



Bosznia-Hercegovina: üzleti lehetőségek és kockázatok a villamosenergia-szektorban

1. BEVEZETÉS

Bosznia-Hercegovina a nyugat-balkáni térség harmadik legnagyobb országa, Szerbiát és Horvátországot követve. Keletről Szerbia, délről Montenegró határolja, míg a többi oldaláról Horvátország a szomszédos állam. Az ország két entitásból áll, az ország területének nagyobb részét kitevő Bosznia-hercegovinai Föderációból, amely bosnyák és horvát többségű kantonokból áll, valamint a közigazgatásilag egységes Szerb Köztársaságból. A Világbank adatai alapján az ország egy főre eső bruttó nemzeti termék összege 6031 USD-t tesz ki (2020-as érték), míg emberi fejlettségi indexe 0,78-as értéket vesz fel, ami globálisan a 73. helyre rangsorolja az országot. A gazdasági tevékenységet illetően az ország legfontosabb szektorai az ipar és a mezőgazdaság, előbbin belül meghatározó az acélgyártás és gépgyártás.

2. VILLAMOS ENERGIAPIACI HELYZETKÉP

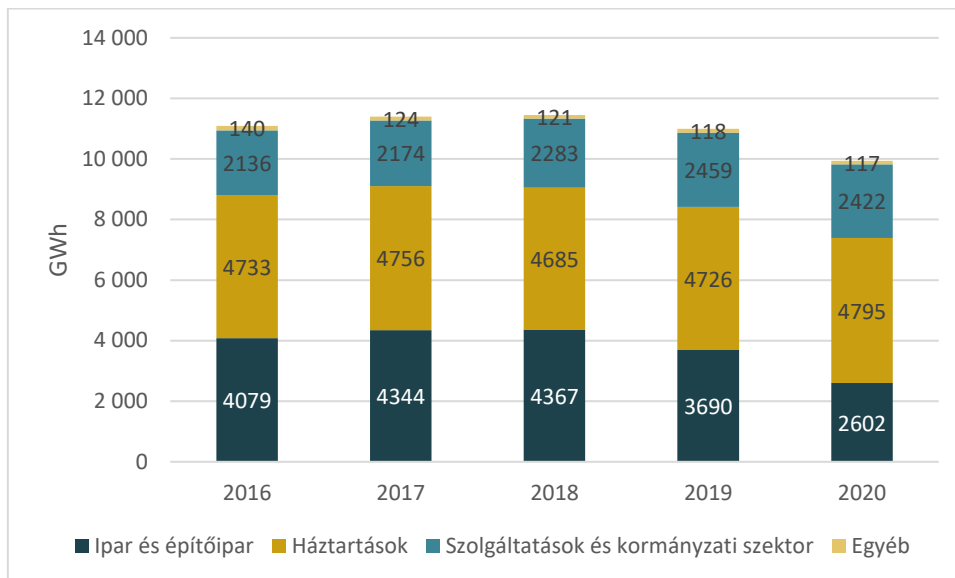
Villamosenergia-termelés

Az ország villamosenergia-termelésében a leginkább meghatározó szerepet a feketekőszén és a lignit adja, amely az éves villamosenergia-termelés kétharmadát teszi ki. A szükséges lignitet és kőszént teljes egészében az országban bányásszák és állítják elő. A magas szénalapú termelésnek köszönhetően az ország villamosenergia-termelésének a szén-dioxid intenzitása magas, 0,78 kg/kWh értéket vesz fel. Jelentősebb még a vízenergia termelés, amely azonban az éppen aktuális klimatikus- és csapadékviszonyoknak köszönhetően nagyobb ingadozást mutat. 2018-tól kezdve megjelent a termelésben a szélenergia is, a szélenergia-kapacitások dinamikusan növekednek, ettől függetlenül azonban a valós hozzájárulásuk a villamosenergia-termeléshez nem meghatározó. Az ország a megtermelt villamos energiát teljes mértékben nem használja fel. évente jellemzően 3-5 TWh-nyi villamos energia kerül exportra az országból. Szerbia irányából leginkább az import meghatározó, míg az export elsődleges célja Horvátország, Montenegró irányába mérsékelt exportra volt példa az utóbbi években.

