

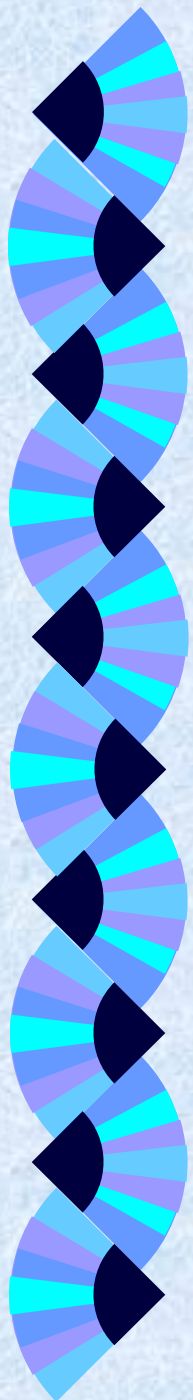


POLUAREA

PROBLEMA GLOBALA A OMENIRII

DISCIPLINA: SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII

Ing. Violeta Radu



Lucrarea propune o analiza a impactului instalatiilor energetice (rețele electrice de distribuție, rețele electrice de transport, termocentrale, hidrocentrale, centrale nucleare) asupra mediului precum și măsurile luate pentru diminuarea efectelor poluării mediului la nivel national și international.



LEGISLATIA ROMANEASCA IN VIGOARE CONVENTII LA CARE ROMANIA A ADERAT PRIVIND PROTECTIA MEDIULUI

Dupa 1990, ca urmare a schimbarilor politico-sociale, Romania a aderat la o serie de conventii internationale privind mediul inconjurator cu consecinte asupra sectorului energetic.

Totodata a fost modificata si legea protectiei mediului in conformitate cu noile cerinte.

Legea stipuleaza ca protectia mediului este o obligatie a tuturor persoanelor fizice si juridice.

Poluarea mediului datorita sectorului energetic este pe locul 2 dupa transporturi, inaintea altor activitati industriale din chimie, metalurgie, materiale de constructii.

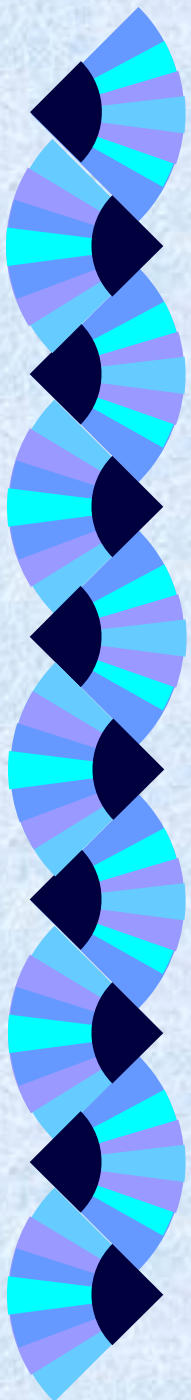


ANALIZA EVOLUTIEI ECONOMICE SI ENERGETICE A ROMANIEI IN PERIOADA 1990-1998

Dezvoltarea durabila este definita in cadrul Conferintei de la Rio, ca fiind " capacitatea de a satisface cerintele actuale fara a compromite sansa generatiilor viitoare de a si satisface propriile cerinte".

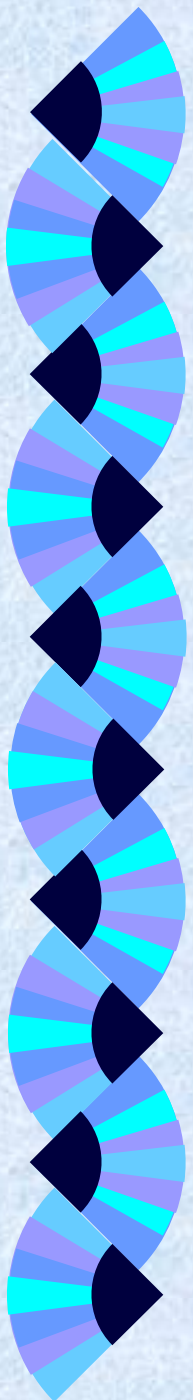
Starea si evolutia economiei romanesti sunt departe de a se inscrie pe coordonatele dezvoltarii durabile.

Impactul asupra mediului este sever: pe de o parte utilizarea haotica, distructiva a resurselor tinde sa se cronicizeze, iar pe de alta parte, economia tot mai saraca, suporta cu dificultate costurile protectiei mediului-si asa extrem de reduse, comparativ cu cele din economiile dezvoltate.

