

ORIZONT 2020 – Programul cadru al Uniunii Europene pentru cercetare și inovare (2014-2020)

http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-documents

***Prioritățile Programului ORIZONT-2020 expuse în Proiectul DECIZIEI
CONSILIULUI EUROPEI*** de instituire a programului specific de punere în aplicare a
Programului-cadru pentru cercetare și inovare Orizont 2020 (2014-2020).

Informația este pregătită de Centrul Proiecte Internaționale al Academiei de Științe a Moldovei

PROIECT

III. PROVOCĂRI SOCIETALE:

4. Mijloace de Transport Inteligente, Ecologice și Integrate

4.1. Transport eficient din punctul de vedere al resurselor de energie și care respectă mediul

Europa și-a fixat un obiectiv politic de a atinge o reducere cu 60% a emisiilor sale de CO₂ până în 2050. Ea vizează să reducă la jumătate numărul automobilelor „alimentate în mod convențional” utilizate în orașe, și să atingă o logistică urbană cu emisii de CO₂ aproape nule în centrele urbane principale până în 2030. Combustibilii cu emisii reduse de carbon în sectorul aviației ar trebui să ajungă la 40% până în 2050, iar emisiile de CO₂ provenite de la carburanții folosiți în transportul maritim trebuie să fie reduse cu până la 40% până în 2050.

Cercetarea și inovarea vor contribui în mod substanțial la dezvoltarea și adoptarea soluțiilor necesare pentru a reduce în mod drastic emisiile generate de activitățile de transport, prin toate mijloacele, și care sunt nocive pentru mediu (cum ar fi CO₂, NO_x și SO_x), pentru a-și reduce dependența față de combustibilii fosili, și, prin urmare, pentru a reduce impactul transportului asupra biodiversității și a conserva resursele naturale. Acest lucru va fi realizat prin punerea în aplicare a următoarelor activități specifice:

4.1.1. Fabricarea de aeronave, vehicule și nave mai curate și mai silențioase va îmbunătăți performanțele în materie de protecție a mediului și va reduce nivelul perceput de zgomot și vibrații

Activitățile în acest domeniu se vor axa pe produsele finite, dar vor aborda, de asemenea, proiectarea și procesele de fabricație axate pe economie și ecologie și care integrează reciclarea în faza de proiectare.

(a) Dezvoltarea și accelerarea adoptării tehnologiilor de propulsie mai curate este importantă pentru reducerea sau eliminarea emisiilor de CO₂ și de substanțe poluante generate de activitatea de transport. Sunt necesare soluții noi și inovatoare, care utilizează motoare electrice și baterii electrice, pile de combustie sau propulsie hibridă. Progresele tehnologice vor contribui, de asemenea, la îmbunătățirea performanțelor de mediu ale sistemelor de propulsie tradiționale.

(b) Explorarea opțiunilor pentru utilizarea surselor alternative de energie cu emisii scăzute de dioxid de carbon va contribui la reducerea consumului de combustibili fosili. Aceasta

include utilizarea combustibililor durabili și a energiei electrice din surse regenerabile de energie în toate tipurile de transport, inclusiv pentru aviație, reducerea consumului de carburant prin recuperarea energiei sau prin diversificarea aprovizionării energetice și alte soluții inovatoare. Noi abordări holistice vor fi urmărite care să cuprindă vehicule, stocarea energiei și infrastructurile de aprovizionare energetică, inclusiv interfețele între vehicule și rețeaua electrică și soluții inovatoare pentru utilizarea carburanților alternativi.

(c) Reducerea greutateii aeronavelor, navelor și vehiculelor și reducerea rezistenței lor aerodinamice, hidrodinamice sau a rezistenței la rulare, prin folosirea unor materiale și structuri mai ușoare și o concepție inovatoare, va contribui la reducerea consumului de combustibil.

