például **egyedüli kapcsolattartó pont** létrehozása a közös érdekű tengeri projektek számára. Emellett olyan keretet hoz létre, amely a közvélemény megfelelő időben, inkluzív módon történő bevonása révén elősegíti a projektek fokozott társadalmi elfogadottságát. E célból a Bizottság támogatja az illetékes nemzeti hatóságok közötti együttműködést az engedélyezés terén, amely megkönnyíti a bevált módszerek megosztását a hatékony engedélyezési eljárások megvalósítása érdekében valamennyi tagállamban. Ezekre a megbeszélésekre és az együttműködésre

¹³ https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74bef91-5434-4928-ae6e-36c9ae0b77c5_en?filename=Conclusions%209th%20EIF_13%20June%20FINAL.pdf

egy erre a célra létrehozott platformon, valamint a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelet regionális csoportjaiban kerül sor.

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv olyan rendelkezéseket tartalmaz, amelyek **egyszerűsítik és felgyorsítják** a megújulóenergia-projektek, valamint a további megújuló energia villamosenergia-rendszerbe való integrálásához szükséges infrastrukturális projektek **engedélyezését**. Különleges „a megújuló energiaforrások hasznosításának felgyorsítására alkalmas célterületek” létrehozására szólít fel, ahol – a környezetvédelemmel és a biológiai sokféleség védelmével kapcsolatos megfontolások megfelelő egyensúlyának biztosítása mellett – gyorsan megtörténhet a megújuló energiával kapcsolatos projektek engedélyezése. A tagállamok a megújuló energia rendszerbe történő integrálásához szükséges hálózatok és tárolás céljára is kijelölhetnek hasonló célzott infrastrukturális területeket. Szükség esetén a megújulóenergia-projektek engedélyezési eljárására vonatkozó határidőkbe a környezeti hatásvizsgálatokat is belefoglalják, és a tengeri megújulóenergia-projektek összetettségére tekintettel e projektek határideje egy évvel hosszabb, mint a szárazföldi projektek esetében. Az Európai Bizottság által kidolgozott Energia- és Iparföldrajzi Laboratórium (EIGL) a releváns adatkészletek széles körét biztosítja, és támogatja a tagállamokat abban, hogy egyszerűsítsék a megújuló energiaforrások hasznosításának felgyorsítására alkalmas célterületeik azonosítását¹⁴.

A jogalkotási intézkedések mellett a REPowerEU terv részeként 2022. május 18-án elfogadott, az engedélyezési eljárás felgyorsításáról szóló ajánlást kísérő iránymutatás olyan bevált módszerekre is ad példát, amelyekkel támogatható a tengeri megújuló energia kiépítése, például a tér többcélú felhasználása és a tengeri szélenergiahelyszíneinek előzetes környezeti vizsgálata. Az ajánlás¹⁵ és az iránymutatás¹⁶ nyomán tagállami szakértőkből álló informális bizottsági szakértői csoport jött létre. A szakértői csoport keretében megvitatják az ajánlások végrehajtását, és számos témával – többek között a tengeri megújuló energiával – kapcsolatban megosztják a bevált módszereket.

Ezenkívül az uniós tagállamok és az Európai Bizottság közös kezdeményezése [a megújulóenergia-irányelvvel kapcsolatos összehangolt fellépés](#). Célja, hogy megkönnyítse az információk és a nemzeti tapasztalatok megosztását a megújulóenergia-irányelv hatékony átültetésének és végrehajtásának támogatása érdekében, többek között az engedélyezéssel kapcsolatos rendelkezések tekintetében. Az elfogadott helyreállítási és rezilienciaépítési tervek továbbá olyan reformokat is tartalmaznak, amelyek célja a tengeri szélenergia-hasznosítás szabályozási rendszerének javítása. Az Európai Bizottság a technikai támogatási eszközön keresztül tesztre szabott szaktanácsadással is támogatja az uniós tagállamokat a reformok megtervezésében és végrehajtásában¹⁷.

A fentiek alapján a Bizottság a következőkre fog összpontosítani:

¹⁴ <https://energy-industry-geolab.jrc.ec.europa.eu/>

¹⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=PI_COM%3AC%282022%293219&qid=1653033569832

¹⁶ https://energy.ec.europa.eu/publications/speeding-permit-granting-and-ppas-swd2022149151_en

¹⁷ https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_hu

- A Bizottság meg fogja erősíteni a nemzeti hatóságok számára azon rendelkezések végrehajtásához nyújtott támogatást, amelyek célja a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv értelmében az irányelvvel kapcsolatos összehangolt fellépésen keresztül az engedélyezési eljárások felgyorsítása, valamint a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelet szerinti engedélyezésért felelős illetékes nemzeti hatóságok¹⁸ munkájának és tapasztalatcseréjének támogatása, többek között a tagállamok adott csoportjainak nyújtott technikai segítségnyújtás révén. A Bizottság emellett a megújuló energia integrálásához szükséges valamennyi hálózati engedélyezés felgyorsítása érdekében támogatni fogja a tagállamokat az erre vonatkozó rendelkezések végrehajtásában, szükség esetén az egységes piac szabályainak érvényesítésével foglalkozó munkacsoport (SMET) bevonásával.

3.3. Az integrált tengeri területrendezés biztosítása

A tengeri területrendezés egy ökoszisztéma-alapú megközelítést alkalmazó eszköz, amely a tengeri területek különböző tengerhasználati módokra történő felosztására szolgál, és amely elengedhetetlen az ökoszisztémák hosszú távú együttéléséhez és megőrzéséhez. A Bizottság az ismeretek és a tapasztalatok megosztására létrehozott egy uniós tengeri területrendezési platformot, iránymutatást dolgozott ki a tengeri megújuló energiaforrások ágazatával versenyben lévő egyéb ágazatokkal fennálló feszültségek kezelésére vonatkozóan, továbbá közzétette a területek többcélú felhasználása és a határokon átnyúló együttműködés tekintetében bevált módszereket. A Bizottság a potenciális feszültségek azonosításával, iránymutatás nyújtásával, a határokon átnyúló együttműködés támogatásával és az e területet érintő projektek megvalósításának támogatásával továbbra is szorgalmazza a tagállami tengeri területrendezést. Ezen belül segíti a nemzeti hatóságokat a tengeri területrendezésről szóló irányelv¹⁹ végrehajtásában, többek között a tengeri megújulóenergia-fejlesztések terén.

