



Microhidroenergia și Pactul Verde al UE (EU Green Deal)

EREF | European
Renewable
Energies
Federation

SHP | EREF
Small
Hydro
Power
Chapter

De ce are nevoie Europa de microhidroenergie

În cele 27 de State Membre ale UE, aproximativ 25.000 de microhidrocentrale (MHC), definite ca centrale hidro-electrice cu o putere instalată mai mică sau cel mult egală cu 10 MW, furnizează pentru 13 milioane de gospodării energie electrică din surse regenerabile în fiecare an și contribuie în mod semnificativ la politica de decarbonizare a UE prin reducerea emisiilor de CO₂ asociate producției de energie.

Cu toate acestea, rolul microhidroenergiei în sistemele energetice în Europa în perspectivă reprezintă mult mai mult decât doar producerea de energie electrică din surse regenerabile. Un obiectiv din ce în ce mai important al energiei hidroelectrice este de a furniza servicii sistemului energetic, în primul rând flexibilitatea producției care facilitează integrarea producțiilor mari de energie din surse regenerabile de energie variabile (variable renewable energy sources – VRES) în rețelele de energie electrică și asigură local siguranța furnizării energiei electrice. Folosința multiplă a MHC reprezintă și protecție contra inundațiilor și contribuie la atenuarea efectelor secetei. Din experiența războiului din Ucraina s-a observat că microhidrocentralele pot furniza energie electrică infrastructurii critice în multe locații de diferite dimensiuni.

Raportul Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice (Intergovernmental Panel on Climate

Change – IPCC) din august 2021¹ concluzionează că emisiile de gaze cu efect de seră provenite din activitățile umane sunt responsabile pentru încălzirea de la aproximativ 1,1°C de la mijlocul secolului al 19-lea până în prezent. Pe baza acestor informații, oamenii de știință avertizează că „dacă nu există o reducere imediată, rapidă și la scară largă a emisiilor de gaze cu efect de seră, limitarea încălzirii la 1,5°C sau chiar la 2°C nu poate fi considerată”. Raportul IPCC² din martie 2022 subliniază ferm urgența „climatică” a planetei noastre, prezentând o pledoarie alarmantă că efectele schimbărilor climatice se acumulează rapid și ne lovesc mai devreme decât ne așteptam, agravând viețile a tot mai multor oameni.

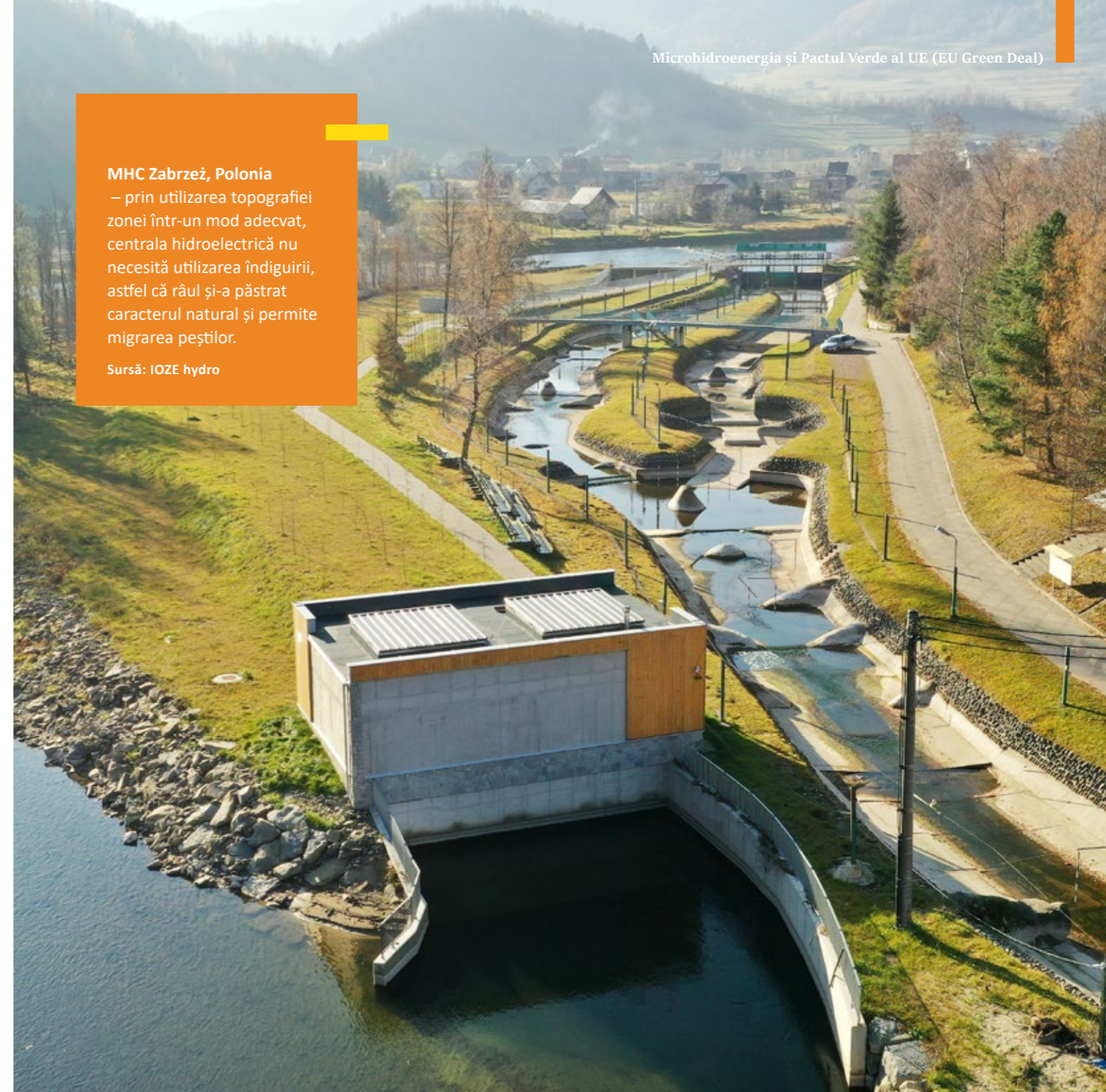
Creșterea prețurilor la energie și potențialele penurii de energie în timpul iernilor următoare, cauzate de invazia rusă a Ucrainei, ilustrează dureros dezavantajele dependenței Europei de combustibilii fosili din import. Nu mai este timp pentru întârzieri sau ezitări, acum este momentul pentru acțiuni semnificative de reducere a emisiilor de CO₂ și de obținere a unei mai mari independențe energetice. Acest deceniu este un moment de cumpănă. Este esențial să se dezvolte rapid toate formele de energie din surse regenerabile, inclusiv microhidro-