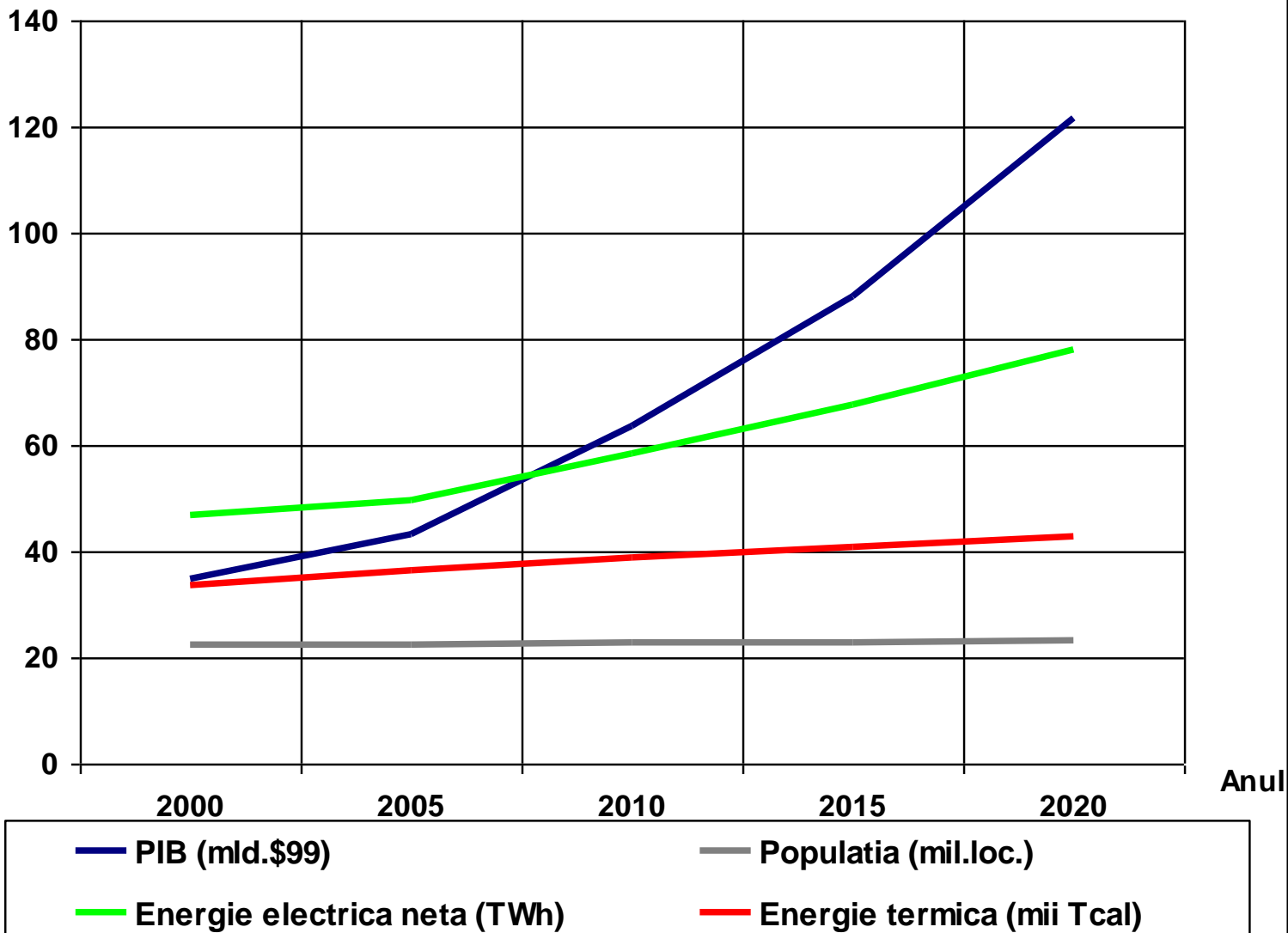


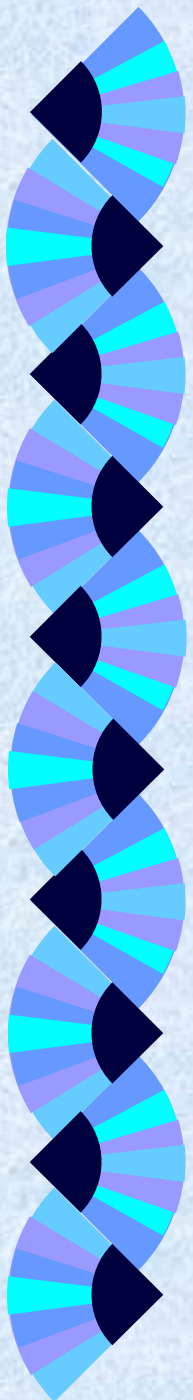
In anul 1997, cheltuielile totale pentru protectia mediului au fost de circa 1,5% din PIB, in timp ce in tarile dezvoltate acest procent este aproape dublu.