4.1.2. Dezvoltarea de echipamente, infrastructuri și servicii inteligente

Aceasta va contribui la optimizarea operațiunilor de transport și reducerea consumului de resurse. Accentul se va pune pe utilizarea și gestionarea eficientă a aeroporturilor, porturilor, platformelor logistice și infrastructurilor de transport de suprafață, precum și pe sistemele de întreținere și inspecție autonome și performante. Se va acorda o atenție deosebită rezistenței la schimbările climatice a infrastructurilor, soluțiilor rentabile pe baza unei abordări bazate pe ciclul de viață și adoptării mai sistematice de noi materiale care să faciliteze și să reducă costul întreținerii. O atenție sporită va fi, de asemenea, acordată accesibilității și incluziunii sociale.

4.1.3. Îmbunătățirea transportului și a mobilității în zonele urbane

Aceasta va avantaja o parte importantă și crescândă a populației care locuiește și lucrează în orașe sau care le utilizează pentru servicii și activități recreative. Noi concepte de mobilitate, organizare a transportului, logistică și soluții de planificare trebuie să fie dezvoltate și testate, care vor contribui la reducerea poluării aerului și zgomotului și vor îmbunătăți eficiența. Ar trebui dezvoltate transporturi publice și cu mijloace nemotorizate, precum și alte opțiuni de transport eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, ca o alternativă reală la utilizarea autovehiculelor private, sprijinite prin utilizarea la scară mai largă a sistemelor de transport inteligente, precum și de o gestionare inovatoare a cererii.

4.2. O mai bună mobilitate, o congestionare mai redusă a traficului, mai multă siguranță și securitate

Obiectivele politicii europene în domeniul transporturilor vizează optimizarea rezultatelor și eficienței în contextul unei cereri în creștere de mobilitate, pentru a transforma Europa în regiunea cea mai sigură în materie de transport aerian și a se apropia de obiectivul zero accidente mortale în sectorul transportului rutier până în 2050. Până în 2030, 30% din transportul rutier de marfă pe distanțe de peste 300 de kilometri ar trebui să se orienteze către transportul feroviar și transportul pe apă. Pentru a ajunge la un sistem de transport paneuropean continuu și eficient pentru persoane și mărfuri și care internalizează costurile externe este necesară găsirea unor noi formule de gestionare, informații și plată pentru transportul multimodal în Europa.

Cercetarea și inovarea vor aduce contribuții importante la realizarea acestor obiective ambițioase de politică prin intermediul unor activități relevante în următoarele activități specifice:

4.2.1. O reducere semnificativă a congestionării traficului

Acest lucru poate fi realizat prin punerea în aplicare a unui sistem de transport integral intermodal „din ușă în ușă” și prin evitarea utilizării transportului atunci când acesta nu este necesar. Aceasta implică promovarea unei integrări mai mari între modurile de transport, optimizarea lanțurilor de transport și servicii de transport mai bine integrate. Astfel de soluții

inovatoare vor facilita, de asemenea, accesibilitatea, inclusiv pentru persoanele în vârstă și utilizatorii vulnerabili.

4.2.2. Progrese substanțiale în mobilitatea persoanelor și mărfurilor

Acest lucru poate fi realizat prin dezvoltarea și utilizarea pe scară largă a aplicațiilor inteligente de transport și a sistemelor de gestiune inteligente în transporturi. Aceasta implică: sisteme de planificare, de gestionare a cererii, de informații și de plată care să fie interoperabile în toată Europa; și integrarea deplină a fluxurilor de informații, a sistemelor de gestionare, a rețelelor de infrastructură și a serviciilor legate de mobilitate într-un nou cadru multimodal comune bazat pe platforme deschise. Acest lucru va garanta, de asemenea, flexibilitate și o rapiditate de reacție în caz de criză și condiții meteorologice extreme prin reconfigurarea călătoriilor între modurile de transport. Noi aplicații de poziționare, de navigație, de sincronizare, posibile prin intermediul sistemelor de navigație prin satelit Galileo și EGNOS, vor avea un rol esențial în atingerea acestui obiectiv.