¹ Climate Change 2021: Baza științelor fizice. Contribuția Grupului de lucru I la cel de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC), august 2021

² Climate Change 2022: Impacturi, adaptare și vulnerabilitate. Contribuția Grupului de lucru II la cel de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC), martie 2022

MHC Zabrzeż, Polonia
– prin utilizarea topografiei zonei într-un mod adecvat, centrala hidroelectrică nu necesită utilizarea îndiguirii, astfel că râul și-a păstrat caracterul natural și permite migrarea peștilor.

Sursă: IOZE hydro



energia, pentru a decarboniza rapid economia europeană și pentru a crea un sistem integrat de energie din surse regenerabile care să asigure o furnizare sigură de energie.

Potențialul de producere a energiei electrice prin intermediul microhidrocentralelor este încă extins în Europa: pe lângă renovarea unora dintre cele aproximativ 200.000 MHC abandonate din cele 27 de state membre ale UE, speranța constă, printre altele, în creșterea puterii microhidrocentralelor existente prin echiparea acestora cu cele mai noi tehnologii, îmbunătățiri ale proiectării amenajării pentru a crește capacitatea de producție, instalarea turbinelor cinetice inovatoare în zonele joase din Europa sau exploatarea așa-numitului potențial hidroenergetic ascuns – PHA (hidden hydropower)³

O evaluare recentă a potențialului rămas și latent al microhidrocentralelor din UE a estimat o producție anuală suplimentară de 79 TWh de energie electrică verde în cadrul celor mai stricte constrângeri de mediu. Aceasta ar reprezenta o contribuție semnificativă suplimentară a sectorului microhidroenergiei la obiectivele REPowerEU de creștere a independenței energetice a Europei și de accelerare a decarbonizării acesteia. Aceasta ar contribui,

³ Potențialul hidroenergetic ascuns (hidden hydropower) este definit ca fiind noi microhidrocentrale încorporate în baraje neenergetice, prizele de apă pentru debitele ecologice și infrastructura de apă existentă, cum ar fi rețelele de apă potabilă și de apă uzată, ecluze pentru nave, canalele de irigații, canalele de evacuare a marilor centrale hidroelectrice, stațiile de desalinizare, răcirea și alte sisteme industriale care permit fie producția suplimentară de energie electrică, fie recuperarea energiei.



MHC Dientenbach, Germania

Sursă: ZEK hydro

MHC Anundsjö, Suedia

– aceasta este un exemplu de noi sisteme de management microhidrocentralele existente care opresc centrala în timpul migrației peștilor. Eliberarea apei prin stavile atrage speciile de pești migratori, cum ar fi somonul, să treacă de centrala electrică în timpul migrației lor în amonte și în aval.

Sursă: Statkraft



de asemenea, la combaterea creșterii prețurilor la energie și a potențialelor crize de energie în iernile următoare. În acest context, este important să subliniem faptul că industria europeană pentru microhidroenergie este pe deplin angajată în dezvoltarea unor sisteme energetice durabile. Aceasta respectă legislația europeană strictă în domeniul mediului și contribuie la conservarea biodiversității în Europa.

Sectorul european al microhidrocentralelor:

- contribuie la crearea unei aprovizionări sigure și locale cu energie electrică din surse regenerabile;

- permite integrarea mai ușoară și mult mai puțin costisitoare a surselor regenerabile de energie variabile (VRES) în rețelele electrice;
- este format din peste 4.500 firme durabile, descentralizate, rezistente la crize și foarte inovatoare (în principal IMM-uri), care angajează peste 60.000 de profesioniști;
- este pe deplin angajat față de legislația de mediu și contribuie la conservarea biodiversității;
- este considerat a fi un lider mondial în soluții hidroenergetice tehnologice durabile – construirea de infrastructură personalizată în întreaga lume.

Noul sistem energetic din cadrul Pactului verde al UE și al REPowerEU

În urma Acordului de la Paris din decembrie 2015, un tratat internațional obligatoriu din punct de vedere juridic privind schimbările climatice, care vizează limitarea încălzirii globale cu mult sub 2°C, de preferat la 1,5°C, în comparație cu nivelurile preindustriale, liderii UE au convenit să reducă emisiile nete de gaze cu efect de seră la nivelul UE cu cel puțin 55% până în 2030 față de nivelurile din 1990 și să atingă un nivel net zero până în 2050.

Știrile mai frecvente despre vremea extremă cauzate de schimbările climatice și concluziile raportului IPCC din



MHC Strom-Boje, Austria – este unul dintre cele mai de succes proiecte hidrocinetice. Unitatea Strom Boje 3 este proiectată pentru râuri mari, cum ar fi Dunărea, Rinul sau Innul. Cu rotorul său de 250 cm, produce o putere nominală de până la 100 kW la un debit de 3,6 m³/s. În funcție de calitatea site-ului, acesta poate livra până la 350 MWh pe an.

Sursă: Aqua Libre Energieentwicklungs GmbH

august 2021⁴ și martie 2022⁵ îndeamnă la o decarbonizare mult mai rapidă la scară largă ca mijloc de atenuare a impactului fenomenelor schimbărilor climatice, cum ar fi inundațiile și secetele.

Ca răspuns la problemele de securitate energetică a Europei provocate de invazia Rusiei în Ucraina, Comisia Europeană a prezentat planul REPowerEU. Acesta include, printre altele, propuneri pentru o creștere mai rapidă a ponderii energiei din surse regenerabile în mixul energetic și noi modalități de a economisi energie.