Consumul de energie in Romania are o structura diferita, nu numai fata de cea inregistrata in tarile dezvoltate, dar chiar si de cea din zona noastra geografica. Ponderea consumului industrial are valori extrem de ridicate, in timp ce consumul populatiei si cel din sectorul servicii, inclusiv transporturi, se situeaza la niveluri scazute.

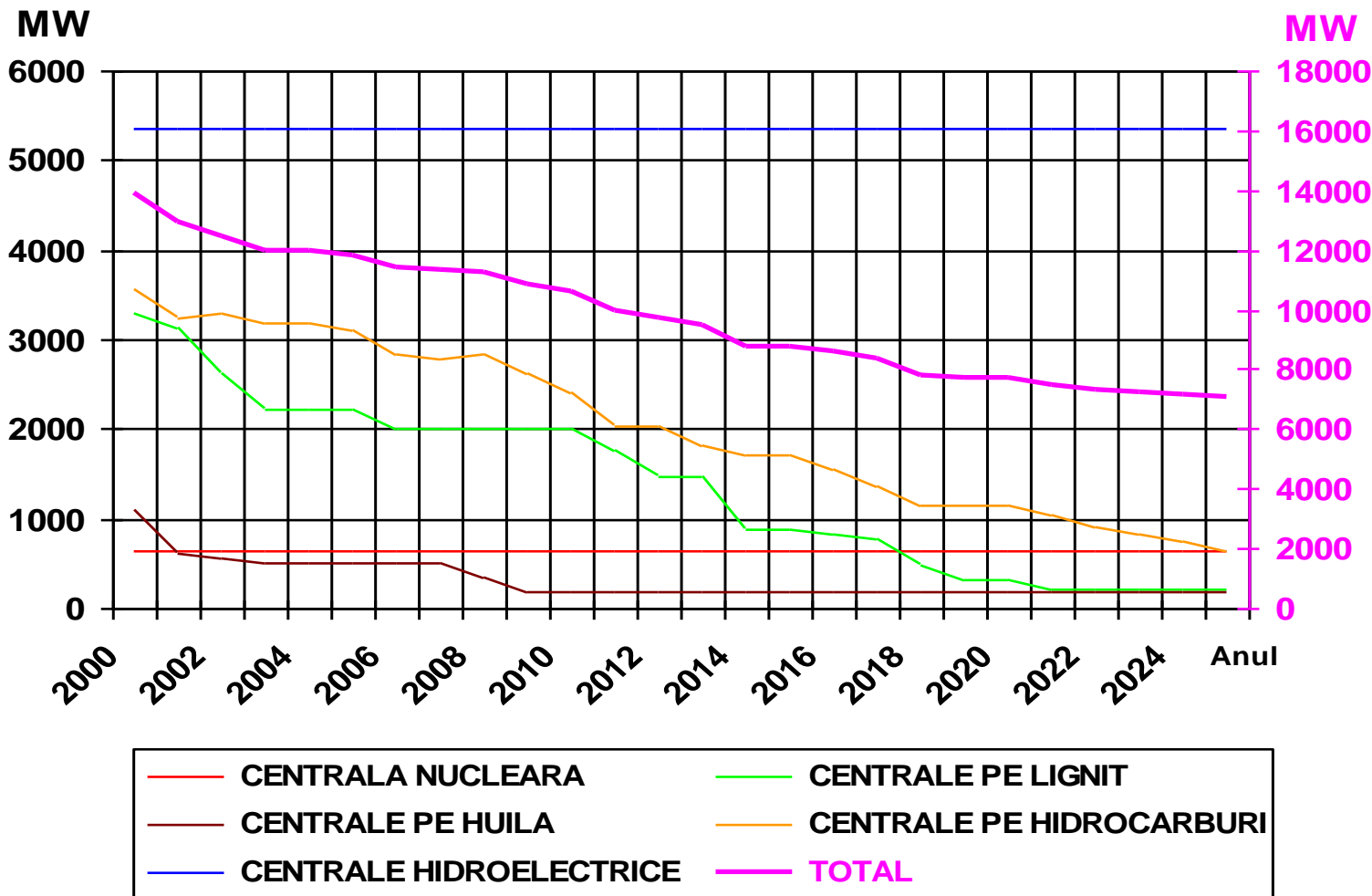


Evolutia PIB, a populatiei, a energiei electrice nete si a energiei termice in perioada 2000 - 2020





