



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare
str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania
tel/fax: +40-251-417740;
e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

PROIECT

**”Managementul riscurilor pentru infrastructuri de mari dimensiuni în zona
transfrontalieră România Bulgaria”**

cod proiect 15.3.1.017, cod ROBG-23

**STUDIU PRIVIND METODOLOGIA DE EVALUARE ȘI DEFINIREA INDICATORILOR DE IMPACT
PENTRU INFRASTRUCTURILE DE MARI DIMENSIUNI**

Dan MANCAȘ

Dan.Mancas@incesa.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

Cuprins

| | | |
|------|---|----|
| I. | Introducere | 3 |
| II. | Obiective | 6 |
| | II.1 Principii | 7 |
| | II.2 Aree de acoperire a evaluării | 9 |
| | II.3 Probleme orizontale | 10 |
| III. | Metodologie | 12 |
| | III.1 Constituirea bazei de date: viziune și priorități | 13 |
| | III.2 Factori cheie | 15 |
| IV. | Angajament | 16 |
| V. | Bibliografie | 18 |



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

I. Introducere.

Efectuarea unei evaluări a infrastructurii de mari dimensiuni presupune analiza nevoilor de infrastructură pe termen lung, elaborarea unei viziuni strategice pe un orizont de 20-30 de ani și stabilirea recomandărilor privind modul de îndeplinire a acestor nevoi pe termen lung.

Acest nou mod de lucru, în care calculatorul a devenit un instrument indispensabil și un mijloc de comunicare prin tehnologii precum poșta electronică sau Internetul, atrage după sine riscuri specifice. O gestiune corespunzătoare a documentelor în format electronic face necesară implementarea unor măsuri specifice. Măsurile ar trebui să asigure protecția informațiilor împotriva pierderii, distrugerii sau divulgării neautorizate. Cel mai sensibil aspect este acela de a asigura securitatea informației gestionată de sistemele informatice în noul context tehnologic.

Securitatea informației este un concept mai larg care se referă la asigurarea integrității, confidențialității și disponibilității informației. Dinamica tehnologiei informației induce noi riscuri pentru care organizațiile trebuie să implementeze noi măsuri de control. De exemplu, popularizarea unităților de înscrisiționat CD-uri sau a memoriilor portabile de capacitate mare, induce riscuri de copiere neautorizată sau furt de date.

Dezvoltarea tehnologică a fost acompaniată și de soluții de securitate, producătorii de echipamente și aplicații incluzând metode tehnice de protecție din ce în ce mai performante. Totuși, în timp ce în domeniul tehnologiilor informaționale schimbarea este exponențială, componenta umană rămâne neschimbată. Asigurarea securității informațiilor nu se poate realiza exclusiv prin măsuri tehnice, fiind în principal o problemă umană.

Este important ca organizațiile să conștientizeze riscurile asociate cu utilizarea tehnologiei și gestionarea informațiilor și să abordeze pozitiv acest subiect printr-o conștientizare în rândul angajaților a importanței securității informațiilor, înțelegerea tipologiei amenințărilor, riscurilor și vulnerabilităților specifice mediilor informatizate și aplicarea practicilor de control.

Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO) împreună cu Comisia Internațională Electrotehnică (IEC) alcătuiesc un forum specializat pentru standardizare. Organismele naționale care sunt membre ale ISO și IEC participă la dezvoltarea standardelor internaționale prin intermediul comitetelor tehnice. Statele Unite ale Americii, prin Institutul Național de



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

Standardizare, ocupă poziția de Secretar, 24 de țări au statut de Participanți (Brazilia, Franța, Regatul Unit al Marii Britanii, Coreea, Cehia, Germania, Danemarca, Belgia, Portugalia, Japonia, Olanda, Irlanda, Norvegia, Africa de Sud, Australia, Canada, Finlanda, Suedia, Slovenia, Elveția, Noua Zeelandă și Italia) și alte 40 de țări au statut de Observatori.

Prin activitatea susținută de Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației (MCTI) de adoptare la nivel național a standardelor europene și internaționale recunoscute, standardul ISO/IEC 17799 - "Tehnologia Informației – Cod de bună practică pentru managementul securității informației" a fost adoptat și în România de către Asociația de Standardizare din România (ASRO), din toamna anului 2004. Standardul este recunoscut în rezoluțiile Consiliului Europei, implementarea acestuia la nivelul organizațiilor fiind opțională.