Pentru a atinge aceste obiective, EREF pledează pentru un nou sistem energetic european bazat exclusiv pe eficiența energetică și pe energia din surse regenerabile, combinat cu integrarea sistemului energetic, stocarea, cuplarea sectoarelor și gestionarea cererii. Întrucât decarbonizarea trebuie să aibă loc foarte rapid și la scară largă, EREF consideră că toate formele și dimensiunile energiei din surse regenerabile sunt necesare, încurajând cu precădere producția descentralizată de energie din surse regenerabile. Beneficiile și oportunitățile microhidroenergiei joacă un rol important în această transformare a sistemului energetic.

⁴ Climate Change 2021: Baza științelor fizice. Contribuția Grupului de lucru I la cel de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC), august 2021

⁵ Climate Change 2022: Impacturi, adaptare și vulnerabilitate. Contribuția Grupului de lucru II la cel de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC), martie 2022

MHC Besko, Polonia – potențialul hidroenergetic al barajului existent, neexploatat până în prezent, a cărui funcție principală este retenția de apă, protecția împotriva inundațiilor și alimentarea cu apă potabilă, a fost exploatat prin instalarea unei turbine Francis.

Sursă: IOZE hydro



MHC Dientenbach, Germania

Sursă: Kleinwasserkraft Österreich

Flexibilitatea producției prin intermediul energiei hidro care să permită o mai mare integrare a energiei din surse regenerabile

Producția de energie în MHC are o volatilitate scăzută și o predictibilitate ridicată, în plus, are capacități de modulare în ceea ce privește echilibrarea energiei electrice și face posibilă reglarea tensiunii, astfel încât să poată contribui la flexibilitatea viitorului sistem energetic, în care va fi integrată o pondere mult mai mare a surselor regenerabile de energie variabile (VRES).

Odată cu creșterea ponderii VRES în sistem, diverse calități ale energiei hidroelectrice devin relevante pentru a sprijini integrarea acestora. Spre deosebire de multe alternative, energia hidroelectrică oferă o gamă semnificativă de posibilități de flexibilitate în comparație cu bateriile sau alte tehnologii care oferă flexibilitate. Acestea sunt motivele pentru care hidrocentralele sunt acum, din ce în ce mai mult, combinate, ca soluții hibride, cu energia eoliană



MHC Slizza, Italia

Sursă: Troyer AG

și fotovoltaică. Un studiu de caz⁶ pentru Franța arată beneficiile pe care hidroenergia le oferă sistemului energetic în ansamblu. Datorită contribuției sale descentralizate la alimentarea cu energie electrică, energia produsă în MHC contribuie la reducerea pierderilor legate de transportul energiei electrice și la controlul tensiunii în rețelele locale. Un studiu⁷ pentru Germania arată că MHC ajută la evitarea investițiilor substanțiale în schimbări ale rețelei și reduce semnificativ costurile cu exploatarea rețelei.

⁶ COMPASS LEXECON, L'hydroélectricité au défi de la flexibilité. Modèles économiques (Hidroelectricitatea provoacă flexibilitatea. Modele economice), decembrie 2020.

⁷ Prof. Dr. Markus Zdrallek, Bergische Universität Wuppertal: Grid Contribution of Small Hydroelectric Plants in Germany (Contribuția rețelei centralelor hidroelectrice mici din Germania), iulie 2018

Alimentarea cu energie electrică de înaltă calitate și sigură pentru toți cetățenii la nivel local

Odată cu integrarea tot mai mare a surselor regenerabile de energie variabile (VRES), devine din ce în ce mai important să se asigure energia necesară la momentul potrivit, mai degrabă, decât să se producă doar cantități mari de energie. Într-adevăr, este necesar să se mențină o combinație de energie din surse regenerabile bine integrată, în care energia hidroelectrică joacă un rol important datorită caracteristicilor sale specifice de flexibilitate. Există puține sau sunt inexistente alternative legate de energia din surse regenerabile la energia hidroelectrică, care pot furniza soluții fără emisii – în special pe perioade la fel de lungi ca

energia hidroelectrică. Valoarea flexibilității pentru sistemul energetic și pentru utilizatorii de energie electrică trebuie să fie evaluată în mod corespunzător, dar este totuși un factor cheie în proiectarea viitorului sistem energetic.

Potențialul de dezvoltare a microhidroenergiei în UE

Contrar ipotezelor generale, există încă un potențial de dezvoltare pentru sectorul microhidroenergiei în UE. Cel mai mare potențial nerealizat pentru producerea energiei în MHC este în rețehnologizarea și reactivarea centralelor vechi. Există mii de mori istorice, roți de apă, hidrocentrale dezafectate, diguri și alte structuri laterale pe râurile din Europa. Baza de date RESTOR Hydro (<https://eref-europe.org/restor-hydro-database/>),

de exemplu, enumeră peste 50.000 din cele aproximativ 200.000 de amplasamente hidroenergetice abandonate și potențiale, de mici dimensiuni, din Statele membre ale UE. Pe de altă parte, atlasul AMBER oferă un inventar real al structurilor laterale din râurile europene.

Utilizarea așa-numitei potențialului hidroenergetic ascuns – PHA (hidden hydropower) se referă la producția de energie hidroelectrică prin intermediul sistemelor hidraulice neenergetice existente, care nu au fost proiectate inițial pentru producerea de energie electrică, cum ar fi rețelele de apă potabilă, canalele, stațiile de tratare a apelor uzate și canalele de irigare.



MHC Waidhofen, Austria
– un exemplu de integrare armonioasă a hidrocentralei cu arhitectura urbană.

Sursă: Kleinwasserkraft Österreich

Exploatarea PHA îmbunătățește eficiența energetică și sustenabilitatea gestionării resurselor de apă și a producției industriale mari consumatoare de apă. Exploatarea PHA în infrastructura hidraulică existentă este în mod inerent o activitate de prosumator, sectoarele implicate (alimentări cu apă, minerit, irigații etc.) fiind ele însele mari consumatoare de energie. Utilizarea PHA ajută la reducerea consumului net de energie al acestora. Pe lângă această reducere netă a consumului, recuperarea energiei în procesele industriale ar putea contribui la reducerea consumului de energie al acestor procese prin utilizarea potențialului – cum ar fi în instalațiile de desalinizare sau în sistemele de răcire – care altfel ar fi irosit.