EVOLUTIA PUTERII NETE MAXIM DISPONIBILE LA 1 IAN. 2000 IN PERIOADA 2000 - 2025

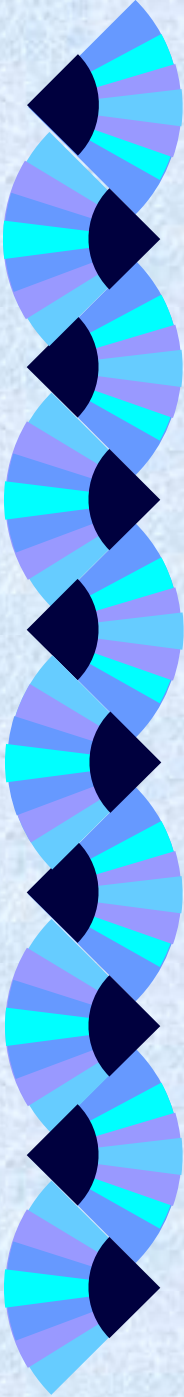




PERSPECTIVE IN EVOLUTIA ECONOMICA SI ENERGETICA A ROMANIEI IN PERIOADA 2000-2020

Proiectarea dinamicii sectorului energetic este conditionata de conturarea evolutiei economiei romanesti in ansamblu. Punctul de plecare in evolutia economiei trebuie sa fie corelatia intre dezvoltarea economica si asigurarea durabilitatii.

Avand in vedere ca aderarea la obiectivele UE si implicit la standardele de viata din tarile membre UE, constituie un obiectiv strategic pe termen lung, in elaborarea scenariilor prezentate de Grupul de Lucru in cadrul Strategiei Nationale de Dezvoltare Durabila s-a considerat ca punct de referinta media PIB/locuitor din cele 15 tari UE la orizontul anului 2020.



Documentul propune patru scenarii care sa reflecte relatia dintre capitalul natural, economie si societate.

A-scenariul dezvoltarii rapide, cu o rata medie anuala de crestere a PIB/locuitor de 8-9%. Romania nu dispune in prezent de resursele necesare acestui ritm.

B-scenariul dezvoltarii in ritm sustinut, cu o crestere anuala a PIB/locuitor de 6,5%. Scenariu posibil de realizat printr-un efort sustinut si eficient al utilizarii resurselor disponibile.

C-scenariul dezvoltarii relativ lente, care ar permite in cel mai bun caz o crestere anuala a PIB/locuitor de 3%. Scenariu ce nu satisface cerinta reducerii decalajelor, lasand aceasta sarcina, mult impovarata pe seama generatiilor viitoare.

D-scenariul pesimist, care presupune prelungirea declinului economic dincolo de limitele posibilitatilor de relansare sanatoasa a economiei.