Villamosenergia-fogyasztás

A villamosenergia-fogyasztást enyhén csökkenő trend jellemzi. A csökkenésért egyértelműen az ipar felel, ami 2017-ben és 2018-ban még 4,3 TWh-t meghaladó fogyasztással rendelkezett, azonban 2019-re mindösszesen 3,7 TWh-nyi villamos energiát fogyasztott el, ami tovább csökkent 2,6 TWh-ra 2020-ra. A csökkenő ipari fogyasztást egy stabil háztartási felhasználás egészíti ki. A harmadik legjelentősebb fogyasztási szektor a szolgáltatási és kormányzati szektor fogyasztása, amely inkább enyhén növekvő tendenciát mutatott az elmúlt években. Az alábbi ábra szerinti egyéb kategóriában a mezőgazdaság és közlekedés fogyasztása nem képez jelentősebb mennyiséget a többi kategóriához képest, fogyasztásuk stabil.

1. ábra: Villamosenergia-fogyasztás szektorális felbontása Bosznia-Hercegovinában 2016-2020



Forrás: Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina

Erőművek

A beépített kapacitásokat tekintve a folyóvizes vízerőmű kategóriája tehető az első helyre, összesen 1083 MW-tal 2021-ben. Ezt követi a barnakőszenes és lignites erőművek teljesítménye, amelyek összesen 988 MW-t tettek ki. Az ország közel ugyanennyi feketekőszenes kapacitással rendelkezik, összesen 887 MW-tal. A duzzasztós vízerőművek teljesítménye összesen 707 MW-ra tehető, amelyet 440 MW-tal a szivattyús tározók beépített teljesítménye követ. Található még az országban 145 MW-nyi szélenergia, amit 2018-tól kezdve telepítettek. Ha az egyes kategóriákat összevonjuk, akkor a beépített kapacitásokat tekintve a vízenergia van abszolút többségben, összesen 2230 MW-t téve ki, míg a szilárd fosszilis energiahordozókkal üzemelő erőművek teljesítménye 1875 MW-ra tehető.

Infrastruktúra és kereskedelem

Az ország villamosenergia-rendszere minden szomszédjával összeköttetésben áll. Szerbiával összesen nettó 600 MW határkeresztező kapacitás áll rendelkezésre, Montenegróval az export irány 500 MW, míg az import irány 400 MW. Az ország Horvátország felé rendelkezik a legnagyobb kapacitásokkal, összesen 750 MW export és 700 MW import kapacitás áll rendelkezésre. Az országos átviteli hálózatot 400 és 220 kV-os vezetékek alkotják, ugyanakkor a közös múltra visszatekintve vannak kisebb 110 kV-on csatlakozó rendszerek a szomszédos országokkal, amelyek az országos átviteli hálózattól függetlenül üzemelnek. A hálózat hurkolt és így ellátásbiztonsági szempontból modernnek tekinthető, egyedül Banja Luka nem része a hurkolt hálózatnak a nagyobb városok közül. Elosztórendszeri szinten megtalálhatók 10 és 20 kV-os rendszerek is, és egyfajta különlegességként a 35 kV-os rendszerek is elterjedtek.

3. ÜZLETI LEHETŐSÉGEK A SZABÁLYOZÁSI ÉS SZAKPOLITIKAI KONTEXTUSBAN

Erőműfejlesztés és életről hosszabbítás

Az ország egyik legjelentősebb kihívása az elöregedő szén-erőművek miatt kieső kapacitások pótlása, vagy a meglévő kapacitások szinten tartása. A tuzlai és kakanji erőművek egyes blokkjai már az életről utolsó éveiben vannak, ezek pótlása helyi szinten tervezett, ezért is vázol fel az ország addicionális széntüzelésű erőműveket a Párizsi Klímaegyezményhez leadott nemzeti hozzájárulásában. Ugyanakkor 2022 február végén került bejelentésre, hogy a kormányzat nem támogatja a már elöregedő blokkok leállítását és inkább az egységek életről hosszabbítását szeretnék elérni. Ezzel a döntéssel várhatóan az ország szembe megy az Európai Parlament és a Tanács 2010/75/EU irányelve szerinti rendelkezésekkel, az Energia Közösség szerződő feleként, ezen jogalapon az ország köteles megfelelni az irányelvbe foglalt kibocsátási értékeknek, így a kénytelenítési eljárások fejlesztése és használata is valós üzleti lehetőséget jelenthet az országban