Turbinele cinetice și turbinele cu înălțime foarte mică (very low head – VLH) sunt cea mai recentă inovație a producătorilor europeni de echipamente hidroenergetice⁸, printre care se numără multe întreprinderi nou-înființate, situate în principal în partea de nord-vest a UE. Aceste turbine fac posibilă exploatarea potențialului zonele de câmpie și canalelor din Europa. Turbinele cinetice, care sunt scufundate într-un râu și produc energie electrică din curgerea apei (energia cinetică a apei), funcționează bine la căderi mici, nu necesită lucrări ample de construcții pentru a le amplasa și sunt potrivite pentru zone îndepărtate.

⁸ Manualul HYPOSO ilustrează cea mai recentă expertiză europeană. Acesta a fost dezvoltat ca parte a proiectului HYPOSO.

MHC Sulejów, Polonia – această hidrocentrală utilizează o cădere foarte mică (1,8 m) pe barajul de corecție existent, sub un corp mare de apă. O astfel de locație nu are aproape nici un dezavantaj. Acesta oferă un flux stabil și uniform, fără poluare și un risc scăzut de îngheț.

Sursă: IOZE hydro



Biodiversitatea și conservarea naturii în cadrul Pactului ecologic al UE (EU Green Deal)

Strategia UE în domeniul biodiversității pentru 2030 este un plan pe termen lung de protejare a naturii și de inversare a degradării ecosistemelor. Strategia vizează creșterea biodiversității în Europa și conține acțiuni și angajamente specifice, cum ar fi refacerea a 25.000 km de râuri în regim natural. Activitățile umane au modelat întotdeauna



MHC Hallstatt, Austria

Sursă: ZEK hydro

peisajul din jurul râurilor. Astfel, în ultimele decenii s-a înregistrat o pierdere intensă a habitatelor zonelor umede și a zonelor inundabile naturale din cauza agriculturii industriale și a dezvoltării urbane, precum și o creștere accentuată a poluării chimice, farmaceutice și organice. Intensificarea transportului maritim și a activităților recreative, cum ar fi pescuitul, a pus o presiune suplimentară asupra mediului acvatic și a speciilor sale.

În timp ce unii susțin că „presiunile legate de energie și amenajările hidroenergetice sunt cea mai mare amenințare acestor ecosisteme importante”, nu a fost niciodată efectuată o evaluare empirică care să aplice o abordare adevărată pe termen lung de tipul "Controlul-Impactului-Înainte-După (Before-After-Control-Impact – BACI)". Cercetătorii Institutului pentru Mediu Alpin (Eurac Research) au publicat în august 2022 rezultatele⁹ primei evaluări empirice pentru microhidrocentrale, folosind o adevărată abordare pe termen lung "BACI". În acest proiect pe termen lung, ei au evaluat schimbările din comunitățile de macroinvertebrate bentonice în șase situri situate în pârâul Saldur, alimentat din ghețari din Alpii italieni, înainte și după instalarea unei MHC pe firul apei (run-of-river). Rezultatele studiului de 5 ani nu au arătat nicio variație sem-

⁹ Frontiers | Small Hydropower – Small Ecological Footprint? A Multi-Annual Environmental Impact Analysis Using Aquatic Macroinvertebrates as Bioindicators. Part 1: Effects on Community Structure (Frontiere | Microhidroenergie – amprentă ecologică mică? O analiză multianuală a impactului asupra mediului folosind macroinvertebrate acvatice ca bioindicatori. Partea 1: Efecte asupra structurii comunitare) (frontiersin.org)

nificativă a comunităților de macroinvertebrate bentonice rezultate din activitatea hidrocentralei. În plus, în Franța de exemplu, 41% din corpurile de apă în care se află o hidrocentrală au o stare ecologică bună sau chiar foarte bună, iar starea ecologică a acestor corpuri de apă se deteriorează într-o direcție din amonte până în aval, de îndată ce apar celelalte presiuni antropice menționate mai sus.

Existența unor bariere și a unor stăvilare în multe zone contribuie la prevenirea eroziunii, în special în zonele montane – contribuind astfel la protejarea habitatelor și

faunei locale, contribuind la menținerea și dezvoltarea biodiversității. Numeroși oameni de știință demonstrează complexitatea și bogăția deosebită a biotopului din vecinătatea instalațiilor hidroelectrice. De la începutul istoriei hidroenergeticii, în urmă cu peste o sută de ani, micile hidrocentrale și-au stabilit propriile ecosisteme, cunoscute sub numele de ecoton. Micile acumulări de apă ale acestora oferă refugii pentru multe plante și animale în condițiile schimbărilor climatice, în special în timpul evenimentelor extreme, cum ar fi nivelurile scăzute ale apei.



MHC Hydro Ness, Scoția

– structura atrăgătoare va contribui la crearea unui nou loc primitiv pentru localnici și turiști să-și petreacă timpul și să învețe despre rolul hidroenergeticii în tranziția către o energie curată.

Sursă: The Highland Council



MHC Nethermills, Ayr, Scoția

Sursă: iStock, Sporran

Microhidrocentralele și mediul

Microhidrocentralele au ocazional impact asupra mediului care poate fi, cu toate acestea, puternic atenuat de cele mai recente soluții tehnice inovatoare. În acest fel, MHC și starea ecologică bună a unui râu pot merge mână în mână armonios. Dacă sunt îndeplinite cerințele ecologice de bază, de exemplu: este respectat debitul ecologic (debitul minim de apă în aval de captare) și treceri de pești, pentru migrația acestora, atunci MHC nu reprezintă o amenințare la adresa stării ecologice a râurilor. Monitorizarea ecologică a cursurilor de apă relevă foarte des secțiunile de cursuri de apă utilizate pentru producerea energiei electrice pentru care nu există nici o diferență față de sectoare naturale, sau această diferență este foarte mică.

Un exemplu de astfel de caz este o microhidrocentrală din Sauereggbach, Austria. Evaluările biologice ale secțiunii în care se găsește debitul ecologic și ale secțiunii de referință din afara influenței centralei electrice arată că ambele secțiuni au aceeași faună. În consecință, acest lucru dovedește că funcționarea unei centrale electrice proiectate corespunzător și protecția mediului sunt compatibile.