(a) Tehnologiile inovatoare de gestionare a traficului aerian vor contribui la o schimbare radicală în ceea ce privește siguranța și eficiența, în contextul unei creșteri rapide a cererii, la îmbunătățirea punctualității, la reducerea timpului petrecut în aeroporturi, pentru proceduri legate de zboruri și pentru o rezistență sporită a sistemului de transport aerian. Punerea în aplicare și dezvoltarea în continuare a „cerului unic european” va fi sprijinită cu soluții pentru creșterea automatizării și autonomiei în gestiunea traficului aerian și controlul aeronavelor, o mai bună integrare a componentelor aeriene și terestre și noi soluții pentru deplasarea eficientă și fără întreruperi de călători și de marfă pe ansamblul sistemului de transport.

(b) Pentru transportul pe apă, îmbunătățirea tehnologiilor de planificare și gestionare integrate va contribui la instituirea unei „centuri albastre” în mările din jurul Europei, îmbunătățirea operațiunilor portuare și a unui cadru adecvat pentru căile navigabile interioare.

(c) Pentru transportul rutier și feroviar, optimizarea gestionării rețelei va conduce la o utilizare mai eficientă a infrastructurilor și va facilita operațiunile transfrontaliere. Sisteme de cooperare complete de informare și de gestionare a traficului rutier vor fi dezvoltate, bazate pe comunicarea de la vehicul la vehicul și de la vehicul la infrastructură.

4.2.3. Dezvoltarea și aplicarea noilor concepte pentru transportul de mărfuri și logistică

Aceasta poate reduce presiunea asupra sistemului de transport și îmbunătăți siguranța și capacitatea transportului de mărfuri. Acestea pot, de exemplu, să combine utilizarea unor vehicule de înaltă performanță și cu un impact redus asupra mediului cu soluții de sisteme inteligente, sigure și bazate pe infrastructură (de exemplu, autotrenuri).

Activitățile vor sprijini, de asemenea, dezvoltarea e-transportului de marfă care evocă viziunea unui transport de mărfuri informatizat, în cazul în care fluxul de informații electronice, serviciile și plățile sunt legate de fluxurile fizice de marfă din toate modurile de transport.

4.2.4. Reducerea numărului de accidente rutiere și accidente mortale și ameliorarea securității

Acest obiectiv va fi atins prin abordarea unor aspecte inerente organizării, gestionării și monitorizării performanțelor și riscurilor sistemelor de transport; și concentrarea cercetării pe concepția și funcționarea aeronavelor, vehiculelor și navelor, precum și a infrastructurilor și terminalelor. Accentul va fi pus pe securitatea pasivă și activă, prevenirea, consolidarea automatizării și formării, în scopul de a reduce consecințele erorilor umane. Vor fi concepute

instrumente și tehnici pentru a anticipa, evalua și atenua mai bine impactul condițiilor climatice și al altor riscuri naturale.

Activitățile se vor concentra, de asemenea, asupra integrării aspectelor de securitate în planificarea și gestionarea fluxurilor de pasageri și de marfă, concepției aeronavelor, vehiculelor și navelor, asupra traficului și sistemului de gestiune și asupra proiectării terminalelor.

4.3. Poziția de lider la nivel mondial a industriei europene a transporturilor

În contextul unei concurențe crescânde, cercetarea și inovarea va contribui la creștere și la crearea de locuri de muncă de înaltă calificare în industria europeană a transporturilor, permițându-i să păstreze un avans tehnologic și să reducă costurile proceselor de fabricație existente. Miza este păstrarea competitivității unui sector economic esențial care reprezintă în mod direct 6,3% din PIB-ul Uniunii și oferă locuri de muncă unui număr de aproximativ 13 milioane de persoane în Europa. Printre obiectivele specifice se numără dezvoltarea generației viitoare de mijloace de transport inovatoare și pregătirea terenului pentru următoarea, lucrând la concepte și proiecte noi, sisteme de control inteligente și procese de producție eficiente. Europa își propune să devină lider mondial în materie de siguranță și eficiență în toate modurile de transport. Cercetarea și inovarea se vor concentra asupra următoarelor activități specifice:

4.3.1. Elaborarea generației următoare de mijloace de transport ca modalitate de a asigura menținerea cotei de piață în viitor

Aceasta va contribui la sporirea poziției de lider a Europei în domeniul aeronavelor, trenurilor de mare viteză, transportului feroviar (sub)urban, vehiculelor rutiere, electromobilității, navelor de croazieră, feriboturilor și navelor specializate de înaltă tehnologie și platformelor marine. Aceste activități de cercetare vor stimula, de asemenea, competitivitatea industriilor europene în cadrul viitoarelor sisteme și tehnologii, și vor sprijini diversificarea acestora spre noi piețe, inclusiv în alte sectoare decât transportul.