Megújuló energiák

Az időjárásfüggő megújuló energiák területén adódik lehetőség a villamosenergia-termelési képességek fokozására. Az IRENA becslése alapján az országban 1363 MW telepíthető napenergia termelési kapacitás potenciál és 1033 MW szélenergia potenciál van, amelynek jelenleg mindössze töredékét használják ki a meglévő projektek. A szélenergia területén már történtek kisebb előrelépések, összesen két projekt kezdte meg eddig a működését, továbbiakat pedig terveznek, a kötelező átvétel rendszere pedig segítheti ezen beruházások megtérülését. A napenergia területén a boszniai szerb köztársaság kormánya 50 évre szóló koncessziót adott a londoni székhelyű EFT International Investments Holding Limitednek Bileća településen egy 60 MW-os naperőmű építésére és használatára. Ugyanígy a szerb köztársaság területén várható egy 100 MW-os naperőmű építése Trebinje városában. Különösen sokat jelenthet a megújuló projekteknek, hogy 2022 júliusában eltörlésre került a hálózatra csatlakoztatható időjárásfüggő kapacitásplafon, amely korábban 800-800 MW-ban határozta meg a telepíthető szél- és napenergia kapacitásokat. Az eddig üzemelő és bejelentett időjárásfüggő projektek beszállítói háttere kifejezetten sokszínű, így magyar vállalatok is lehetőséghez juthatnak a további fejlesztések során. Emellett említhető még a háztartási méretű kiserőművek iránti megnövekedett fogyasztói érdeklődés, különösen az ipari szektorban a megnövekedett villamosenergia-áraknak köszönhetően, így az ezekhez szükséges eszközök nagykereskedelme, napelemes rendszerek kivitelezése kapcsán is adódhatnak üzleti lehetőségek magyar vállalatok számára. Ehhez kapcsolódóan a Szerb Köztársaság területén kedvezményes hitel formájában telepíthetnek napelemet a fogyasztók, amelyet az állami szolgáltatótól vásárolhatnak, ESCO konstrukcióban. A Föderáció oldaláról

pedig kedvező fejlemény, hogy a 2022 szeptemberében nyilvános konzultáció alatt lévő villamosenergia-törvénymódosítás kedvezőbb feltételeket szab a megújuló energiák terjedésének, így 1 MW alatt egyszerűsített eljárást biztosít, különösen a 23 kW alatti háztartási rendszerek engedélyeztetése során.

Hálózatfejlesztés

A termelési infrastruktúrán túl a villamosenergia-hálózatok modernizációja és fejlesztése is napirenden van. Az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) 20,1 millió eurós vállalati hitelt adott az Elektroprenos BiH-nak (Transco) a távközlési rendszerének korszerűsítésére. A projektnek a határokon átnyúló kereskedelem javulását kell eredményeznie az átviteli hálózat jobb irányítása révén, így segíthet a másnapi szervezett villamosenergia-piac kialakításában, amelyben a regionális szinten kiemelkedő magyar áramtőzsdét fejlesztő érdekeltek is részt vehetnek. A határkeresztező kapacitásokat tekintve a rendszerirányító további fejlesztéseket tervez, így 2030-ra megduplázná gyakorlatilag mindegyik határponton az elérhető kapacitások mennyiségét. A belső rendszert tekintve pedig kitűzött cél az elosztói szinten a 35 kV-os hálózatok megszüntetése és áttérés a 10 vagy 20 kV-os rendszerekre, amelyek közvetlenül kapcsolódnának a 110 kV-os nagyelosztói rendszerekhez, így jelentősebb beruházás várható alapvető villamosenergia infrastrukturális rendszerekbe. A hálózatokat tekintve további fejlesztések szükségesek a villamosenergia-szolgáltatás minőségének fejlesztésében, így az automatizálási, ipari folyamatszabályozási területeken is adódhatnak lehetőségek. Az országban 2020-ban az éves SAIFI érték 7,19-et vett fel, míg a SAIDI értéke 572 perc/év volt, a tendencia alapvetően mutat fejlődést, ennek ellenére még mindig többszöröse az EU-s országok jellemző értékeinek.