În ultimele decenii, proprietarii de hidrocentrale din Europa au investit miliarde de euro în modernizarea instalațiilor existente cu măsuri de atenuare a impactului asupra mediului, demonstrându-și angajamentul și sprijinul pentru cerințele de mediu din Directiva Cadru Apă (DCA) și demonstrând că microhidrocentralele și mediul merg

MHC Smrock, Polonia – acesta este un exemplu de asigurare a continuității biologice a unui râu folosind o trecere de pește activă, echipată cu două șuruburi Arhimede, primul funcționând în modul turbină și al doilea în modul pompă.

Sursă: IOZE hydro



mână în mână. În funcție de condițiile specifice amplasamentului, cum ar fi cantitatea de apă disponibilă, sunt utilizate mai multe soluții pentru a asigura continuitatea râurilor și pentru a permite circulația în amonte și în aval a speciilor de pești migratori și reproducerea acestora. Noile sisteme de management pentru microhidrocentralele existente opresc centrala în timpul migrației peștilor. Eliberarea apei prin stavile atrage specii de pești migratori, cum ar fi somonul, să treacă de stăvilă în timpul migrației lor în amonte și în aval. Un exemplu în acest sens este centrala Anundsjö din Suedia¹⁰.

¹⁰ Centrala este situată pe micul râu Mo, în partea de nord a Suediei. Consorțiul interdisciplinar al proiectului UE FIT Hydro I-a utilizat ca un caz de testare de succes pentru aceste metode.

Aceste măsuri pot fi combinate cu mecanisme de ocolire a peștilor și sedimentelor, cum ar fi căile de pești naturale de lângă stăvilare, scările de pește și debitele ecologice minime garantate. Datorită programelor de finanțare ale UE, printre altele, au fost dezvoltate noi soluții pentru a asigura migrația peștilor și continuitatea râurilor.

Microhidrocentralele creează, de asemenea, noi habitate pentru plante acvatice rare și valoroase și păsări de apă. Prin canalele și zonele îndiguite, microhidrocentralele creează chiar habitate piscicole suplimentare diverse și bogate din punct de vedere structural. Microhidrocentralele îmbogățesc corpurile de apă cu oxigen, iar sistemele de captare apei curăță râurile de tot felul de deșeuri care

HC Sohlstufe Lehen, Salzburg, Austria

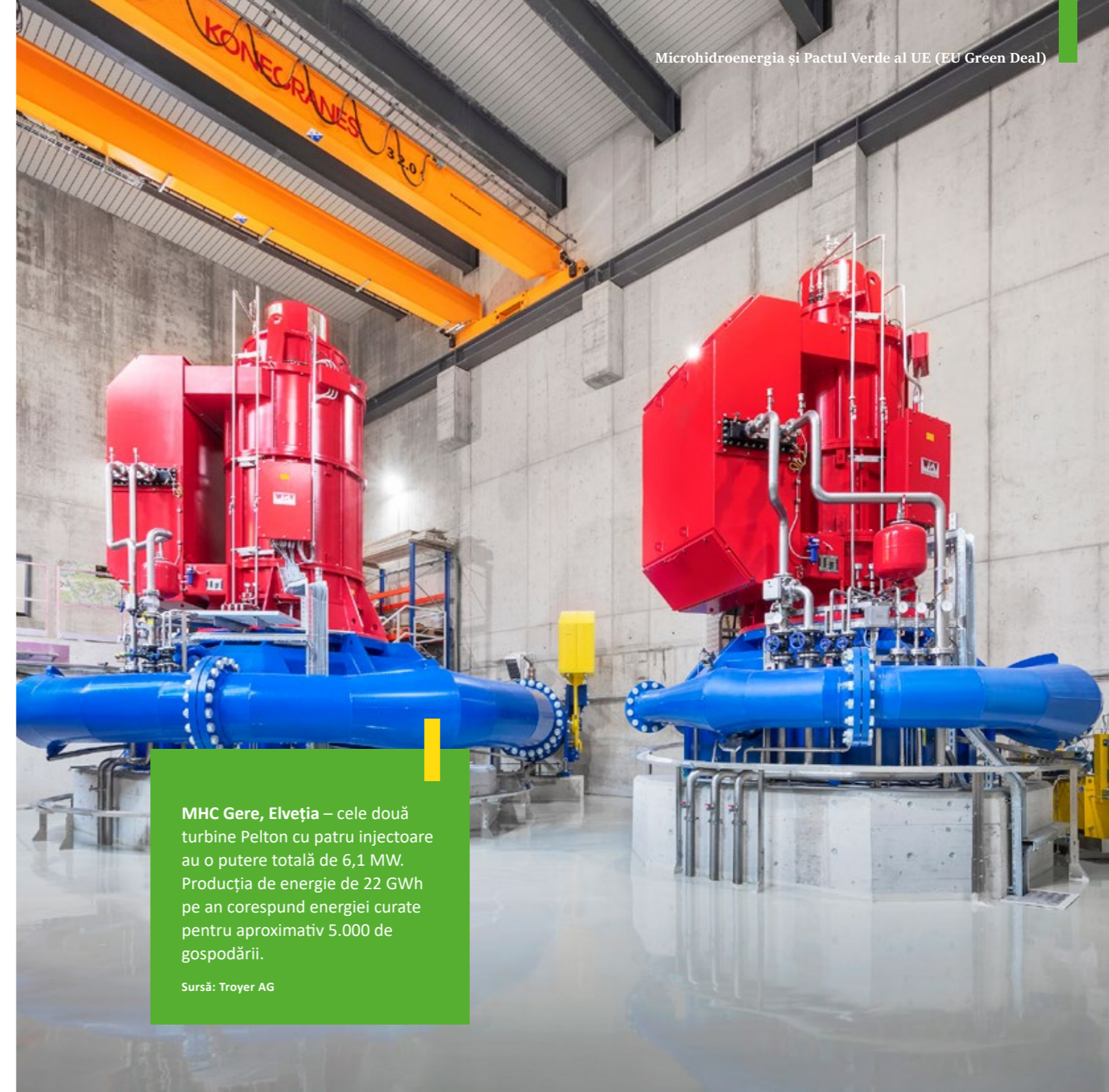
Sursă: Philipp Habring / MZS



plutesc în apă. De exemplu, o MHC din Austria colectează între 7 și 10 kg de deșuri de plastic pe lună. Acest lucru se traduce printr-un minim de 23 de tone de gunoi lunar colectat din râurile și pâraiele austriece, dacă luăm în considerare numărul total de hidrocentrale din Austria.

