



Brüssel, 29. aprill 2024
(OR. en)

9333/24

RECH 202

MÄRKUS

Saatja:	Nõukogu peasekretariaat
Saaja:	Alaliste esindajate komitee / nõukogu
Teema:	<i>Nõukogu 23.–24. mai 2024. aasta istungi (konkurentsivõime (siseturg, tööstus, teadusuuringud ja kosmos)) ettevalmistamine</i> Kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonna teadusuuringud ja innovatsioon juhtpositsiooni saavutamiseks tööstuses – Poliitiline mõttevahetus

Delegatsioonidele edastatakse lisas eesistujariigi märkus, milles käsitletakse kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonna teadusuuringuid ja innovatsiooni juhtpositsiooni saavutamiseks tööstuses, pidades silmas konkurentsivõime nõukogu 23. mai 2024. aasta istungil toimuvat poliitilist mõttevahetust.

**TAUSTTEAVE – „KÕRGTEHNOLOOGILISTE MATERJALIDE VALDKONNA
TEADUSUURINGUD JA INNOVATSIOON JUHTPOSITSIOONI SAAVUTAMISEKS
TÖÖSTUSES“ (COMPET, 23. MAI 2024)**

Kõrgtehnoloogilised materjalid on **täiustatud omadustega uued materjalid**, mis on tahtlikult kavandatud nende parimat toimivust silmas pidades. Viimase kümne aasta uuendused, sealhulgas tehisintellekt, võimaldavad teadlastel luua uusi sihtotstarbelisi materjale, mis on oma omadustelt looduslikult esinevatest materjalidest oluliselt paremad. Kõrgtehnoloogilised materjalid on hakanud **muutma kõiki elu aspekte**, sest need võimaldavad leiutada täiesti uusi tooteid ja seadmeid. Need materjalid on olulised paljudes sektorites, sealhulgas kosmose-, kaitse- ja tervishoiusektoris ning põllumajanduslikus toidutööstuses. Järgmise kahekümne aasta jooksul näeme Euroopas tõenäoliselt suurt edasiminekut kõrgtehnoloogiliste materjalidega seotud teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas.

Kõrgtehnoloogilised materjalid on kantud liidu majandusjulgeoleku seisukohast elutähtsate tehnoloogiavaldkondade loetellu¹ ning need on liidu konkurentsivõime ning rohe- ja digipöörde jaoks keskse tähtsusega. Neil on potentsiaal pakkuda roheline kokkuleppe tööstuskava edukaks rakendamiseks palju lahendusi, sest nad soodustavad nullnetotööstuse määrusega² ette nähtud innovatsiooni uute puhta energia tehnoloogiate valdkonnas ja võivad asendada teatavaid kriitilise tähtsusega tooraineid, aidates seeläbi kaasa kriitilise tähtsusega toorainete määruse³ ning ka kiibimääruse⁴ eesmärkide saavutamisele. Poliitikameetmed, mis tugevdavad Euroopa kõrgtehnoloogiliste materjalide tehnoloogilist baasi, on niisiis **olulised alustalad ELi vastupanuvõime, konkurentsivõime ja avatud strateegilise autonoomia jaoks**, aidates kaasa Euroopa konkurentsivõime kokkuleppe saavutamisele, nagu soovis Euroopa Ülemkogu 2024. aasta aprillis.

¹ 13892/23 AD1.

² 6269/24.

³ PE 78 2023 REV 1.

⁴ ELT L 229, 18.9.2023, lk 1–53.

Nõudlus kõrgtehnoloogiliste materjalide järele lähiaastatel eeldatavasti märkimisväärselt suureneb ning sellega peaks kaasnema innovatsiooni ja tootmise kasv liidus. Euroopa saab tagada, et tal on vajalik suutlikkus ja ressursid, et olla innovatsiooni ja kasutuselevõtu eestvedajaks kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonnas koosõlas oma rohe- ja digipöörde, tööstuspoliitika, kestlikkuse, ringluse ja väärtusahelate vastupanuvõimega. Kõrgtehnoloogiliste materjalide olulusringi lõpu haldamine ringlussevõtu eesmärgil on eriti oluline innovatsioonialane väljakutse. Suutlikkus taaskasutada ja ringlusse võtta liitmaterjale ning materjalide eraldamise tehnoloogiaid on Euroopa tööstuse jaoks äärmiselt tähtis.

Kõrgtehnoloogiliste materjalidega seotud teadusuuringud ja innovatsioon on **kompleksne teema, mis hõlmab väga erinevaid valdkondi ja rakendusi. Digitehnoloogia** esiletõus **kõrgtehnoloogiliste materjalidega seotud teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas** – sealhulgas andmetaristute, digitaalsete modelleerimisvahendite, ühise andmeanalüüsi ja tehisintellekti kasutamine – on uudsete ja murranguliste materjalide kiirema avastamise seisukohast paljulubav, kuid edu saavutamiseks on vaja läbimõeldud ja terviklikke strateegiaid.