A tengeri megújulóenergia-műveletek tervezése keretében biztosítani kell az egyéb tengeri emberi tevékenységekkel és felhasználásokkal való együttélést, biztosítva ugyanakkor a környezet-, illetve természetvédelmi és helyreállítási célkitűzések elérését, valamint a tengeri hajózás biztonságát. 2023 májusában a Bizottság elindította a tengerhasznosítók számára létrehozott **Európai Kék Fórumot**, amely elősegíti a nyílt és előrettekintő párbeszédet a tudomány és a tengervédelem, az energetika, a tengerhajózási ágazat és közlekedés, a halászat és akvakultúra, az idegenforgalom és az egészségügy területén érdekelt felek között. Emellett a halászat terén a Bizottság szorosan együttműködik az ágazati és regionális tanácsadó testületekkel a tudáscsere és a párbeszéd megkönnyítése érdekében.

A legtöbb tagállam már elfogadta tengeri területrendezési tervét, és kijelölte a tengeri megújulóenergia-projektek helyszínének szánt területeket. A 22 parti tagállam közül 17 rendelkezik a **tengeri területrendezésről szóló irányelvben** előírt tervvel. A 2030-ig

¹⁸ 2021-ben az illetékes nemzeti hatóságok megállapodtak abban, hogy külön fórumot hoznak létre az együttműködés céljára. A Bizottság támogatja az illetékes nemzeti hatóságok e kezdeményezését, és elősegítette rendszeres találkozóik koordinálását, valamint az engedélyezési eljárások felgyorsítását szolgáló bevált módszerek és lehetőségek azonosítására irányuló törekvéseiket.

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex%3A32014L0089>

tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia keretében jelenleg számos terv felülvizsgálata folyik annak érdekében, hogy megfeleljenek a tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó ambiciózusabb törekvéseknek, valamint a természetvédelemre és helyreállításra vonatkozó céloknak. A Bizottság felszólítja azokat a tagállamokat, amelyek még nem fogadtak el tengeri területrendezési tervet stratégiai és integrált terv formájában, hogy teljesítsék jogi kötelezettségüket, és más gazdasági tevékenységekkel, többek között a halászattal összehangoltan, a tervezett szinergiákra építő megközelítéssel biztosítsanak teret az energia számára, a nemzeti energia- és éghajlat-politikai terveiknek megfelelően.

A tengervédelmi stratégiáról szóló uniós keretirányelv²⁰ annak érdekében került bevezetésre, hogy védelmet biztosítson a tengeri ökoszisztéma és a biológiai sokféleség számára, mivel ezektől egészségünk és a tengerhez kapcsolódó gazdasági és társadalmi tevékenységeink is függenek. Az irányelv előírja, hogy az uniós tengereket jó környezeti állapotban kell tartani, ezáltal biztosítva, hogy a tengeri környezet tiszta, egészséges és termékeny legyen, és ezzel egyidejűleg lehetővé teszi a tengeri áruk és szolgáltatások fenntartható felhasználását a jelen és a jövő nemzedékek számára. Az irányelv ökoszisztéma-alapú szemléletének részeként különösen az emberi tevékenységek által a tengeri környezet állapotára gyakorolt kumulatív hatások kezelésére szólít fel, a jó környezeti állapotra vonatkozó küszöbértékek eléréséhez szükséges intézkedések meghozatalával.

Az Atlanti-óceán északkeleti körzete tengeri környezetének védelméről szóló **OSPAR-egyezmény**²¹ keretében egy, a tengeri megújuló energia fejlesztésével foglalkozó szakmai csoport tanulmányok révén vizsgálja a tengeri megújuló energiák biológiai sokféleségre gyakorolt hatásait. Hasonló együttműködésre kerül sor a Balti-tenger térsége tengeri környezetének védelméről szóló **HELCOM-egyezmény** keretében: a HELCOM és a Balti-tenger jövőképeivel és stratégiáival foglalkozó csoport (VASAB) társelnökletével működő közös munkacsoport biztosítja a balti-tengeri térség országai közötti együttműködést a koherens regionális tengeri területrendezési folyamatok érdekében. Míg a tengeri szélenergia-telepítések jelenlegi telepítési szintjének megfelelően a kutatási tevékenységek konkrét területekre és fajokra összpontosítanak, a kumulatív hatások kezeléséhez a kutatás és az innováció folyamatos finanszírozására van szükség. Ezt az Európai Számvevőszék nemrég kiadott különjelentése²² is kiemelte.

A fentiek alapján a Bizottság a következőkre fog összpontosítani:

- A tengeri területrendezési terveknek a tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó célkitűzések és a tengermédecékhez kapcsolódó törekvések növekedésével történő összehangolása során a Bizottság a tagállamokkal és a regionális szervezetekkel együtt meg fogja vizsgálni, hogy miként lehetne áttérni a határokon átnyúló konzultációkat is magában foglaló, azonban pusztán nemzeti szintű tengeri területrendezési tervekről az egyes tengeri medencékre vonatkozó regionális tengeri

²⁰ https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-and-coastal-environment_en

²¹ https://www.ospar.org/site/assets/files/1169/ospar_convention.pdf

²² Európai Számvevőszék: 22/2023. számú különjelentés: „A fejlesztési tervek ambiciózusak, de továbbra is kihívást jelent a fenntarthatóság biztosítása”.

területrendezési tervekre, ami által biztosítható lenne, hogy elegendő tengeri terület álljon rendelkezésre a tengeri megújuló energiához kapcsolódó törekvések valóra váltásához. Ennek összeegyeztethetőnek kell lennie más tengeri gazdasági tevékenységekkel, valamint a környezetvédelmi célkitűzésekkel, a természetvédelemmel és a tengeri helyreállítással kapcsolatos célokkal. Amint azt a stratégia is kiemeli, a Bizottság támogatni fogja a tengerparti régiókat, az EU legkülső régióit és a szigeteket abban, hogy kiaknázzák hatalmas tengeri megújulóenergia-potenciáljukat.