Instalațiile nou construite utilizează turbine moderne, cum ar fi turbinele cinetice submersibile, care sunt mai puțin dăunătoare pentru pești și produc mai multă energie

electrică. Turbinele cinetice, de exemplu, au o mortalitate a peștilor mai mică decât 0,1%. Un alt exemplu este prima hidrocentrală cu puț recent dezvoltată în sudul Germaniei de Universitatea Tehnică din München (UTM). Acesta permite peștilor să treacă liber peste hidrocentrală în aval, deoarece turbina este ascunsă într-un puț în albia râului. Cu toate aceste măsuri, microhidrocentrala produce energie electrică pentru 900 de persoane din vecinătatea sa.



MHC Gere, Elveția – cele două turbine Pelton cu patru injectoare au o putere totală de 6,1 MW. Producția de energie de 22 GWh pe an corespund energiei curate pentru aproximativ 5.000 de gospodării.

Sursă: Troyer AG

MHC Rechtenstein, Germania

Sursă: Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Baden-Württemberg

**Poziția de lider inovator a industriei europene din domeniul MHC**

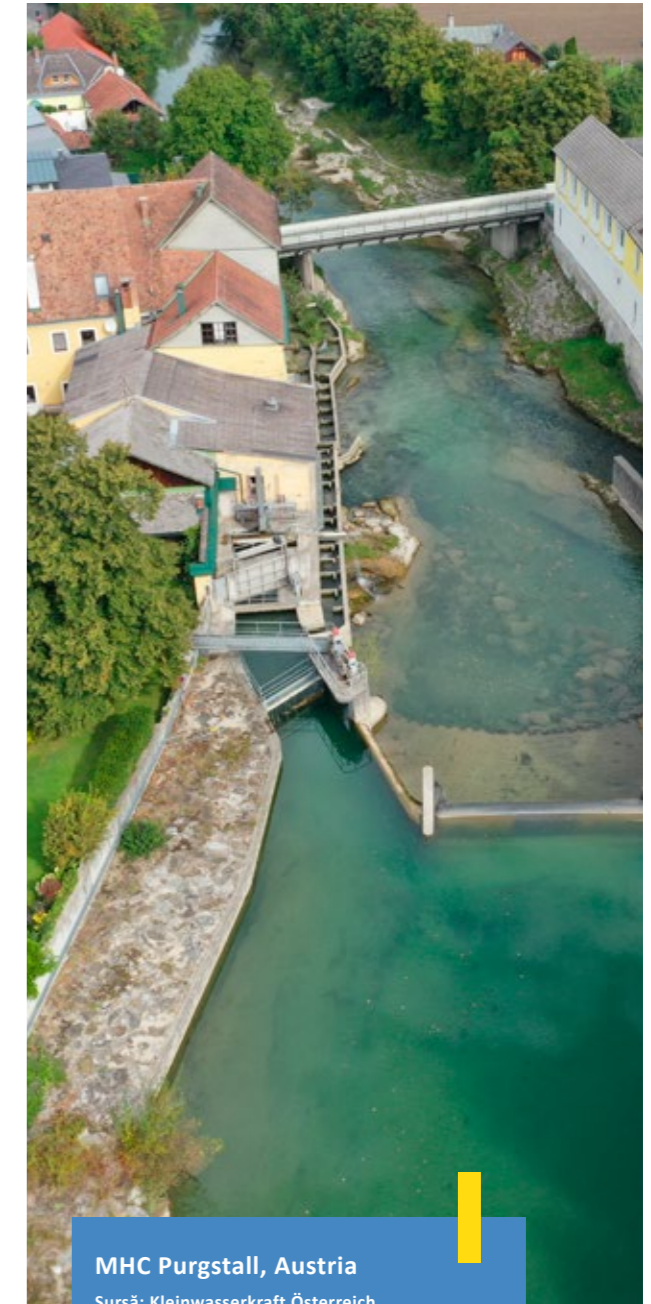
Industria europeană din domeniul MHC este considerată lider mondial, capabilă să construiască instalații hidroenergetice personalizate în întreaga lume. Competența europeană în producția de instalații hidroelectrice reprezintă aproximativ două treimi din piața mondială. Industria hidroenergetică europeană oferă o gamă completă

de soluții și servicii pentru a valorifica potențialul hidroenergetic într-un mod durabil, în aproape orice condiții. Cel mai important, echipamentele europene se remarcă prin performanțele sale excepționale și îndeplinesc chiar și cele mai stricte norme și reglementări de mediu. Platforma HYPOSO (www.hyposo.eu/en/hyposo-platform/) enumeră companii și organizații din Africa, America Latină și Europa, care își desfășoară activitatea în sectorul

hidroenergetic. Această bază de date oferă o platformă pentru părțile interesate din domeniul hidroenergetic pentru a stabili contacte de afaceri.

Pe lângă poziția sa de lider în domeniul producției, Europa găzduiește o serie de universități și centre de cercetare de top specializate în hidroenergetică. Printre acestea se numără centre profesionale de testare pentru echipamente de dimensiuni variind de la modele de cercetare în miniatură la turbine de producție la scară largă, testate pentru a optimiza flexibilitatea, condițiile de funcționare și costurile echipamentelor, precum și pentru a îmbunătăți capacitatea de cercetare și dezvoltare a centrelor în sine. Proiectul european Hydropower Europe (www.hydropower-europe.eu) tocmai a publicat o agendă de cercetare și inovare și o foaie de parcurs strategică pentru sectorul hidroenergetic european.

Sectorul MHC cuprinde peste 4.500 de firme (în principal IMM-uri) cu peste 60.000 de profesioniști angajați și generează o cifră de afaceri anuală de aproximativ 3 miliarde Euro. Dezvoltarea microhidrocentralelor creează locuri de muncă și activități locale, în special în zonele rurale. Energia hidroelectrică mică este o parte din ce în ce mai integrantă a sistemelor energetice locale interconectate bazate pe energie din surse regenerabile și flexibilitate, adesea în combinație cu energia din rețeaua locală, deoarece energia hidroelectrică este cel mai vechi furnizor de energie în rețelele locale din Europa.