Metodologia de determinare a scenariului optim

Scenarii

Criterii

Factori decizie

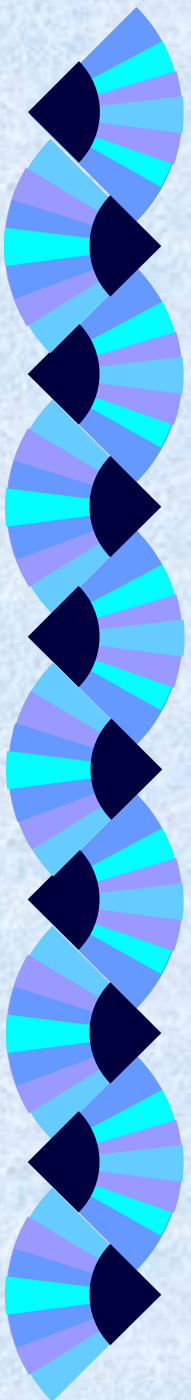
Metode

**A-scenariul
dezvoltarii rapide**

**B-scenariul
dezvoltarii in
ritm sustinut**

**C-scenariul
dezvoltarii relativ
lente**

**D-scenariul
pesimist**



Metodologia de determinare a scenariului optim

Scenarii

Criterii

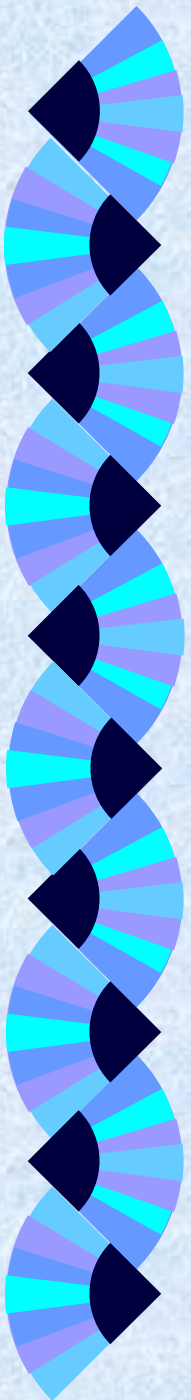
Factori decizie

Metode

**TEHNICO -
ECONOMICE**

**IMPACT ASUPRA
MEDIULUI**

IMPACT SOCIAL



Metodologia de determinare a scenariului optim



| Scenarii | Criterii | Factori decizie | Metode |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| | 1. Cheltuieli totale actualizate | 0,18 | |
| | 2. Ponderea importului in PIB (investitii si cheltuieli cu combustibilul) | 0,07 | |
| | 3. Flexibilitatea investitiei la programul initial | 0,08 | |
| | 4. Diversificarea tipurilor de combustibil la nivelul anului 2025 | 0,14 | |
| | 5. Nivelul emisiilor de CO2 in 2025 | 0,13 | |
| | 6. Nivelul emisiilor de NOx in 2025 | 0,15 | |
| | 7. Nivelul emisiilor de SO2 in 2025 | 0,16 | |
| | 8. Participarea industriei romanesti | 0,06 | |
| | 9. Acceptarea tipului de tehnologie de catre populatie | 0,03 | |