Nevoia de evaluare a infrastructurii de mari dimensiuni

Înființarea de noi infrastructuri naționale s-a bazat, în mod istoric, pe un consens politic și public adesea fragil și incomplet. Acest lucru a dus la schimbări de direcție și incertitudini. În trecut, propunerile individuale de infrastructură au fost discutate și evaluate îndelung. Infrastructura strategică a suferit în ultimele decenii din cauza investițiilor insuficiente și planificării defectuoase pe termen lung.

Infrastructura este esențială pentru succesul unei economii puternice, productive și competitive. Ea le permite companiilor să crească, să-și dezvolte rețelele de furnizori și să livreze eficient produse și servicii. Infrastructura de înaltă calitate contribuie, de asemenea, la atragerea investițiilor internaționale. Trebuie să se asigure că, având în vedere fondurile publice și private limitate, investițiile conduc la:

- Sprijinirea creșterii economice durabile pe termen lung în toate regiunile.
- Îmbunătățirea competitivității internaționale.
- Îmbunătățirea calității vieții.

Recentele evaluări ale diverselor abordării în materie de infrastructură au arătat că în general nu există o viziune strategică clară și pe termen lung asupra infrastructurii. Analizele au evidențiat că este o nevoie urgentă de o strategie coerentă pentru infrastructura națională pe o perioadă de 20-30 de ani. Acest lucru ar trebui să fie susținut de o evaluare bazată pe dovezi în ceea ce privește nevoile și de planuri clare cu privire la modul în care aceste nevoi vor fi satisfăcute. Evaluările indică deficiențe în abordările trecute, incluzând incertitudinea în materie



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

de politici, reluări și tergiversări, întâzieri în planificare și incapacitatea de a asigura consultanță și evaluare imparțială.

Considerentele politice pot însemna că deciziile privind proiectele controversate sunt amânate sau luate în absența unor dovezi obiective. Este posibil ca investitorii privați să nu ia întotdeauna în considerare perspectiva pe termen lung pe care o are economia pentru a se asigura că furnizarea de infrastructură ține pasul cu cererea. Deciziile pot fi luate izolat și fără a lua în considerare faptul că deciziile dintr-un sector pot afecta major un alt sector. De exemplu, electrificarea transportului și a căldurii pentru respectarea normelor de carbon ar putea dubla cererea din sectorul energetic, ceea ce înseamnă că ar trebui mărită capacitatea. De asemenea, pot exista oportunități pierdute, cum ar fi optimizarea utilizării energiei provenite din deșeuri. Planificarea complementară este rareori o practică.

Figura de mai jos prezintă unele dintre problemele identificate în planificarea pe termen lung a infrastructurii naționale și modul în care poate fi abordată.

Planificarea pe termen lung într-o lume complexă și mereu în schimbare este dificilă. Nimeni nu poate prezice viitorul cu exactitate, dar pregătirea pentru viitor este esențială. Trebuie analizate posibilele căi de urmat, să se creeze și să se dezbată scenarii credibile și să fie deschisă o discuție avizată cu privire la necesitățile și prioritățile infrastructurii.

| PROBLEME | SOLUȚII |
|--|--|
| Lipsa unei strategii pe termen lung, ceea ce conduce la o abordare fragmentară | O viziune strategică clară, care să includă toate sectoarele din infrastructură |
| Luarea deciziilor în mod izolat fără o abordare comună | O metodologie structurată care să ia în considerare interdependențele și prioritizarea sectoarelor |
| Consensul politic fragil și abordările pe termen scurt provoacă incertitudine pentru investitori | Recomandări în concordanță cu obiectivele pe termen lung |



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

Lipsa transparenței, consultarea inadecvată și angajamente care împiedică consensul

Angajamente majore și consultări pe scară largă

Soluțiile inovatoare și ideile riscante sunt decizii dificile din punct de vedere politic

Luarea în considerare a tuturor soluțiilor potențiale, inclusiv a celor de breșă

Norme de carbon diferențiate pe sectoare

Activități care să respecte prevederile legale, inclusiv normele de carbon

Guvernul nu răspunde de crearea infrastructurii

Evaluare obiectivă a acțiunilor Guvernului

II. Obiective

Obiectivele majore ale evaluării detaliate a nevoilor majore de infrastructură pe o perioadă de 30 de ani sunt:

- Susținerea creșterii economice durabile pe termen lung.
- Îmbunătățirea competitivității internaționale.
- Îmbunătățirea calității vieții.