Aceasta include concepția de aeronave, vehicule și nave inovative și sigure care incorporează sisteme de propulsie performante și sisteme de control inteligente și foarte eficiente.

4.3.2. Sisteme de control de bord inteligente

Aceste sisteme sunt necesare pentru a atinge un nivel mai ridicat de performanță și integrarea sistemului în domeniul transporturilor. Interfețe adecvate pentru comunicarea între mijloace de transport (aeronave, vehicule, vase) și infrastructuri vor fi puse la punct în toate combinațiile relevante, în vederea definirii unor standarde operaționale comune.

4.3.3. Procese de producție avansate

Acestea vor permite personalizarea, costuri reduse pe toată durata ciclului de viață și un timp de dezvoltare mai redus, și facilitarea standardizării și certificării aeronavelor, vehiculelor și navelor, precum și a infrastructurii aferente. Activități în acest domeniu vor permite punerea la punct a tehnicilor de proiectare și fabricație rapide și rentabile, inclusiv tehnici de asamblare, construcție, întreținere și reciclare, datorită instrumentelor digitale și automatizării și capacității de integrare a sistemelor complexe. Competitivitatea lanțurilor de aprovizionare se va consolida, cu termene mai scurte de introducere pe piață și la costuri reduse.

4.3.4. Explorarea unor formule de transport în întregime noi

Poziția concurențială a Europei va fi consolidată pe termen lung. Activitățile de cercetare strategică și de validare a conceptelor vor aborda sistemele și serviciile de transport inovatoare

inclusiv aeronavele complet automatizate și alte noi tipuri de aeronave, vehicule și nave care oferă un potențial pe termen lung.

4.4. Cercetare socio-economică și activități orientate spre viitor pentru elaborarea politicilor

Acțiuni destinate să sprijine analiza și dezvoltarea politicilor, inclusiv aspectele socioeconomice, sunt necesare pentru a promova inovarea și pentru a răspunde dificultăților întâlnite în domeniul transporturilor. Aceste activități vor avea ca obiectiv elaborarea și punerea în aplicare a unor politici europene de cercetare și inovare europene pentru transporturi, studii prospective și previziuni privind evoluțiile tehnologice, și consolidarea Spațiului european de cercetare.

Este esențial pentru evoluția sistemului european de transporturi să se înțeleagă comportamentul utilizatorilor, acceptarea socială, impactul măsurilor politice, modelele de mobilitate și modelele de afaceri, precum și implicațiile acestora. Vor fi elaborate scenarii, ținând seama de tendințele sociale, obiectivele politice și previziunea tehnologică în perspectiva anului 2050. Având în vedere o mai bună înțelegere a legăturilor dintre dezvoltarea teritorială și sistemul european de transport, sunt necesare modele fiabile pe baza cărora pot fi luate decizii raționale.

Cercetarea se va concentra pe mijloacele de evitare a inegalităților sociale în materie de acces la mobilitate și modul în care se poate îmbunătăți situația utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor. Aspecte economice trebuie să fie, de asemenea, abordate, concentrându-se asupra modalităților de natură să asigure internalizarea externalităților generate de mijloacele de transport pentru toate modurile de transport, precum și modelele de impozitare și tarify. Activități de cercetare prospective sunt necesare pentru evaluarea cerințelor viitoare în materie de competențe și locuri de muncă.

4.5. Aspecte specifice privind punerea în aplicare

La stabilirea priorităților din programul de lucru, pe lângă contribuția recomandărilor independente externe și a diferitelor platforme tehnologice europene, se va ține cont de activitatea desfășurată în cadrul planului strategic pentru tehnologii de transport.