- A meglévő jogi keretre és finanszírozási eszközökre, például a Horizont Európára építve a Bizottság kiegészíti a tagállamoknak nyújtott támogatását a tengeri megújulóenergia-létesítmények ökoszisztémákra és biológiai sokféleségre gyakorolt hatásainak azonosítása, becslése és kezelése tekintetében, beleértve a tengeri medencék szintjén jelentkező kumulatív hatásokat is²³.
- A Bizottság támogatni fogja a tagállamokat a tengeri megújulóenergia-fejlesztések, a tengeri területrendezés és a tengervédelmi stratégiáról szóló keretirányelv alapján kidolgozott tengervédelmi stratégiák között szükséges kapcsolódási pontok megteremtésében a tengeri megújuló energiaforrásokra vonatkozó törekvések és a jó környezeti állapot elérése érdekében, az olyan megfelelő fórumok révén, mint az Északi-tenger tágabb értelemben vett medencéjére vonatkozó kezdeményezés (GNSBI).
- Szakértői csoportok ülései, a regionális együttműködés, valamint célzott projektek támogatása révén a Bizottság együtt fog működni a tagállamokkal annak érdekében, hogy a nemzeti tengeri területrendezési tervek felülvizsgálatakor a többcélú használatra szánt területeket is figyelembe vegyék. Ez megkönnyítené az engedélyezési eljárásokat és a különböző tengeri fejlesztések – többek között a hálózatok – egyidejű működtetését.

3.4. Az infrastruktúra rezilienciájának megerősítése

Oroszország Ukrajna elleni agressziós háborúja és az Északi Áramlat gázvezetékekkel kapcsolatos szabotázs jól szemlélteti, hogy mind a védelmi, mind az energiaágazatban reziliens infrastruktúrára van szükség. A Bizottság és az EKSZ 2023 márciusában elfogadta az **Európai Unió** aktualizált **tengeri védelmi stratégiáját** (EUMSS²⁴) és cselekvési tervét. A Tanács 2023 októberében várhatóan jóváhagyja a felülvizsgált uniós tengeri védelmi stratégiát. A stratégia és az ahhoz kapcsolódó cselekvési terv aktualizálására többek között a kritikus tengeri infrastruktúrákat fenyegető veszélyek kezelése érdekében volt szükség. A felülvizsgált stratégia számos olyan intézkedést tartalmaz, amelyek javítják az infrastruktúra – például az energiavezetékek, adat- és elektromos kábelek, szélerőműparkok, kikötők stb. – megfigyelését, védelmét és

²³ Ez összhangban van az Európai Számvevőszék „Tengeri megújuló energia az EU-ban” című különjelentésével is.

²⁴ https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en

rezilienciáját a hagyományos, hibrid és kibertámadásokkal szemben. A stratégia a tengeri megújulóenergia-projektek és a védelmi tevékenységek egyidejű működésére vonatkozó megoldások végrehajtásával is foglalkozik. A Symbiosis projekt hozzá fog járulni az ilyen megoldások kifejlesztéséhez.

2023 januárjában hatályba lépett a **kritikus szervezetek rezilienciájáról szóló irányelv**²⁵ (CER-irányelv) és az **Unió egész területén magas szintű kiberbiztonságot biztosító intézkedésekről szóló irányelv** (NIS 2 irányelv), és ezáltal új szabályok vonatkoznak a kritikus szervezetek rezilienciájának megerősítésére. Szintén januárban von der Leyen elnök és Stoltenberg NATO-főtitkár egy reziliens infrastruktúrával foglalkozó munkacsoport létrehozását jelentette be, erősítve az együttműködést kulcsfontosságú partnereinkkel. A munkacsoport végleges értékelő jelentését 2023 júniusában tették közzé²⁶. A Tanács 2022 decemberében elfogadta a kritikus infrastruktúrák rezilienciájának megerősítésére irányuló uniós szintű összehangolt megközelítésről szóló ajánlást. E téren az egyik legfontosabb kiemelt terület az ellenállóképességi próbák elvégzése, kezdve az energiaágazattal. A tagállamok szerepe lényeges, és az e fontos kérdésben folytatott együttműködés alapvető fontosságú. A Bizottság 2023 szeptemberében tanácsi ajánlásra irányuló javaslatot fogadott el a számottevő határokon átnyúló jelentőséggel bíró kritikus infrastruktúrák zavaraira való koordinált, uniós szintű reagálásról szóló tervre vonatkozóan²⁷. Felkészültségünk sikeres megerősítése érdekében elengedhetetlen, hogy a tagállamok megosszák egymással az információkat, adott esetben bizalmas alapon is.

A stratégiával összhangban a Bizottság és az Európai Védelmi Ügynökség létrehozta a **Symbiosis**²⁸ elnevezésű közös projektet, amelyet a Horizont Európa 2 millió EUR összeggel támogat. A projekt keretében a tengeri megújuló energia fejlesztése előtt álló akadályokat fogják azonosítani és kezelni a jelenlegi és jövőbeli katonai tevékenységekre és célokra használt vagy fenntartott területeken. A projekt 2022 októberében kezdődött és 2025. március 31-ig tart.

Figyelembe véve Oroszország Ukrajna elleni agressziós háborúját, a tengeri infrastruktúra körül jelenlévő orosz hajókat a Balti-tengeren és az Északi-tengeren, valamint az Északi Áramlat 2 csővezetékek elleni támadásokat, az EU nagyobb hangsúlyt fektet a tengeri védelemre és a kritikus tengeri infrastruktúra rezilienciájára. A tengeri energetikai és védelmi infrastruktúrák egyidejű hatékony működésének biztosítása elsődleges fontosságot élvez. A Bizottság:

- törekszik a tengeri megújulóenergia-infrastruktúra rezilienciájának és védelmének megerősítésére, szem előtt tartva a regionális sajátosságokat és a fenyegetések szintjét;

²⁵ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/2557 irányelve a kritikus szervezetek rezilienciájáról és a 2008/114/EK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 333., 2022.12.27., 164. o.).

²⁶ [EU-NATO_Final Assessment Report Digital.pdf \(europa.eu\)](#).

²⁷ COM(2023) 526 final.

²⁸ https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda-symbiosis_factsheet---v4.pdf

- az érintett ügynökségek támogatásával fokozza a tagállamok közötti együttműködést a tengeri infrastruktúrára vonatkozó regionális felügyeleti tervek kidolgozása érdekében;
- kiberbiztonsági együttműködést alakít ki a tengeri területen a hasonlóan gondolkodó nem uniós országokkal kétoldalú és többoldalú szinten, például kiberdiálógusok keretében.