Evaluarea unei infrastructuri naționale se va face în conformitate cu aceste obiective, asigurându-se totodată că recomandările sunt conforme cu normele internaționale privind emisiile de carbon și de mediu.

În cadrul evaluării sunt necesare:

- identificarea nevoilor și priorităților în materie de infrastructură;
- evaluarea planurilor curente și viitoare pentru investițiile în infrastructură;
- evidențierea domeniilor în care sunt necesare acțiuni suplimentare;
- elaborarea de recomandări pentru etapele următoare.



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

În elaborarea acestor recomandări, va trebui să se identifice soluții eficiente pentru cei care le adoptă și care plătesc pentru infrastructură. Recomandările nu vor lua în considerare doar ce infrastructură nouă este necesară, ci și cum să devină mai eficientă prin gestionarea cererii sau creșterea capacității mijloacelor existente pentru a furniza servicii de infrastructură.

II.1 Principii

În elaborarea unei evaluări conformă cu obiectivele de mai sus, aceasta va fi:

- deschisă, transparentă și consultativă: trebuie să se beneficieze de expertiza și opiniile celor din mediul economic, administrația centrală și locală, mediul academic, societatea civilă și publicul larg.
- independentă, obiectivă și riguroasă: evaluarea trebuie să fie clară, dezinteresată și bazată pe o expertiză vastă și o metodologie solidă.
- orientată spre viitor și provocări: Schimbările tehnologice și sociale se produc rapid, creând provocări și oportunități. Se va evalua impactul tehnologiei și al schimbărilor sociale asupra ofertei și cererii de servicii de infrastructură și va încerca să facă recomandări care să fie accesibile și viabile pentru multiple scenarii ulterioare.
- comprehensivă, holistică, prin înțelegerea și studierea interdependențelor și feedback-urilor: Se va lua în considerare sistemul de infrastructură ca întreg. Comisia va analiza sectoarele, identificând și explorând cele mai importante interdependențe și posibilități de adaptare. Doar în acest mod va fi posibilă o planificare adecvată și prioritizarea investițiilor în întreaga gamă de sectoare din infrastructură.

Prima etapă a procesului de evaluare va fi definirea unei "viziuni", identificarea nevoilor de infrastructură pe termen lung în lumina acestei viziuni și evidențierea domeniilor prioritare de acțiune pe termen mediu. Acest lucru va fi stabilit într-un raport inițial.

Având în vedere incertitudinile asociate cu orice prognoză pe termen lung, se vor lua în considerare o serie de scenarii posibile pentru a înțelege mai bine nevoile și provocările pe termen lung. Viziunea va viza analiza contextului, identificarea lacunelor și a problemelor care apar în mai multe scenarii și evidențierea celor mai critice interdependențe. În același timp, raportul va lua în considerare factorii de control al nevoilor de infrastructură și modul în care aceștia ar putea evolua pe termen lung. Au fost identificați următorii factori de control:



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

- Creșterea economică și productivitatea
- Populația și demografia
- Tehnologie
- Schimbările climatice și de mediu.

Acest prim raport va analiza, de asemenea, sectoarele cheie ale infrastructurii pe termen mediu, examinând strategiile și liniile de acțiune actuale, identificând potențialele constrângeri de capacitate și evaluând compatibilitatea planurilor existente cu nevoile pe termen lung. Prioritățile identificate vor fi analizate în raport cu obiectivele evaluării și, acolo unde este cazul, cu importanța asigurării compatibilității direcției strategice actuale cu scenariile viitoare.

Pe lângă această analiză a cererii și ofertei de servicii de infrastructură, se va încerca, de asemenea, să se înțeleagă problemele transversale care sunt esențiale pentru dezvoltarea infrastructurii și a investițiilor; cum ar fi finanțarea, sustenabilitatea, reziliența, dependențele intersectoriale și metodologia de evaluare a proiectelor.

A doua etapă a procesului de evaluare va fi de a elabora o imagine completă a necesităților și priorităților de infrastructură și de a prezenta recomandări pentru a le aborda, pe baza răspunsurilor la consultarea documentului inițial privind viziunea și prioritățile. Se va lua în considerare întreaga gamă de măsuri posibile pentru a soluționa problemele în materie de infrastructură, inclusiv un echilibru corect al cheltuielilor; de exemplu între construcția nouă și întreținere. Prin urmare, recomandările pot include:

- Politici - cum ar fi o schimbare a reglementărilor în vigoare sau noi regimuri de finanțare.
- Priorități la nivel înalt - cum ar fi o mai bună gestionare a cererii sau alte costuri pentru menținerea activelor existente.
- Proiecte specifice - cum ar fi un pod nou, capacitate sporită a rețelei de alimentare cu apă sau scheme pilot.
- Alte domenii de activitate - cum ar fi:
 - analiza în detaliu a priorităților legate de infrastructură;
 - analiza ipotezelor care stau la baza viziunii asupra viitorului.