Villamosenergia-kereskedelem és e-mobilitás

Az országban még nem működik szervezett energiatőzsde, így ennek kialakításában, informatikai és pénzügyi háttérének megalapozásában szerepet játszhatnak magyar vállalatok is, különös tekintettel a magyar szervezett piac referenciaértékét a régióból. Az országban a lakosság hatósági áron vételezi a villamos energiát, így üzleti lehetőségek leginkább az ipari szektorban azonosíthatók, ahol szabad a kereskedőválasztás, ugyanakkor a zsugorodó piacon a magas villamosenergia-árak kontextusában a piacra lépés időpontját körültekintően kell megválasztani. Az országban ezen kívül eddig nem jelentős az e-mobilitás elterjedtsége, összesen 50 db nyilvánosan elérhető töltőpont azonosított, ugyanakkor a szektor fejlődését segítheti, hogy a Szerb Köztársaságban eltörölték az újonnan vásárolt elektromos személyautók általános forgalmi adóját.

4. LEGFŐBB PIACI KOCKÁZATOK

Az ország adósságbesorolása a legfőbb hitelminősítők esetében a befektetésre nem ajánlott kategóriába tartozik, ami utal az ország bankrendszerének stabilitására, piaci finanszírozási lehetőségek alacsonyabb szintű elérhetőségére. Ezért is játszik különösen nagy szerepet az ország energetikai helyzetének formájában az állami tulajdonú konglomerátumok, amelyek a villamosenergia-értéklánc szinte teljes vertikumát uralják. Az ország dekarbonizációs céljait, amely az ország esetében az energiatermelő rendszerek modernizációját is elősegítené, részben külső finanszírozásból szeretné végrehajtani az ország, ugyanakkor azok elérhetőségét korlátozhatja, hogy számos, az Energiaközösség által végrehajtandó intézkedést továbbra sem hajtott végre az ország, mint az elosztó- és átviteli rendszerek szétválasztását, vagy éppen a nagy fosszilis erőművek határérték feletti kibocsátása is megoldatlan probléma. Ezt a szabályozási kockázatot, ami egyben pénzügyi kockázatként is megjelenik, tovább bonyolítja az ország struktúrája, ugyanis a tagállamok között az energiapolitika csak részben látszik összehangoltnak, bizonyos területeken jelentős időbeni eltérés tapasztalható a szerb és bosnyák döntéshozatal és törvényi rendelkezések között.

5. KIEMELT ÁLLAMI ÉS PIACI STAKEHOLDEREK A VILLAMOSENERGIA-SZEKTORBAN

Ami a szabályozást illeti, föderális szinten a Külkereskedelem és Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma felelős a villamosenergia-átvételt, rendszerüzemeltetést és határkeresztező kereskedelmet meghatározó jogszabályok megalkotásáért. Országos szinten a felelős szabályozó hatóság az Állami Villamosenergia Szabályozó Bizottság. A föderális szinten túlmenően az egyes államokban a helyi minisztériumok felelősek a villamosenergia-termelés, elosztói rendszerüzemeltetés, és villamosenergia-ellátás jogszabályi környezetének kialakításáért. A bosnyák föderáció területén az Energia, Bányászat, Ipar és Energiaszabályozási Bizottság Minisztériuma a felelős intézmény, míg a Szerb Köztársaság területén a felelős minisztérium az Ipari, Energia és Bányászati Minisztérium. E két minisztérium a legfontosabb szerv az energiaszektorra vonatkozó beruházások és a szektorra vonatkozó szabályozás tekintetében. A 2004-ben alapított NOSBiH a teljes ország területén lát el rendszerüzemeltető feladatokat, azonban a rendszerirányítói felelősségek szétválnak. Ezen kívül az egyes államokban helyi energiahivatalok is működnek, helyi kompetenciákkal.

| Szervezet | Terület | Elérhetőség |
|---|---|--|
| Ministry of Foreign Trade and Economic Relations | Föderális – energiapiaci szakpolitika | www.mvteo.gov.ba |
| Ministry of Energy, Mining and Industry | Bosznia Hercegovina Föderáció – energiapiaci szakpolitika | www.fmeri.gov.ba |
| Ministry of Industry, Energy and Mining | Szerb Köztársaság – energiapiaci szakpolitika | www.vladars.net |
| State Electricity Regulatory Commission | Energia Hivatal - Föderális | www.derk.ba |
| Regulatory Commission for Energy in FBiH | Energia Hivatal – Bosznia-Hercegovina Föderáció | www.ferk.ba |
| Regulatory Commission for Energy of the Republika Sprska | Energia Hivatal – Szerb Köztársaság | www.reers.ba |
| Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina (NOSBiH) | Villamos energia átviteli rendszerirányító | www.nosbih.ba |