3.5. Kutatás és innováció a tengeri energia támogatása érdekében

A kutatás és az innováció kulcsszerepet játszik abban, hogy az EU vezető szerepet töltsön be bizonyos tengeri technológiák, például a tengeri szélenergia terén²⁹. A folyamatos K+I-tevékenység alapvető fontosságú a vezető szerep megtartásához. Számos más, a tengeri ágazat szempontjából releváns, kialakulóban lévő technológia – például az úszó napelempark, az algák fenntartható bioüzemanyag-forrásként való felhasználása és a tengeri hidrogénrendszerek – esetében folyamatban vannak uniós kutatási és innovációs tevékenységek. Mivel egyes technológiák, például a tengerfenékre rögzített szélturbinák magas technológiai készenléti szintet értek el, szükség van a termelési folyamatok léptékváltását lehetővé tevő innovációra, ezzel egyidejűleg folytatni kell az új koncepciók feltárását, amelyek iparosítása és a szabványosítása hosszabb időbe fog telni.

Az úszó tengeri erőművek kiemelt fontosságúak, mivel erre a technológiára szükség van a mélyebb vizekben, például az Atlanti-óceánban és a Földközi-tengerben rejlő lehetőségek kiaknázásához. A teljesítmény tesztelésére és javítására, valamint a költségek csökkentésére prototípusokat és bemutató példányokat dolgoznak ki. Számos különböző úszó szélerőmű-technológia fejlesztése van folyamatban, azonban eddig egyik koncepció sem tett tekinthető dominánsnak a többihez képest. A különböző megoldások azonban eltérő technológiai készenléti szinten vannak, és némelyikük közelebb áll a piaci bevezetéshez. Írország, Portugália, Spanyolország, Olaszország, Málta és Görögország már azonosított lehetséges helyszíneket úszó szélerőművek számára, Franciaország pedig az első pályázat hirdette meg egy kereskedelmi úszó szélerőműparkra.

A tengeri megújuló energiára vonatkozó stratégia elindítása óta az EU jó eredményeket ért el az óceánenergia-fejlesztés terén³⁰. Ez különösen uniós K+I finanszírozással valósult meg. Ugyanakkor számos területen kell előrelépést elérni, például az óceánenergetikai eszközök tervezése és validálása, a logisztika és a tengeri műveletek terén. A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv indikatív célként tűzi ki, hogy 2030-ra az összes új létesítmény legalább 5 %-a innovatív megújuló energiaforrásokból, például óceánenergia-technológiákból származzon. A Bizottság ezért arra fogja ösztönözni a tagállamokat, hogy a felülvizsgált nemzeti energia- és klímatervekbe (NEKT) foglaljanak bele az óceánenergia-technológiák alkalmazását támogató célzott szakpolitikákat.

²⁹ Közös Kutatóközpont, Tisztaenergia-technológiai Megfigyelőközpont: Wind energy in the European Union – 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets (Szélenergia az Európai Unióban – 2023. évi helyzetjelentés a technológiai fejlődésről, a trendekről, az értékláncokról és a piacokról).

³⁰ Közös Kutatóközpont, Tisztaenergia-technológiai fejlesztés és kilátások – 2023. évi jelentés.

A Bizottság létrehozott egy külön weboldalt, amely áttekintést nyújt a tengeri megújulóenergia-projektek³¹ – többek között a kutatási és innovációs projektek – finanszírozása szempontjából releváns uniós finanszírozási programokról. Amint ez az áttekintés is mutatja, a 2009–2022-es időszakban a szélenergia-kutatás és -innováció valamennyi prioritása közül a tengeri technológiák részesültek legnagyobb arányban az uniós finanszírozásból.

A **Horizont Európa**, különösen a II. pillér 5. klasztere (éghajlat, energiaügy, mobilitás) keretében több projekt támogatta a tengeri megújuló energiaforrásokat. Az InterOPERA projekt például az EU kiemelt projektjeként az átvitelrendszer-üzemeltetők, a gyártók és a tengeri szélenergia-fejlesztők közötti együttműködést támogatja annak érdekében, hogy nagy léptékű HVDC-hálózattal kapcsolatos demonstrációs projekt indulhasson. Más projektek új szél-, óceán- és úszó napenergia-technológiák kifejlesztését támogatták, valamint a „beépített körforgásosság” elvének szisztematikus beépítését a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó kutatásokba és innovációba. A Horizont Európa keretprogram „Óceánjaink és vizeink helyreállítása” elnevezésű küldetése keretében több kutatási projekt indult az akvakultúra-termelés tengeri szélenergia-területekbe való integrálására vonatkozó tudás előmozdítása érdekében.

Az **Európai Regionális Fejlesztési Alap** szintén több projektet támogat, amelyek a tengeri megújuló energiaforrások előmozdítására irányulnak, ideértve például innovatív, jobb teljesítményű nagyfeszültségű kábelek kifejlesztését és tengeri szélenergia-innovációs központ létrehozását a hollandiai Eemshavenben³². A **Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszköz** tengeri szélenergia (1 500 MW), úszó szél- és napenergia-kapacitások (100 MW) telepítését, valamint a tengeri energiával kapcsolatos kísérleti projektek végzését finanszírozza. Emellett tengeri energiasziget, tengeri energiaplatformok és a tengeri szélenergia-területek karbantartására szolgáló kikötői infrastruktúrák építését is támogatja.

Az **Innovációs Alap** lépéseket tett az áttörést jelentő projektek – például az óceánenergiák – befogadására, és a közelmúltban a *közepes méretű kísérleti projektek* keretében két óceánenergetikai projektet választott ki támogatásra. Az egyik projekt több energiaforrást integrál, beleértve hullám- és szélenergiát, valamint egy teljes hidrogénrendszert (elektrolizátor, tároló és üzemanyagcellák). Az Innovációs Alap gyártási témája a tiszta technológiák gyártását szolgáló innovatív technológiákat öleli fel. Ez magában foglalja a megújulóenergia-termelés komponenseit is. A következő pályázati felhívás 4 milliárd EUR-t tesz ki, és mérettől függetlenül mindenféle projektek finanszírozását teszi lehetővé.

Az **InvestEU program** keretében, amely a tengeri megújuló energiába történő magánberuházásokat is támogatja, eddig több mint 1 milliárd EUR összegű kölcsönt hagytak jóvá tengeri projektekhez. Az Európai Befektetési Bank például nemrégiben írt alá megállapodást az első lengyelországi tengeri – a világon az egyik legnagyobb –

³¹ [A tengeri megújuló energiaforrások uniós finanszírozásának áttekintése: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en)

³² A kohéziós politika által támogatott szélenergia-projektekéről további információk a <https://kohesio.ec.europa.eu/en/projects> weboldalon találhatók.

szélerőműpark megépítésének társfinanszírozásáról 610 millió EUR-t meg nem haladó kölcsönrel, amelyből 350 millió EUR-t az InvestEU program fedez³³.

A Bizottság szorosan együttműködik a **stratégiai energiatechnológiai tervben (SET-terv)** részt vevő országokkal annak érdekében, hogy **felülvizsgálják a SET-tervnek** az óceánenergiára és a tengeri szélenergiára vonatkozó **célkitűzéseit** és azok végrehajtási menetrendjét, valamint a SET-terv keretében egy további munkacsoportot hozzanak létre a HVDC-vel kapcsolatban. A Bizottság:

- támogatni fogja a szélenergiával foglalkozó európai technológiai és innovációs platformot (ETIP) stratégiai kutatási és innovációs tervének felülvizsgálatában és 2023 végéig történő közzétételében, valamint támogatni fogja az óceánenergiával foglalkozó európai technológiai és innovációs platformot stratégiai kutatási és innovációs tervének felülvizsgálatában és 2024 tavaszán történő közzétételében;
- az átdolgozott SET-terv végrehajtásának részeként, a legújabb politikai prioritásokra is tekintettel, 2024-ben újraértékeli és lehetőség szerint felülvizsgálja a SET-terv szélenergia-ágazati végrehajtásával foglalkozó munkacsoport K+I céljait, valamint előmozdítja az országok erőteljesebb képviselését a csoportban;
- 2024-ben az átdolgozott SET-terv végrehajtásának részeként különös figyelmet fordít a gyártásra, a körforgásosságra, az anyagokra, a készségekre és a társadalmi igényekre a tisztaenergia-ágazat, többek közt a tengeri megújuló energiaforrások versenyképességének előmozdítása érdekében.

Az elkövetkező években folytatja és bővíti a stratégiában azonosított kutatási és innovációs cselekvéseket, elsősorban a **Horizont Európa és annak munkaprogramjai**, valamint adott esetben célzott pályázati felhívások révén. A Bizottság különösen a következőket fogja tenni:

- Továbbra is kiemelt figyelmet fordít a *körforgásosságra*, mivel a körforgásos megoldások fokozhatják az ágazat versenyképességét, csökkenthetik a nyersanyagellátás megszakadásának kockázatát, és javíthatják a tengeri megújuló energia környezeti és fenntarthatósági teljesítményét.
- 2024-ben egy sor projektet indít a mágnesek fejlett anyagaira összpontosítva, különös tekintettel a szélturbinákhoz használt állandó mágnesekre. Ezek a projektek hozzájárulnak a szélturbinákban található kritikus anyagok helyettesítéséhez az anyagfüggőség csökkentése érdekében.
- 2024-ben kutatási és innovációs tevékenységet indít a tengeri szélerőműparkok *környezeti hatásának csökkentése és társadalmi-gazdasági hatásainak optimalizálása*

³³ [https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20\(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power](https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power)

érdekében. Különös figyelmet kell fordítani a tengeri medencék szintjén a különböző emberi tevékenységek és többféle tengeri megújulóenergia-termelő berendezés által az ökoszisztémákra gyakorolt kumulatív hatások kezelésére.

- Folytatja az *ipari termelékenység és hatékonyság* javítására irányuló erőfeszítéseit a tengeri szélenergia értékláncában. Ez magában foglalja a gyártási technológiák fejlesztését, többek között a *digitális technológiákat*, például a dolgok internetét használó eszközöket. Fontos célkitűzés a méretnövelés és a költségek csökkentése. A Bizottság 2024-ben innovációs tevékenységet indít az úszó tengeri szélenergia demonstrálására.
- Együttműködik a tagállamokkal és a régiókkal – a szigeteket is beleértve – annak biztosítása érdekében, hogy az *óceánenergia-technológiák* tekintetében rendelkezésre álló források koordinált felhasználásával 2027-re Unió-szerte 100 MW, 2030-ra pedig mintegy 1 GW összkapacitást érjenek el³⁴. Olyan témákat indítottak el, mint az árapály- és hullámenergiát termelő berendezések, amelyekhez biztosítani kell a szinergiát a nemzeti regionális finanszírozási programokkal.
- Az Európai Bizottság meglévő kezdeményezéseire építve³⁵ feltérképezi az *innovatív közbeszerzést* mint a technológiafejlesztés kockázatmentesítését és az európai tengeri megújuló energiaforrások technológiai vezető szerepének fenntartását szolgáló mechanizmust.

3.6. Az ellátási láncok és készségek fejlesztése

A stratégia meglehetősen részletesen foglalkozott az ellátási láncok és a készségek dimenziójával, és az azóta eltelt időben több intézkedést is végrehajtottak. Azonban az Oroszország Ukrajna elleni agressziós háborújának – többek között az energia- és élelmiszerárakra gyakorolt – hatásaiból eredő magas inflációs ráták, a világjárvány miatti lezárások utáni újranyitáshoz alkalmazkodó globális ellátási láncok, a szolgáltatásokról az árukra való átállással járó keresletélénkülés, valamint a szűk munkaerőpiacok nyomást gyakoroltak az egész gazdaságra, ezen belül a tengeri megújulóenergia-ágazat megvalósítási képességére. Emellett a Kína által támasztott verseny fokozódása és az Egyesült Államok infláció csökkentéséről szóló jogszabályának lehetséges hatásai miatt különös figyelmet kell fordítani az uniós ellátási láncok keretfeltételeire³⁶.

A jelentős különbségek ellenére a tengeri megújuló energiák uniós ellátási láncai szervesen kapcsolódnak a szélenergia-ágazat ellátási láncaihoz. A szélerőműgyártók előtt álló jelenlegi kihívások kezelése érdekében a Bizottság az európai szélerőműgyártó iparra vonatkozó cselekvési tervet terjesztett elő³⁷. A *tengeri* ellátási láncok

³⁴ A projektek hosszabb átfutási ideje miatt egyre inkább 2027 tűnik reális időkeretnek, a stratégiában meghatározott 2025-tel szemben.