**MHC Purgstall, Austria**

Sursă: Kleinwasserkraft Österreich



MHC Hagendorn, Elveția

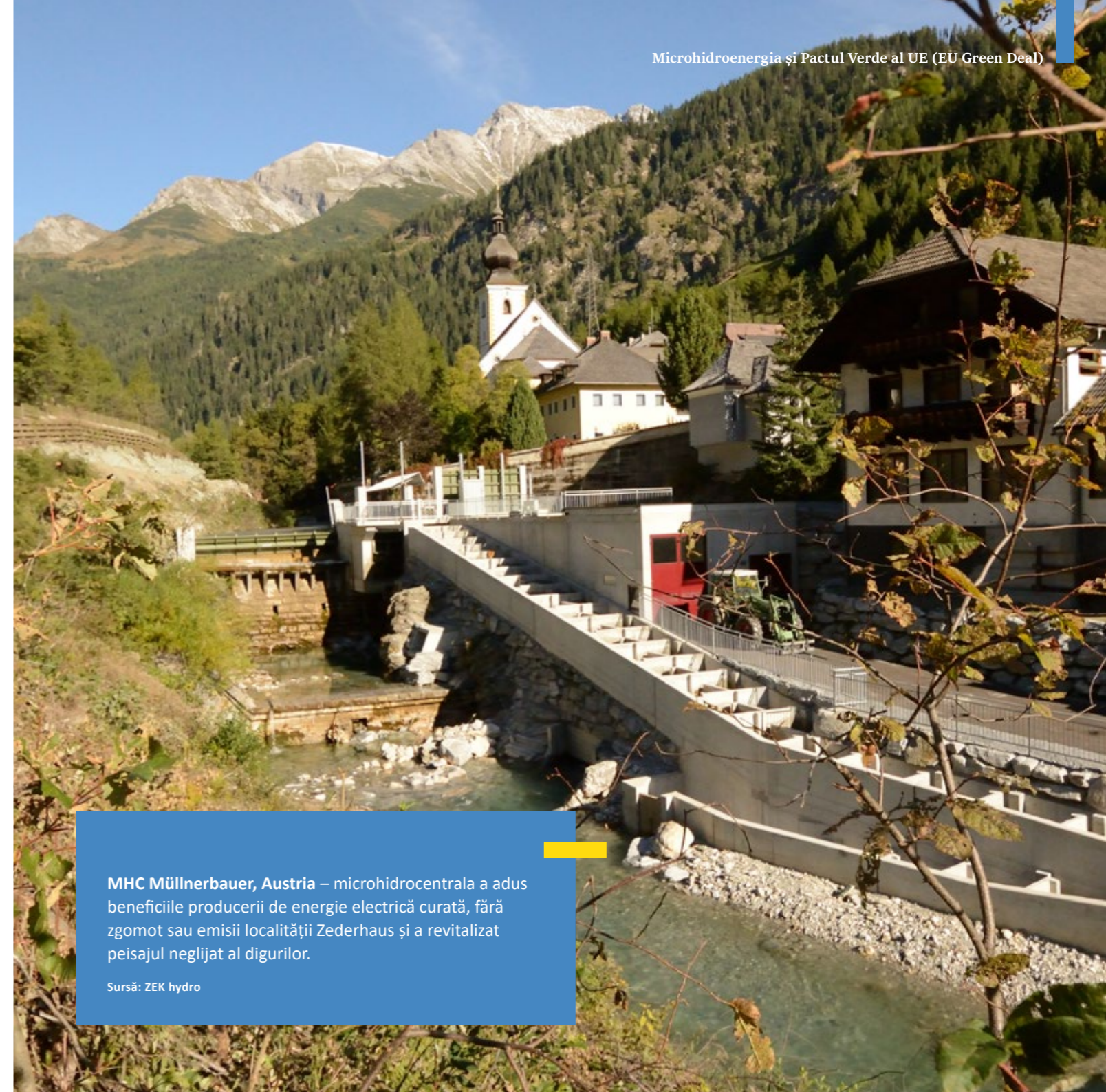
Sursă: ZEK hydro

În scopul de a stabili o înțelegere cordială între obiectivele de mediu și cele privind energia durabilă pentru decarbonizarea Europei, trebuie:

- să se înceapă să fie considerată hidroenergia ca o componentă importantă a mixului de energie din surse regenerabile din UE și național;
- să se stabilească un obiectiv european pentru o capacitate suplimentară de producție de energie în MHC de 40 GW până în 2050;
- să se asigure viabilitatea economică și condițiile de investiții pe termen lung pentru sectorul european al MHC;
- să se dezvolte mecanisme de sprijin echitabile pentru caracteristicile multifuncționale și serviciile aduse sistemului energetic de către energia hidroelectrică;
- să se continue finanțarea cercetării pentru a se asigura faptul că producătorii europeni de echipamente rămân

lideri mondiali în ceea ce privește soluțiile hidroenergetice inovatoare;

- să se consolideze consensul și cooperarea între politicile și actorii din domeniul energiei și al mediului;
- să bazeze politicile de mediu pe o evaluare științifică solidă, pe definiții clare și pe o analiză cost-beneficiu;
- să se elaboreze un cadru armonizat pentru interpretarea politicilor europene, cu o evaluare specifică a amplasamentului pentru MHC, ținând seama de toate dimensiunile sustenabilității;
- să se utilizeze MHC ca parte și soluție pentru politicile de gospodărire a apei;
- să se alinieze obiectivele directivelor privind energia din surse regenerabile și DCA.



MHC Müllnerbauer, Austria – microhidrocentrala a adus beneficiile producerii de energie electrică curată, fără zgomot sau emisii localității Zederhaus și a revitalizat peisajul neglijat al digurilor.