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

II.2 Arii de acoperire a evaluării

Evaluarea este axată pe infrastructura economică. Aceasta poate fi definită atât în ceea ce privește activele, cât și serviciile de infrastructură pe care le furnizează. Activele de infrastructură (care includ resurse naturale precum râurile și câmpiile inundabile) operează în rețele și sisteme pentru a furniza servicii de infrastructură. De exemplu, drumurile, căile feroviare, porturile și aeroporturile (active) permit circulația persoanelor și a bunurilor (servicii de infrastructură). La rândul lor, acestea le permit oamenilor să ajungă la locul de muncă, întreprinderilor să interacționeze cu lanțurile de aprovizionare, bunuri și servicii pentru a ajunge la clienții lor.

Serviciile de infrastructură permit desfășurarea unei game largi de activități economice și sociale; de exemplu, permit circulația mărfurilor în întreaga țară, ceea ce înseamnă că prietenii și familia pot să țină legătura chiar dacă se află la distanță. Aceste caracteristici ale rețelei infrastructurii și gama largă de activități pe care le susține, care o fac atât de importantă.

Evaluarea se va acoperi infrastructura economică, însă sectoarele nu vor fi abordate în mod independent. Se va evalua sistemul de infrastructură în ansamblu. Se vor analiza sectoarele, identificând și explorând cele mai importante interdependențe și implicații, identificând atât oportunități, cât și riscuri de interacțiune între diferitele sectoare ale infrastructurii. În ceea ce privește sectoarele individuale, acestea trebuie acoperite astfel:

Transport: Se va adopta o abordare multimodală a analizei nevoilor de transport, analizând modul în care principalele drumuri rutiere, căi feroviare, porturi, aeroporturi și alte artere de transport sprijină circulația persoanelor și mărfurilor prin și în întreaga țară. O interdependență critică pe care evaluarea va încerca să o înțeleagă mai bine este legată de impactul transportului asupra sectorului energetic; în special implicațiile potențiale ale electrificării pe scară largă a autoturismelor, a camioanelor și a căilor ferate.

Aplicații digitale și telecomunicații: evaluarea va acoperi toate domeniile de infrastructură necesare pentru implementarea comunicațiilor digitale avansate, urmărind întreaga gamă de tehnologii de transmisie a datelor. Comunicațiile digitale sunt extrem de importante, având în vedere că infrastructura digitală are potențialul de a utiliza mai eficient activele în diferite sectoare (cum ar fi energia prin intermediul internetului).



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

Energie: evaluarea va acoperi întregul sistem energetic, inclusiv interacțiunea dintre electricitate, căldură și transport. Va continua să analizeze modul în care va funcționa sistemul energetic în ansamblul său. Trebuie avută în vedere importanța studierii viitorului încălzirii globale și a trecerii la soluții cu emisii scăzute de carbon în concordanță cu normele britanice privind emisiile de carbon și importanța pe care ar putea-o creșterea eficienței energetice. Intenția este ca evaluarea să nu acopere extracția și prelucrarea energiei (cum ar fi petrolul și gazele sau rafinările).

Apă și canalizare: evaluarea va analiza atât alimentarea publică cu apă, cât și apa folosită în alte sectoare (cum ar fi agricultura, energia și prelucrarea produselor alimentare) pentru a se asigura că planurile pe termen lung sunt în concordanță cu nevoile viitoare ale populației, întreprinderilor și mediului. Acest lucru este deosebit de important atunci când se ia în considerare efectul schimbărilor climatice asupra disponibilității apei. Necesitatea alimentării cu apă va fi corelată cu problemele și necesitățile sectorului apei reziduale și a apelor uzate.

Protecția împotriva inundațiilor: evaluarea va evalua nivelul riscului de inundații și modul în care s-ar putea schimba în viitor. Se va analiza dacă strategia actuală este compatibilă cu o abordare value-for-money în ceea ce privește inundațiile pe termen lung. Comisia intenționează, de asemenea, să analizeze modul în care planurile actuale permit protejarea elementelor strategice de infrastructură din alte sectoare și dacă se pot dezvolta, odată cu protecția împotriva inundațiilor, planuri pentru o nouă infrastructură la scară largă (cum ar fi un drum nou).

Deșuri: evaluarea va revizui obiectivele și strategia pe termen lung atât în ceea ce privește reducerea, cât și gestionarea deșeurilor, asigurându-se de o abordare eficientă din punct de vedere al costurilor. Evaluarea va analiza dacă strategia actuală este adecvată în perspectivă, luând în considerare adoptarea mai multor modele de afaceri circulare (care produc mult mai puțin deșuri) și schimbări tehnologice și în comportamentul consumatorilor.

II.3 Probleme orizontale

Aspecte sistemice sau orizontale care vor trebui luate în considerare în evaluare, sunt:



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

Geografia și dezvoltarea locală: evaluarea va încerca să înțeleagă modul în care geografia economică și fizică se referă la furnizarea și dezvoltarea infrastructurii și, la rândul său, modul în care infrastructura poate modela geografia economică. Acesta va analiza rolul evoluției economice în dezvoltarea infrastructurii și modul în care recomandările sale afectează întreaga țară și anumite zone.

Finanțarea: evaluarea va lua în considerare modelele de finanțare existente pentru infrastructura la scară largă și va examina dacă există alternative care ar putea contribui la furnizarea infrastructurii într-un mod mai accesibil.

Costuri, livrare și reziliență: evaluarea va lua în considerare costurile proiectelor de infrastructură și dacă aceste costuri ar putea fi reduse, pe baza dovezilor internaționale. Evaluarea va lua în considerare, de asemenea, modul în care costurile reflectă calitatea și reziliența infrastructurii și nivelul riscurilor în diverse sectoare.

Sustenabilitate: În evaluare se va analiza dacă abordarea existentă în materie de infrastructură este compatibilă cu angajamentele asumate în ceea ce privește emisiile de carbon și normele mediu și se va decide dacă sunt necesare acțiuni diferite sau suplimentare.

Luarea deciziilor: evaluarea va lua în considerare actualele cadre instituționale pentru investiții în infrastructură și planificare, atât în administrația publică, cât și în ceea ce privește utilitățile și se va evalua dacă acestea sunt adecvate nevoilor de infrastructură în viitor. De asemenea, evaluarea va lua în considerare sistemul de planificare și modul în care acesta interacționează cu luarea deciziilor pentru a facilita furnizarea de produse/servicii.

Metodologia de evaluare și evaluare: Se vor analiza metodele actuale de evaluare a proiectelor de infrastructură de mari dimensiuni și va testa dacă beneficiile mai mari, cum ar fi efectele de sistem, sunt captate efectiv. Prin urmare, se vor examina cadrele existente și va analiza dacă acestea sunt adecvate proiectelor de infrastructură semnificative la nivel național. Se va lua în considerare și cazul modelelor alternative.

Indici de performanță: se vor examina indicii de performanță actuali pentru activele infrastructurii și serviciile furnizate. Unele valori utilizate pe scară largă, cum ar fi nivelul investiției în infrastructura publică sau indicatorii fizici ai serviciului sau acoperirii (de exemplu, nr. de kilometri de drum sau număr de linii telefonice) reprezintă proxy-uri care nu reflectă



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

valoarea și calitatea serviciilor furnizate. Se vor strânge dovezile disponibile și se va identifica cel mai adecvat mod de evaluare sistematică a performanței activelor și serviciilor.

III. Metodologie

Această secțiune prezintă o metodologie posibilă pentru evaluare, inclusiv un program de lucru amplu, și modul în care aceste componente vor fi asamblate pentru a forma o bază de date adecvată.

Efectuarea unei evaluări a nevoilor de infrastructură în următorii 10 - 30 de ani este dificilă. Pentru analiza pe termen lung, se vor lua în considerare o serie de scenarii pentru a înțelege modul în care cerințele de infrastructură s-ar putea schimba ca răspuns la diferite ipoteze despre viitor. Aceste scenarii se vor baza pe dovezile empirice disponibile privind tendințele anterioare și prognozele cantitative și calitative ale schimbărilor în economie, populație și demografie, climă și mediu și tehnologie.

Scenariile sunt o abordare pe scară largă a incertitudinii inerente în ceea ce privește planificarea, deoarece acestea pot furniza răspunsul la întrebările de tip "ce se întâmplă" și pot conduce la înțelegerea modului în care viitorul ar putea arăta pe baza ipotezelor avansate. La rândul său, acest lucru oferă o perspectivă asupra întrebărilor de genul "ce ar trebui să credeți ca să faceți o alegere?"

Multe modele de infrastructură sunt concepute în jurul analizei scenariilor. Cu toate acestea, nu toate scenariile sunt la fel de probabile. Un dezavantaj al acestei abordări este că nu oferă o distribuție de probabilități pentru gama de rezultate posibile. Acest lucru este important deoarece trebuie să se aibă în vedere rezultatele analizelor scenariilor.

Se vor examina, de asemenea, detaliat pentru fiecare sector, informațiile puse la dispoziție de experți (inclusiv departamente guvernamentale, mediul de afaceri, mediul academic, societatea civilă și altele) și se vor lua în considerare opiniile părților interesate cu privire la necesitățile și prioritățile de infrastructură. Prin acest angajament și analiza sectoarelor, se vor evidenția provocările majore privind infrastructura din diverse sectoare și intersectorial.



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

În continuare, se va lua în considerare modul în care este necesar să se răspundă gamei de nevoi și priorități în materie de infrastructură, de exemplu, prin menținerea stocului existent, prin investiții în infrastructuri noi, prin elaborarea unor strategii noi și inovatoare pentru îmbunătățirea capacității și a eficienței sau prin strategii de gestionare a cererii (cum ar fi stimularea populației pentru a utiliza transportul în comun pentru a evita aglomerația). Aceasta va analiza costurile și beneficiile diferitelor strategii, inclusiv avantajele economice, sociale și de mediu, mai largi.

Având în vedere nivelul de incertitudine în ceea ce privește prognoza viitorului, va trebui să ia în considerare strategii care sunt viabile într-o gamă largă de scenarii de viitor; de exemplu, permițând ofertelor să răspundă mai flexibil la diferitele cereri.

III.1 Constituirea bazei de date: viziune și priorități

Prima etapă a procesului de evaluare, care are ca scop identificarea nevoilor viitoare și înțelegerea problemelor cheie, cuprinde următoarele elemente principale:

1. **Înțelegerea liniei de bază a infrastructurii:** Pentru a putea anticipa necesitățile viitoare de infrastructură, trebuie să se evalueze calitatea și starea activelor existente în infrastructura. În acest scop, vor fi asamblate informațiile relevante privind infrastructura. Acest lucru va fi completat de date privind tipurile de proiecte.
2. **Analiza factorilor cheie ai infrastructurii:** Au fost identificați patru factori cheie:
 - a. creșterea economică și productivitatea,
 - b. populația și demografia,
 - c. schimbările climatice și mediul,
 - d. tehnologia.

Se va investiga relația dintre acești factori și infrastructură, precum și modul în care cele mai probabile tendințe și previziuni în fiecare caz ar putea afecta cererea de infrastructură. Acești factori nu pot fi analizați în mod izolat, astfel încât interdependențele dintre ei și interacțiunea lor cu infrastructura vor fi examinate în mod explicit. Această interacțiune include buclele de feedback prin care infrastructura poate



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

afecta, de asemenea, fiecare dintre acești factori. Rezultatul acestei analize va ajuta la adoptarea unei viziuni pe termen lung, pe o perioadă de treizeci de ani.