³⁵ Például a Horizont 2020 Europewave projektje – <https://www.europewave.eu/>

³⁶ A tisztaenergia-technológiák versenyképessége terén elért haladásról szóló 2023. évi jelentés, COM(2023) 652.

³⁷ COM(2023) 669.

szempontjából különösen fontos szakpolitikai intézkedéseket és fellépéseket az alábbiakban ismertetjük.

A tengeri szélerőműparkok uniós ellátási lánc egymáshoz kapcsolódó szegmensek és komponensek összetett hálózata. A tengeri szélerőműparkok iránti növekvő európai és globális kereslet tükröződik az uniós tengeri szélturbinák, alapok, nagyfeszültségű egyenáramú alállomások és egyéb elektromos berendezések, kábelek, kikötői készenlét és hajók iránti növekvő keresletben. Ahhoz, hogy az uniós gyártók továbbra is ki tudják elégíteni az EU-n belüli és kívüli növekvő keresletet, az EU gyártási kapacitásainak jelentősen és gyors ütemben kell növekedniük ahhoz, hogy kielégítsék az Unió gyorsan növekvő keresletét. Ugyanakkor a tengeri szélenergia-komponensek gyártási kapacitása az EU-n kívül gyorsan növekszik, és további jelentős bővülés várható. A tengeri szélenergia-hasznosítás iránti növekvő kereslet kielégítése érdekében a gyártási kapacitás bővítésével párhuzamosan az uniós gyártóknak versenyképesnek is kell maradniuk az éles nemzetközi versenyben. További kihívások jelentkeznek az üzemeltetési és karbantartási szakaszban a kiberbiztonsági aggályok miatt, valamint a tengeri szélenergia felszerelésére szolgáló hajók rendelkezésre állása kapcsán³⁸. A következő néhány évben várhatóan szűk keresztmetszetek alakulnak ki az uniós tengeri ellátási lánc szinte valamennyi részén.

Az ellátási lánc egyik sajátos szegmensét a **kikötők** jelentik, mivel egyedülálló kaput jelentenek a tengeri energiatermelő létesítményekhez. Terminálként működnek a tengeri létesítmények telepítéséhez és karbantartáshoz szükséges hajók számára, és biztosítani tudják az egyes komponensek gyártásához és összeszereléséhez szükséges teret és feltételeket. Az egyre növekvő méretű szélturbinalapátok logisztikai kihívást jelentenek. Ehhez jelentős beruházásokra van szükség, például a kotrás, a turbinák tárolására és összeszerelésére szolgáló tér vagy a darukapacitások terén. Emellett a tengeri megújulóenergia-ágazat jelenleg többnyire az EU-n kívül épített hajókra támaszkodik, ami a jövőben kockázatot jelenthet az ellátási láncokra nézve. Ezért a tengeri megújuló energia fejlesztése lehetőséget kínál az uniós tengeri berendezés- és hajógyártás számára is. E kihívások kezelése érdekében a következő intézkedéseket kezdeményeztük:

- A Bizottság foglalkozni fog a kikötők szerepével és azokkal a kihívásokkal, amelyek a kikötők környezeti lábnyomából, valamint az ipari tevékenységek és a tengeri közlekedés dekarbonizációjához való hozzájárulási képességéből adódnak. Ezen kihívásokkal foglalkozik a Port Electricity Commercial Model (kikötői villamosenergia-kereskedelmi modell) kísérleti projekt, amely 2024 első felében fejeződik be.
- Az NSEC keretében tanulmány készül, amely a tengeri szélenergia-hasznosításhoz kapcsolódó kikötői infrastrukturális igények feltérképezésével, kategorizálásával és rangsorolásával meghatározza, hogy a kikötők mennyire képesek segíteni a tengeri szélenergia gyors elterjedését³⁹.

³⁸ Lásd az 1. lábjegyzetet.

³⁹ A tanulmányt az NSEC honlapján teszik majd közzé: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups/north-seas-energy-cooperation_en

- A transzeurópai közlekedési hálózatról (TEN-T) szóló, jelenleg felülvizsgálat alatt álló rendelet és a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló rendelet egyaránt releváns a kikötői infrastruktúra szempontjából. A Bizottság törekedni fog a két rendelet közötti szinergiák és kiegészítő jelleg megvalósulására az általános keretfeltételek javítása érdekében azon kikötők számára, amelyek fokozni kívánják tevékenységeiket a tengeri megújulóenergia-ágazatban.

Az Európai Bizottság 2023-ban előterjesztette a **zöld megállapodáshoz kapcsolódó ipari tervet** (GDIP), amely Európa nettó zéró kibocsátási célt szolgáló iparának versenyképességét és a klímasemleges gazdaságra való gyors átállást hivatott előmozdítani. A terv célja támogatóbb környezetet biztosítani ahhoz, hogy bővüljenek a nettó zéró kibocsátással járó, az ambiciózus európai éghajlat-politikai célok eléréséhez szükséges technológiákhoz és termékekhez kapcsolódó gyártási kapacitások az EU-ban. A terv négy fő pillér köré szerveződik: kiszámítható és egyszerűsített szabályozási környezet, gyorsabb hozzáférés a tiszta technológiák európai előállításához szükséges köz- és magánfinanszírozáshoz, a zöld átálláshoz szükséges készségek fejlesztésére irányuló kezdeményezések, végül pedig a nyitott kereskedelem és a reziliens ellátási láncok ösztönzése. A 2023. március 16-án beterjesztett **nettó zéró iparról szóló jogszabály**⁴⁰ és **kritikus fontosságú nyersanyagokról szóló jogszabály**⁴¹ jelentik a zöld megállapodáshoz kapcsolódó ipari terv kidolgozásának fő jogi eszközeit. Mindkét jogszabály hozzá fog járulni az EU rezilienciájának erősítéséhez azáltal, hogy növeli a gyártási kapacitást, valamint megerősíti a kétoldalú partnerségeket és a többoldalú együttműködést.