Sursă: ZEK hydro

Filiala MHC a EREF

Filiala MHC a EREF (the Small Hydropower Chapter) reprezintă sectorul microhidroenergiei la nivelul UE. Membrii săi sunt asociații naționale (mici) din domeniul hidroenergetic. Filiala găzduiește și moderează mai multe rețele de producători de echipamente și companii interesate din industrie. EREF cooperează cu Centrul Internațional pentru Microhidroenergie (International Centre on Small Hydro Power – ICSHP), Agenția Internațională pentru Energie Regenerabilă (International Renewable Energy Agency – IRENA), Asociația Internațională a Hidroenergiei (Inter-

national Hydropower Association – IHA), Grupul de lucru Hydro al Eurelectric, VGB, programul comun EERA hidroenergetic și REN21 pentru a colecta date privind și pentru a promova industria hidroenergetică europeană.

Site-ul web al EREF (www.eref-europe.org) conține baze de date și informații privind sectorul microhidroenergiei din UE și linkuri către proiecte europene și alte organizații și inițiative hidroenergetice din secțiunea filialei MHC a EREF de pe site-ul nostru web.

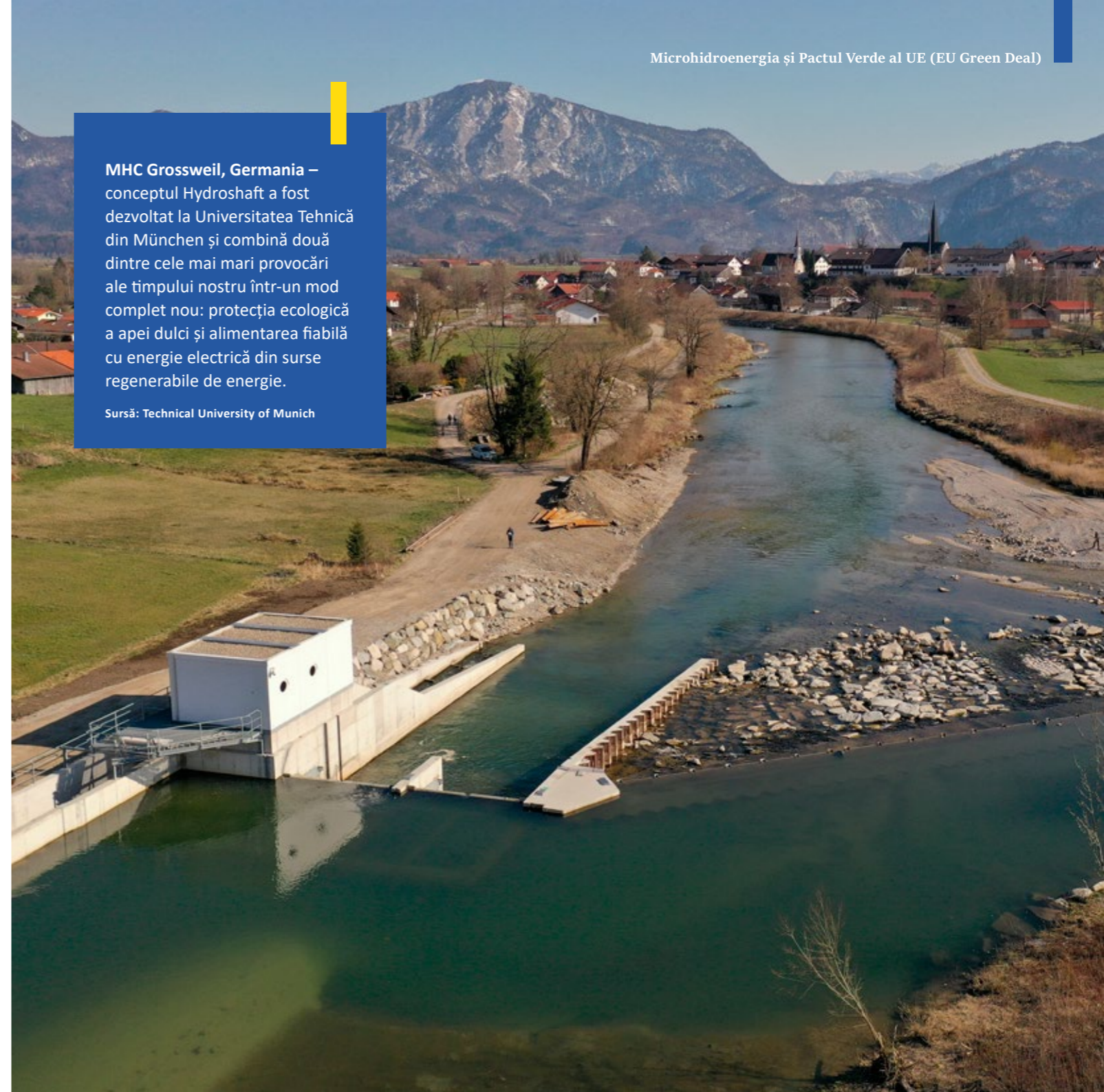


MHC Wdecki Młyn, Polonia

Sursă: iStock, Piotr Borkowski

MHC Grossweil, Germania – conceptul Hydroshaft a fost dezvoltat la Universitatea Tehnică din München și combină două dintre cele mai mari provocări ale timpului nostru într-un mod complet nou: protecția ecologică a apei dulci și alimentarea fiabilă cu energie electrică din surse regenerabile de energie.

Sursă: Technical University of Munich





MHC Øvre Forsland, Norvegia
– hidrocentrala revoluționară din punct de vedere tehnologic și arhitectural își propune să sensibilizeze publicul cu privire la posibila interacțiune armonioasă dintre natură și tehnologie, precum și să exploreze rolul hidroenergeticii.

Sursă: Helgeland Kraft Vannkraft AS

EREF | European
Renewable
Energies
Federation

SHP | EREF
Small
Hydro
Power
Chapter

Detalii de contact:

Federația Europeană pentru Energii Regenerabile
(European Renewable Energies Federation – EREF)

📍 Avenue Marnix 28, 1000 Bruxelles, Belgia

☎ +32 2 204 4400

✉ info@eref-europe.org

Ghislain Weisrock

Purtătorul de cuvânt al EREF Small Hydropower Chapter

✉ ghislain.weisrock@eref-europe.org

Dirk Hendricks

Secretarul general al EREF

✉ dirk.hendricks@eref-europe.org

www.eref-europe.org

Găsiți-ne pe:

