



IL-KUMMISSJONI
EWROPEA

Brussell, 9.1.2023
COM(2023) 1 final

**RAPPORT TAL-KUMMISSJONI LILL-PARLAMENT EWROPEW, LILL-
KUNSILL, LILL-KUMITAT EKONOMIKU U SOĊJALI EWROPEW U LILL-
KUMITAT TAR-REĠJUNI**

**Rapport tekniku tal-JRC dwar “Valutazzjoni tal-potenzjal għall-effiċjenza enerġetika
fil-ġenerazzjoni, fit-trażmissjoni u fil-ħżin tal-elettriku”**

{SWD(2023) 1 final}

RAPPORT TAL-KUMMISSJONI LILL-PARLAMENT EWROPEW, LILL-KUNSILL, LILL-KUMITAT EKONOMIKU U SOĊJALI EWROPEW U LILL-KUMITAT TAR-REĠJUNI

Rapport tekniku tal-JRC dwar “Valutazzjoni tal-potenzjal għall-effiċjenza enerġetika fil-ġenerazzjoni, fit-trażmissjoni u fil-ħżin tal-elettriku”

Sommarju tar-rapport tekniku tal-JRC dwar “Valutazzjoni tal-potenzjal għall-effiċjenza enerġetika fil-ġenerazzjoni, fit-trażmissjoni u fil-ħżin tal-elettriku”

Ir-rapport jippreżenta, b’approċċ mhux tekniku, ir-riżultati ta’ valutazzjoni mwettqa biex jiġi evalwat il-potenzjal għall-effiċjenza enerġetika fil-konverżjoni, it-trasformazzjoni, it-trażmissjoni u l-ħżin tal-enerġija elettrika.

Ir-rapport isegwi l-linja gwida li hija deskritta fl-Artikolu 24.13 tad-Direttiva dwar l-Effiċjenza fl-Enerġija 2012/27, kif emendata bid-Direttiva 2018/2002; l-eżami tat-tliet pilastri ewlenin tal-iżvilupp possibbli tal-effiċjenza enerġetika, jiġifieri l-fjuwils konvenzjonali, il-ħżin u t-trażmissjoni ta’ Kurrent Dirett b’Vultaġġ Għoli (HVDC). Għalhekk, id-dokument jiddeskrivi dawk it-tliet soluzzjonijiet teknoloġiċi ewlenin li jiffukaw fuq l-effiċjenza enerġetika, biex jiġi esplorat l-iffrankar possibbli li jista’ jinkiseb. Ir-rapport jinkludi reviżjoni tal-livelli attwali tal-effiċjenza, tal-margini magħrufa għat-titjib, u stima approssimattiva tal-iffrankar possibbli tal-enerġija primarja fil-livell Ewropew; l-ewwel jinvestiga d-diversi soluzzjonijiet teknoloġiċi separatament; imbagħad, fl-aħħar Kapitolu, jippreżenta l-konkluzjonijiet u l-klassifikazzjoni.

Il-Kapitolu 2 jippreżenta r-riżultati dwar it-teknoloġija adottata u l-valutazzjoni tal-effiċjenza fl-impjanti tal-enerġija termali, b’referenza partikolari għall-impjanti tal-enerġija tal-fjuwils fossili konvenzjonali (faħam, gass, żejt), ikkomplementati minn *data* statistika magħżula dwar l-effiċjenzi, il-konsumi, il-kapaċitajiet, eċċ. Ir-rapport jiddeskrivi l-livelli ta’ effiċjenza attwali u prospettivi inklużi stimi tal-iffrankar potenzjali tal-enerġija primarja skont xi suppożizzjonijiet relatati mal-politika ta’ dekarbonizzazzjoni adottata bħalissa.

Ir-raġuni għaliex l-effiċjenza fil-ġenerazzjoni tal-elettriku rinnovabbli ma tiġix riċerkata hija essenzjalment ekonomika. L-istruttura tal-kostijiet tal-aktar faċilitajiet ta’ ġenerazzjoni komuni hija żbilanċjata ħafna lejn il-kostijiet tal-investment (CapEx), filwaqt li l-kostijiet operatorji (OpEx) huma limitati għall-manutenzjoni, peress li l-operaturi ma għandhomx għalfejn iħallsu għall-kost tal-fjuwil. Konsegwentement, l-effiċjenza tal-konverżjoni tal-ġenerazzjoni tal-elettriku rinnovabbli, għalkemm hija teknikament interessanti, ma ġietx riċerkata b’mod attiv, u l-letteratura xjentifika hija pjuttost limitata. Il-kunsiderazzjonijiet applikabbli għall-ġenerazzjoni tal-elettriku nukleari mhumieq differenti ħafna minn xulxin: fil-biċċa l-kbira tar-reatturi nukleari operattivi, bejn 30 u 35 % biss tal-enerġija termali prodotta permezz tal-fissjoni tiġi kkonvertita f’elettriku, filwaqt li l-bqija tiġi dissipata fl-ambjent bħala sħana residwa. F’dawn l-aħħar ftit deċennji, dan is-sehem tjiieb biss marginalment. L-istruttura tal-kostijiet tal-ġenerazzjoni tal-elettriku nukleari hija pjuttost simili, anki jekk mhux identika għal dik rinnovabbli; il-biċċa l-kbira tal-kostijiet huma

rrappreżentati mill-CapEx (il-bini u ż-żarmar tal-impjanti), filwaqt li l-kost tal-fjuwil (normalment l-Uranju arrikkit) jirrappreżenta biss sehem żgħir tal-kost totali tal-ġenerazzjoni; anke f'dan il-każ, il-kwistjoni mhijiex riċerkata sew, peress li l-prijorità hija t-titjib tas-sikurezza u t-tnaqqis tal-perjodu ta' qtugħ għar-riforniment tal-fjuwil u l-manutenzjoni. Ċerti proġetti tar-reatturi tal-“Ġenerazzjoni IV” fil-futur huma mfassla għal effiċjenza oghla, iżda sal-lum jeżistu biss il-prototipi.

Il-Kapitolu 3 jiddeskrivi diversi tipi differenti ta' ħzin disponibbli għas-sistemi elettrici, jispjega l-maturità tat-teknoloġiji, filwaqt li jipprovdi aktar dettalji għal dawk it-teknoloġiji li juru perspettivi aħjar attwali u futuri (impjanti tal-enerġija permezz tal-ippumpjar tal-ilma, batteriji, arja kkompressata, flywheels). Għalkemm ir-rapport jipprovdi valutazzjonijiet tal-effiċjenza komplessiva (roundtrip), wieħed għandu jkoll li l-paragun dirett f'termini ta' effiċjenza fost alternattivi ta' ħzin li jistgħu jiġu indirizzati għas-soluzzjoni ta' kwistjonijiet tekniċi differenti ħafna, huwa diffiċli. Ir-rapport jispjega, pereżempju, li s-supercapacitors (għadhom) ma jistgħux jintużaw għall-ġestjoni ta' ammonti kbar ta' enerġija; kull problema teknika għandha tiġi indirizzata mill-klassi idonea tas-sistemi tal-ħzin; f'dik il-klassi, naturalment, għandha tiġi adottata l-aktar teknoloġija effiċjenti. Il-messaġġ ewlieni huwa li t-teknoloġiji tal-ħzin huma interessanti mhux għaliex jippermettu l-iffrankar dirett tal-enerġija primarja, iżda minħabba li jagħmluha possibbli li l-enerġija li tiġi minn Sorsi ta' Enerġija Rinnovabbli (RES) tiġi integrata fis-sistemi tal-enerġija, u b'hekk tittejjeb l-effiċjenza tas-sistema kollha kemm hi.

Il-Kapitolu 4, li jittratta t-trażmissjoni tal-HVDC, jasal għal konklużjonijiet simili: ma jkunx xieraq li tittejjeb l-effiċjenza tas-sistemi ta' trażmissjoni, li diġà hija għolja ħafna (madwar 98 %) u li qed toqrob lejn il-limiti fiżiċi. It-trażmissjoni tal-HVDC hija interessanti għaliex tagħmilha possibbli li l-enerġija tiġi ttrasferita f'kundizzjonijiet fejn is-sistemi tal-HVAC la jkunu teknikament u lanqas ekonomikament affordabbli, u dan huwa minnu b'mod partikolari fil-każ tal-kejbils taħt il-baħar li jippermettu l-integrazzjoni tal-enerġija mir-riħ minn parks eoliċi kbar lil hinn mill-kosta, u b'hekk jinkiseb iffrankar indirett tal-enerġija primarja. Għalhekk, il-kapitolu jiddeskrivi l-karatteristiċi ewlenin tas-sistemi tal-HVDC u jippreżenta l-kundizzjonijiet operattivi li jwasslu għall-aħjar effiċjenza u jenfasizza l-użi futuri possibbli fil-kuntast Ewropew. Fil-fatt, it-titjib reali fl-effiċjenza huwa indirett, jiġifieri tittejjeb l-integrazzjoni tas-sorsi tal-enerġija rinnovabbli u jiġu minimizzati l-limitazzjonijiet; madankollu, dawn il-kwistjonijiet, kif ukoll l-integrazzjoni tas-sistema, ir-rispons tad-domanda u d-domanda għall-enerġija ingenerali huma barra mill-ambitu tal-istudju.

Il-Kapitolu 5 jirrapporta l-konklużjonijiet tal-valutazzjoni mwettqa dwar il-potenzjali ta' kull teknoloġija f'dak li jikkonċerna l-effiċjenza enerġetika. Kull fejn possibbli, saret kwantifikazzjoni tal-iffrankar realistiku, bis-suppożizzjoni ta' simplifikazzjoni, li turi l-potenzjal għal titjib f'termini ta' ffrankar tal-enerġija primarja.