Különösen a **nyersanyagokhoz** való hozzáférés kritikus jelentőségű téma. Sok szélturbina generátora ritkaföldfém-ből készült állandó mágneseknek köszönhetően ér el magas hatékonyságot és teljesítményt⁴². Míg az EU vezető szerepet tölt be a szélerőművek globális piacán, Kína uralja a ritkaföldfémek piacát, a nyersanyagoktól egészen a mágnesgyártásig⁴³. Következésképpen az EU ki van téve a ritkaföldfémeket tartalmazó anyagok és komponensek ellátásával kapcsolatos esetleges zavaroknak. Az EU stratégiai autonómiájának növelése, a túlzott függőségek csökkentése, az ellátási láncok megerősítése és a környezeti lábnyom csökkentése érdekében a nettó zéró kibocsátási célt szolgáló iparról szóló jogszabály és a kritikus fontosságú nyersanyagokról szóló jogszabály egyaránt vizsgálja a stratégiák és intézkedések kombinációját, beleértve a következőket:

- a ritkaföldfém-források kitermelésének ösztönzése Európában;
- a komponensgyártási kapacitás növelése az EU-ban, különös tekintettel a ritkaföldfémek finomítására és az állandó mágnesek előállítására;

⁴⁰ [EUR-Lex – 52023PC0161 – HU – EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴¹ [EUR-Lex – 52023PC0160 – HU – EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴² Ezek a ritkaföldfémek a neodímium (Nd), a praeodímium (Pr), a diszprozium (Dy) és a Terbium (Tb).

⁴³ JRC, 2023: Carrara *et al.* „Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU - A foresight study” (Az ellátási lánc elemzése és az anyagkereslet előrejelzése az EU stratégiai technológiai és ágazatai tekintetében – előretekintő tanulmány), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132889>

- az állandó mágnesek újrafeldolgozásának fokozása és a ritkaföldfémek helyettesítése innovatív anyagokkal és tervezéssel;
- együttműködések előmozdítása partnerországokkal a kritikus fontosságú nyersanyagok zavartalan ellátásának biztosítása érdekében.

A javasolt **kritikus fontosságú nyersanyagokról szóló jogszabály** ugyancsak olyan rendelkezéseket tartalmaz, amelyek arra kötelezik a tagállamokat, hogy dolgozzanak ki olyan intézkedéseket, amelyek célja a kritikus és stratégiai fontosságú nyersanyagok körforgásos jellegének javítása, és ezáltal segítsék elő a másodlagos nyersanyagok uniós piacának létrehozását. Ezen célok eléréséhez a Horizont Európa is hozzá fog járulni a körforgásossággal kapcsolatos, folyamatban lévő kutatási és innovációs projektek révén, amelyek esetében a Bizottság nyomon fogja követni az ipari felhasználásra történő átvételt⁴⁴.

A **nettó zéró iparról szóló jogszabály** egyszerűsített szabályozási keretet javasol a tiszta technológiák és az ellátási láncok szükséges összetevőinek előállítására vonatkozóan, és gyorsított engedélyezési eljárásokat javasol a tiszta technológiákkal kapcsolatos gyártási projektek esetében. A nettó zéró iparról szóló jogalkotási javaslat a tengeri megújulóenergia-technológiákat és a hálózati technológiákat a stratégiai jelentőségű nettó zéró technológiák közé sorolja, amelyek kritikus fontosságúak az EU 2030-as éghajlat- és energiapolitikai célkitűzéseinek elérése szempontjából⁴⁵. Ez lehetővé teszi, hogy a tengeri megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó gyártási projekteket nettó zéró stratégiai jelentőségű projektként ismerjék el, ezáltal elsőbbséget élvezzenek, lerövidüljenek az engedélyezési eljárások és adminisztratív támogatásban részesüljenek a gyors és hatékony végrehajtás érdekében. Továbbá a magas szintű normáknak megfelelő termékek alkalmazásának támogatása érdekében a nettó zéró iparról szóló jogalkotási javaslat előírja, hogy a megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló aukciók során a szerződések odaítélésekor a rezilienciára és a környezeti fenntarthatóságra vonatkozó kritériumokat is figyelembe kell venni⁴⁶.

Tekintettel arra, hogy a tengeri megújuló energiaforrások európai gyártási rezilienciája sürgősen támogatásra szorul, a Bizottság több intézkedést fog hozni az aukciók koordinálásával és a kritériumok konvergenciájával kapcsolatban, amint azt a szélenergiára vonatkozó cselekvési terv részletesebben kifejti.

Emellett a Bizottság tovább fogja optimalizálni a meglévő finanszírozási eszközök felhasználását, és együtt fog működni az Európai Beruházási Bankkal célzott finanszírozási források lehetőségének feltárása érdekében.

⁴⁴ Ez összhangban van az Európai Számvevőszék „Tengeri megújuló energia az EU-ban” című [különjelentésében](#) szereplő ajánlásokkal is: [Európai Számvevőszék \(europa.eu\)](#).

⁴⁵ [EUR-Lex – 52023PC0161 – HU – EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴⁶ Ígéretes fejleménynek tekinthető, hogy a tagállamok egyre gyakrabban alkalmaznak nem áralapú kritériumokat a tengeri szélenergiával kapcsolatos árveréseknél, többek közt a természetjavító projektek, a multitechnológiás megoldások (pl. úszó szél-, hullámenergia vagy úszó napenergia), a halászati és akvakultúrás gazdálkodás helymegosztására vonatkozóan.

Ami a **készségeket** illeti, a tengeri megújuló-energia ágazat növekedésben van. Ma mintegy 80 000 munkahelyet biztosít, a következő öt évben pedig várhatóan 20 000 és 54 000⁴⁷ közötti új munkahelyet teremt Európa-szerte. A gyors fejlődést figyelembe véve ugyanakkor a *szakképzett* munkaerőhöz való hozzáférés kihívást jelenthet az ellátási láncok szakosodott elemei számára, és a tengeri tevékenységek bővülésével egyre fontosabbá válik a speciális tengeri képzés. Ebben az összefüggésben az ágazatnak foglalkoznia kell a szakemberhiány kockázatával. A vezetőkre, mérnökökre és technikusokra már nagy a kereslet, és már most is nehéz betölteni az üres álláshelyeket. Kombinált megközelítésre van szükség, amely felgyorsítja az erőfeszítéseket az alábbiak érdekében:

- Új készségek fejlesztésének támogatása mind az ágazatban dolgozók, mind az ágazatba újonnan belépők számára, különösen a digitalizáció, az IKT, a robotika, az egészség és a biztonság terén.
- Az ágazat sokszínűségének és inkluzivitásának javítása. Ez azt jelenti, hogy elő kell mozdítani a nemek közötti egyensúlyt, és vonzóvá kell tenni az ágazatot a fiatalok és a más ágazatokból érkező munkavállalók számára annak érdekében, hogy a zöld gazdaságra való átállás igazságos átmenet legyen.

Amint azt a 2020. évi készségfejlesztési program is hangsúlyozta és a készségek európai éve is rávilágított, a Bizottság számára elsődleges fontosságú a készségekkel kapcsolatos kihívások kezelése. A készségfejlesztést támogató szélesebb körű kezdeményezések – például a szakképzésről, az egyéni tanulási számlákról⁴⁸ és a mikrotanúsítványokról⁴⁹ szóló tanácsi ajánlások – mellett a Bizottság konkrét kezdeményezéseket is kidolgozott az ágazati igények kezelésére. Például az Erasmus+ keretében sikeresen működik a tengeri technológiai készségekkel kapcsolatos ágazati együttműködés tervének végrehajtásában részt vevő szövetség ([MATES](#)), amely az [európai készségfejlesztési paktum](#) keretében előmozdította a tengeri megújuló energiára vonatkozó nagy léptékű partnerség létrehozását. E partnerség célja, hogy új munkavállalókat – különösen fiatalokat és nőket – vonzzon az ágazatba, és támogassa a tengeri technológiákkal foglalkozó szakemberek képzését és szakmai átképzését. A következő két évben (2023–2024) az Erasmus+ által finanszírozott [FLORES](#) (Előretékinés a tengeri megújuló energia terén) projekt fogja támogatni. Be fogja vonni a tengeri megújulóenergia-ágazat ökoszisztémájának főbb szereplőit, valamint a közigazgatási szerveket minden kormányzati szinten annak érdekében, hogy elősegítse a célzott képzési lehetőségeket és az ágazaton belüli karrierlehetőségeket. Emellett a projekt keretében létrejön egy megfigyelőközpont a tengeri megújulóenergia-ágazat képzési igényeinek és kínálatának feltérképezésére. Ezen túlmenően az Erasmus+ által finanszírozott „Technikai készségek a harmonizált tengeri megújuló energiához” (T-shore) szakképzési kiválósági központ célja képzési programok és erőforrások kidolgozása annak érdekében, hogy a munkavállalók elsajátíthassák a tengeri szélenergia-ágazatban való boldoguláshoz szükséges készségeket és kompetenciákat.

A tiszta technológiákra való átálláshoz szükséges készségek további támogatása érdekében a nettó zero iparról szóló jogszabályra irányuló javaslat értelmében a Bizottság

⁴⁷ [Megfigyelőközpont – Flores \(oreskills.eu\)](#).

⁴⁸ A Tanács 2022/C 243/03 ajánlása.

⁴⁹ A Tanács 2022/C 243/02 ajánlása.

feladata lenne, hogy támogassa európai nettó zero ipari akadémiák létrehozását. Az akadémiák célja, hogy a létrehozásukat követő három éven belül 100 000 tanuló képzését és oktatását tegyék lehetővé, hogy ezáltal hozzájáruljanak a nettó zero technológiákhoz szükséges készségek rendelkezésre állásához, többek között a kis- és középvállalkozásokban. A készségek átláthatóságának és hordozhatóságának, valamint a munkavállalók mobilitásának biztosítása érdekében az akadémiák a tanulási eredményekre vonatkozó tanúsítványokat, többek között mikrotanúsítványokat fognak kidolgozni és bevezetni.

4. KÖVETKEZTETÉSEK

A tengeri megújuló energiára vonatkozó uniós stratégia 2020. novemberi elfogadása óta az ukrajnai háború és az azt követő REPowerEU terv rávilágított arra, hogy a tengeri megújuló energiák elterjedését fel kell gyorsítani. A stratégia számos területen szervesen hozzájárult a változások előmozdításához, így például a transzeurópai energetikai infrastruktúráról szóló felülvizsgált rendelet és a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv módosításával a jogi keret módosításához. **A tagállamok által előterjesztett új tengeri célkitűzések ambiciózusabbak**, az eddig elért eredményekre építve **gyors fellépést igényelnek** nemzeti és regionális szinten. Az e közleménnyel együtt elfogadott, szélenergiára vonatkozó cselekvési terv számos olyan intézkedést határoz meg, amelyek elősegíthetik különösen a szélenergia alkalmazásának felgyorsítását és az európai szélenergia-ágazat megerősítését.

Az eddig elért eredmények és az előttünk álló kihívások rávilágítanak arra, hogy tovább kell **erősíteni a regionális együttműködést** a határokon átnyúló energiainfrastruktúra fejlesztésének felgyorsítása érdekében, különös tekintettel a tengeri hálózatok és a határokon átnyúló megújulóenergia-projektek, valamint a regionális tengeri területrendezési tervek fejlesztésére. A Bizottság szorosan együttműködik a tagállamokkal és valamennyi érdekelt féllel a konkrét tengeri megújulóenergia-projektek előmozdítása kapcsán azonosított intézkedések végrehajtása, a határozott törekvések megvalósítása érdekében.

Nemzetközi szinten a Bizottság továbbra is együttműködik a nemzetközi szervezetekkel, például a Nemzetközi Energia Ügynökséggel (IEA) és a Nemzetközi Megújulóenergia-ügynökséggel (IRENA), valamint az energiaügy területén kiemelkedő szerepet betöltő országokkal annak érdekében, hogy megvalósuljanak a tengeri megújuló energiával kapcsolatos globális törekvések, többek között a Global Gateway kezdeményezés révén.

A Bizottság úgy véli, hogy a tagállamokkal folytatott megerősített együttműködés a meglévő jogi keret végrehajtása, valamint az e közleményben ismertetett új jogszabályjavaslatokra vonatkozó megállapodás előmozdítása terén lehetővé teszi, hogy a tengeri megújuló energiára vonatkozó törekvések időben és fenntartható módon megvalósuljanak. Ehhez az összes érdekelt fél részéről folyamatos és lankadatlan erőfeszítésekre lesz szükség.