- 3. Modelarea și analiza:** Efectuarea evaluării va necesita o modelare detaliată în toate sectoarele: sistemele de infrastructură sunt prea complexe pentru a eluda necesitatea unor astfel de analize. Cu toate acestea, modelarea nu poate oferi niciodată un răspuns definitiv: modelele reprezintă reprezentări ale lumii reale care adaugă o înțelegere a fenomenelor, dar în mod necesar una simplificată. Modelarea va constitui, prin urmare, un context pentru deciziile luate dar nu este un substitut al acestora. În timpul disponibil, este puțin probabil să se construiască altceva decât modele simple proprii. Prin urmare, prima evaluare se va baza pe modelele existente. Se va colabora cu experții în infrastructură, inclusiv departamente guvernamentale și organisme publice, precum și cu liderii din industrie, pentru a stabili modul în care se determină investițiile actuale în infrastructură, se stabilește metodologia și se dezvoltă orientări privind cele mai bune practici. În paralel, se vor valorifica, de asemenea, modele inter sectoriale și care să poată explica interdependențele și sinergiile.
- 4. Analizele sectoriale și geografice:** În timpul acestui proces, se vor purta discuții cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu autoritățile centrale și locale și cu autoritățile de reglementare, cu privire la prognozele și planurile lor. Se va constitui și examina baza de date și se va compara modul în care strategiile actuale corespund evaluărilor privind necesitățile și prioritățile pe termen lung.
- 5. Prioritizarea:** Evaluarea va lua în considerare modul în care cererea identificată pentru infrastructură poate fi satisfăcută din punct de vedere al costurilor și în conformitate cu obiectivele principale, inclusiv prin cheltuieli directe de capital, schimbări în structurile de reglementare sau de piață, strategii de sporire a capacității și eficienței sau strategii de gestionare a cererii. Se va colabora îndeaproape cu departamentele guvernamentale competente în acest sens, folosind bazele de date existente. Se va stabili modul în care diferitele opțiuni care necesită cheltuieli publice se încadrează în sfera sa de competență fiscală și analizează impactul asupra opțiunilor din alte sectoare asupra consumatorilor. Aceasta va include analiza regională și luarea în considerare a priorităților naționale. În acest scop, se vor analiza metodologiile actuale de evaluare și propunerile de dezvoltare metodologică. De asemenea, se va lucra cu experți în domeniu pentru a asigura robustețea analitică a alegerilor potențiale și pentru a testa aceste opțiuni. Toate rezultatele și concluziile vor fi testate public și cu părțile interesate, permițând adoptarea unei game largi de opinii înainte de a lua o decizie.



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

III.2 Factori cheie

Populația și demografia

Populația și demografia (cum ar fi tendințele de creștere demografică, prin faptul că oamenii trăiesc și muncesc până vârste înaintate), au un impact direct asupra cerințelor de infrastructură. De exemplu, creșterea demografică duce la creșterea cererii de infrastructură. Diferențele în caracteristicile și comportamentul populației pot avea, de asemenea, un impact semnificativ asupra cerințelor de infrastructură: diferite persoane au nevoi de infrastructură diferite și reacționează în mod diferit la ceea ce le este oferit. Cum vor trăi și călători oamenii reprezintă un factor determinant pentru nevoile de infrastructură. Acest lucru este, la rândul său, determinat de infrastructura furnizată, de exemplu, oamenii vor fi atrași să locuiască în zone cu infrastructură de calitate. Toți factorii privind populația și demografia, inclusiv buclele de feedback, vor fi luați în considerare.

Creșterea economică și productivitatea

Creșterea economică poate determina cererea de infrastructură în diferite moduri, în funcție de structura economiei și de tipul de bunuri și servicii care sunt furnizate. În același timp, infrastructura poate afecta creșterea economică. Aceasta este o legătură complexă ce se va explora atât la nivel național, cât și la nivel regional sau local. Pentru a oferi doar un exemplu, aglomerarea - aducând grupuri de activități economice similare în același loc - poate crește productivitatea firmelor și a angajaților. Firmele care se localizează aproape de firme similare pot fi mai productive din mai multe motive, inclusiv accesul la piețe mai dezvoltate pentru produsele lor, pentru angajări și rețele de aprovizionare, și schimbul informal de cunoștințe între angajați. Acesta este un motiv esențial în favoarea formării unor "cartiere centrale de afaceri" unde un număr foarte mare de persoane lucrează în zone geografice mici. Infrastructura poate juca un rol-cheie în asigurarea beneficiilor în zone aglomerate.

Tehnologie

Tehnologia poate avea efecte profunde și diverse asupra piețelor de bunuri și servicii și asupra modului în care infrastructura este furnizată și utilizată. Impactul variază de la creșterea



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

eficienței, cum ar fi taxarea inteligentă și contoarele inteligente, la furnizarea de funcționalități și disponibilități de servicii complet noi (noi forme de transport - vehicule autonome, noi mijloace de furnizare a energiei). Noile tehnologii pot crea nevoia unor sisteme de infrastructură complet noi: în secolul XX s-au dezvoltat aeroporturile, porturile, autostrăzile și banda largă, dintre care niciunul nu a existat în secolul trecut, dar și dezvoltarea tehnologică trebuie menționată - cum ar fi noile tehnologii de stocare în sectorul energetic - ar putea duce la îmbunătățiri radicale în utilizarea infrastructurii existente. În loc să ofere previziuni în jurul cărora tehnologia va deveni predominantă, se va încerca să se înțeleagă modul în care cele mai importante tehnologii pot afecta oferta și cererea de servicii de infrastructură și să se asigure că deciziile luate corespund unor scenarii viitoare pentru a minimiza stingerea activelor și pentru a facilita tranziția la scenarii tehnologice eficiente.