Liidu kõrgtehnoloogiliste materjalide tööstusökosüsteem omab suurt potentsiaali. See võib toetuda **märkimisväärsele osale kõnealuse valdkonna innovatsiooniliidritest** ja tugevale tehnoloogilisele spetsialiseerumisele teatavates sektorites⁵. Kuid meie juhtpositsioon on nõrgenemas. Liidu ettevõtete tulemused patentimise alal kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonnas jäävad USAst ja Jaapanist maha ning on püsinud aja jooksul stabiilsena, samal ajal kui teistes maailma piirkondades täheldatakse patentimise osas kasvavaid suundumusi. Pealegi on uuenduslike teadusuuringute ning nende tulemuste tööstusrakendustes ja protsessides kasutuselevõtu vahel püsiv lõhe, mis on seotud muu hulgas katse- ja eksperimenteerimisrajatiste nappusega ning puuduliku ettevõtlusdünaamikaga, mis näitab, et kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonnas tegutsevate idufirmade kaasatud kapitali osakaal on suhteliselt väike.

⁵ „Industrial R&D&I investments and market analysis in advanced materials“ („Investeeringud tööstuslikku teadus- ja arendustegevusse ja innovatsiooni ning turuanalüüs kõrgtehnoloogiliste materjalide alal“), november 2023.

Väga oluline on suurendada hästi haritud teadlaste, spetsialistide ja kvalifitseeritud ettevõtjate arvu. Tööstusrakendustes kasutatavate uute kõrgtehnoloogiliste materjalidega seotud teadusuuringud ja innovatsioon on oma olemuselt valdkondadeüleised ning peavad tuginema selliste valdkondade eksperditeadmistele ja oskustele nagu keemia, füüsika, nanotehnoloogia, keraamika, metallurgia ja biomaterjalid. Need väljakutsed nõuavad piirkondliku, riikliku ja liidu poliitika väljatöötamist, rakendamist ja koordineerimist, et tugevdada liikmesriikides kõrgtehnoloogiliste materjalide kogu väärtusahelat, soodustada sektoritevahelist koostööd ja lõimumist, kiirendada kõrgtehnoloogiliste materjalide kasutuselevõttu ning maksimeerida teadusuuringutesse ja innovatsiooni tehtavate investeeringute mõju selles valdkonnas.

Praegu on liidul ja selle liikmesriikidel ainulaadne **võimalus töötada välja ühine ja terviklik strateegiline lähenemisviis, et kaitsta liidu majandusjulgeolekut ja suurendada tööstuse konkurentsivõimet**. Kõrgtehnoloogiliste materjalide loomise eesmärk on i) tugevdada Euroopa multidistsiplinaarset teadusbaasi; ii) edendada innovatsiooni ja tööstuse suutlikkust; iii) vähendada sõltuvust kriitilise tähtsusega toorainetest ja muudest elutähtsatest ressurssidest; iv) luua koostoimet ja vastastikust täiendavust eri sektorite vahel; v) suurendada üldisi investeeringuid teadmiste loomisesse ja väärimisse.

Oma teatises⁶ pakub komisjon välja järgmised **teadusuuringute ja innovatsiooni esialgsed prioriteedid** kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonna ühismeetmeteks, et saavutada liidus edukas rohe- ja digipööre: energeetika,⁷ liikuvus,⁸ ehitus⁹ ja elektroonika¹⁰.

⁶ Komisjoni teatis „Kõrgtehnoloogilised materjalid juhtpositsiooni saavutamiseks tööstuses“ (27. veebruar 2024).

⁷ Energeetika: materjalid, mis on vajalikud taastuvenergia ja vähese CO₂ heitega energia muundamiseks ja tootmiseks, energia salvestamiseks ja energiatõhususe suurendamiseks.

⁸ Liikuvus: energia salvestamiseks ja kasutamiseks ettenähtud materjalid, töökindlad ja kerged materjalid transpordivahendite ja varade jaoks, kaitse ja vastupidavus, ringmajandus ja keskkonnatoime, toimivus karmis keskkonnas.

⁹ Ehitus: materjalid energiatõhusamate hoonete jaoks, töökindlamad ehitusstruktuurid ja struktuuride terviklikkuse seire, suuremat heaolu toetavad hooned, ringlust soodustavad ja keskkonnatoimet parandavad materjalid.

¹⁰ Elektroonika: materjalid, mis võimaldavad järgmist: paremini toimivad ja uute funktsioonidega elektroonikakomponendid ja andurid, uued andmetöötluskontseptsioonid, kiipide tootmine, tõhusam järgmise põlvkonna kommunikatsioonitehnoloogia ja suutlikkus töötada karmides keskkondades.

Eeltoodut arvesse võttes palutakse ministritel esitada oma seisukohad järgmistes küsimustes.

1. KOORDINEERIMINE Kuidas saavad liit ja selle liikmesriigid kõige paremini koordineerida kõrgtehnoloogiliste materjalide valdkonna teadusuuringuid ja innovatsiooni, et vähendada liidus killustatust ning parandada kõrgtehnoloogiliste materjalidega seotud ettevõtete ja väärtusahelate konkurentsivõimet?
2. PRIORISEERIMINE Millised rakendusvaldkonnad tuleks prioriseerida? Kas neljas prioriteetses valdkonnas, millega komisjon soovib algust teha 2024. aastal, võetakse piisavalt arvesse sotsiaal-majanduslikke muutusi, teaduse ja tehnika arengut ning võimalikke ühiseid koostöövajadusi? Milliseid muid prioriteetseid valdkondi tuleks järgmises etapis kaaluda?
3. TAVADE JAGAMINE Kas teie liikmesriigis on edukaks osutunud mudeleid või parimaid tavasid, millest EL saab inspiratsiooni ammutada?