Schimbările climatice și de mediu

Se va analiza diminuarea schimbărilor climatice și obiectivele asociate pentru reducerea emisiilor, precum și necesitatea de a îmbunătăți mediul prin serviciilor de infrastructură și modului de furnizare a acestora. Efectele fizice ale unui climat în schimbare vor avea un impact din ce în ce mai puternic asupra mediului și infrastructurii. Aceasta va prezenta o provocare de rezistență la infrastructură. Starea viitoare a mediului, inclusiv efectul schimbărilor climatice, va schimba și cererea de ofertă de servicii de mediu, cum ar fi captarea apei. O întrebare-cheie va fi cât de rezistentă ne dorim să fie infrastructura la viitoarele fenomene extreme.

IV. Angajament

Trebuie să se beneficieze de expertiza și opiniile unei game largi de părți interesate. Aceasta include angajarea la nivel internațional pentru a analiza modul în care alte țări abordează planificarea infrastructurii pe termen lung și învață din cele mai bune practici. Evaluarea va fi efectuată în mod transparent și consultativ prin stimularea dezbaterilor, construirea de sprijin și consens, promovarea beneficiilor infrastructurii și implicarea în preocupările publicului.

Trebuie să se utilizeze o varietate de instrumente de implicare pentru a înțelege nevoile și problemele care afectează fiecare sector și dezvoltarea infrastructurii ca întreg. Obținerea opiniilor oamenilor care sunt activi zi de zi în furnizarea infrastructurii va fi deosebit de



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

importantă atunci când se analizează în detaliu aspectele legate de geografie și dezvoltare regională, dezvoltare de proiecte, guvernare și luarea deciziilor.

De asemenea, este de neprețuit să fim implicați în găsirea de soluții pentru a răspunde nevoilor de infrastructură și pentru a înțelege interdependențele critice din diferite sectoare, inclusiv modul în care o mai bună coordonare în cadrul proiectelor ar putea duce la economii sau oportunități sporite. În special, se va încerca să se înțeleagă ceea ce publicul larg consideră că ar trebui să fie prioritățile pentru serviciile de infrastructură.

Evaluarea se va face printr-un proces deschis, transparent și consultativ. Toate acțiunile întreprinse, de la analiza scenariilor posibile până la formularea concluziilor și recomandărilor, vor fi testate atent.

Cercetarea socială: Se va încerca să se înțeleagă opinia publică, în special în ceea ce privește sprijinul public pentru proiectele majore și soluțiile posibile pentru a răspunde nevoilor de infrastructură. Se așteaptă să se utilizeze o varietate de instrumente de cercetare și implicare socială pentru a realiza acest obiectiv.

Grupuri de experți: Se recomandă înființarea de grupuri de experți, care să acopere domeniile economic și social, finanțele și investițiile, ingineria și știința. Grupurile ar ajuta la accesarea, interpretarea și analiza bazei de date și să ofere consultanță cu privire la calitatea acestor produse.



UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU
DEZVOLTARE REGIONALĂ
INVESTIM ÎN VIITORUL TĂU!



GUVERNUL ROMÂNIEI



Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare

str. Unirii, Nr. 86, Craiova, jud. Dolj, Romania

tel/fax: +40-251-417740;

e-mail: office@ipacv.ro; web site: www.arott.ro

V. Bibliografie

- Communication Protocol through DIEX Platform in the Field of Competence of General Inspectorate for Emergency Situations and Fire Safety and Civil Protection Directorate General – December 4-th, 2015
- National Infrastructure Commission: response to the consultation (May 2016)
- National Infrastructure Commission: Consultation (January 2016)
- The Armit Review (2013), The LSE Growth Commission report (2013)
- Smart Power, the National Infrastructure Commission (2016)
- Bauspiess F., Knobloch H. J. - How to Keep Authenticity Alive in A Computer Network, Proceedings of EUROCRYPT' 89, Springer-Verlag, Berlin
- King, C.M., Dalton, C.E., Osmanaglu, T.E. – Security Arhitecture: Design, Deployment& Operations,Osborne/McGraw-Hill, New York
- Krutz R.L, Vines R.D. – The CISSP Prep Guide – Mastering the Ten Domains of Computer Security, Wiley & Sons, Inc. New York