Metodologia de determinare a scenariului optim

Scenarii

Criterii

Factori decizie

Metode

Atribuirii liniare

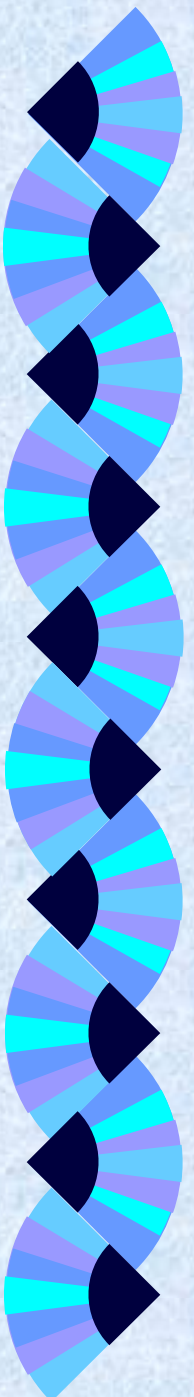
**Ponderarii
simple aditive**

Diametrelor

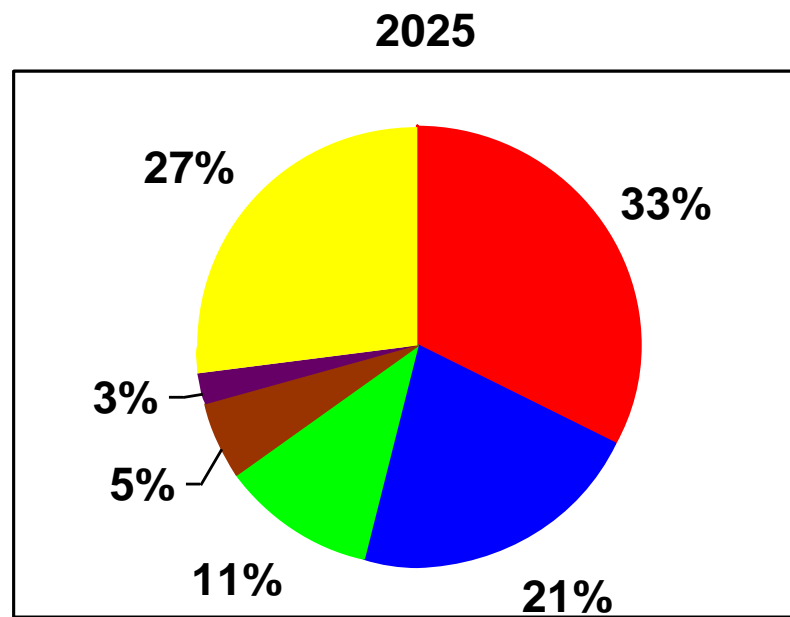
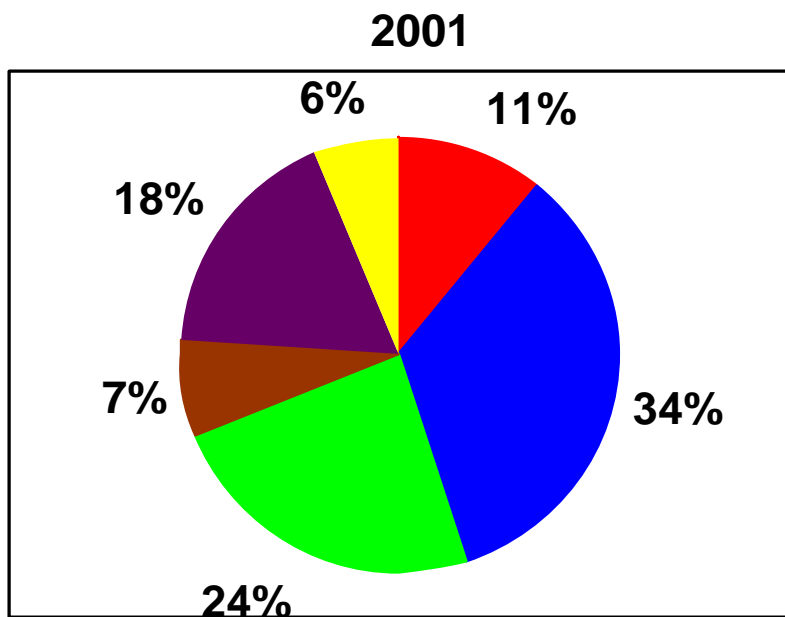
Topsis

Punctajelor

Saphier-Rusu



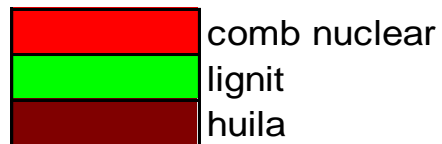
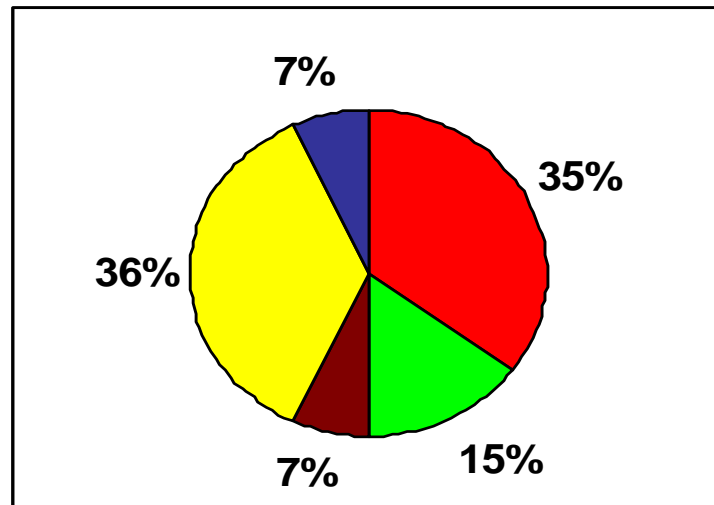
STRUCTURA ENERGIEI ELECTRICE LIVRATE IN SCENARIUL "B" IN ANII 2001 SI 2025

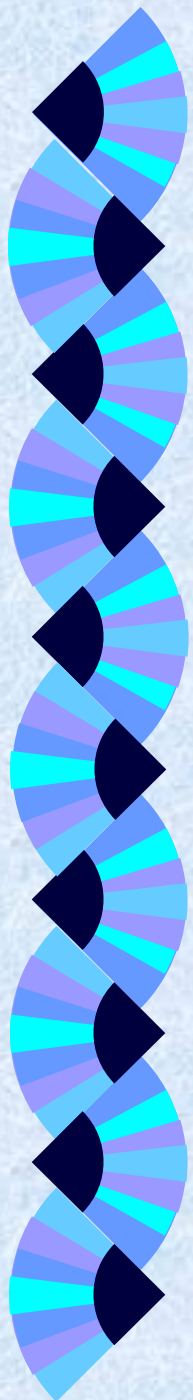


NUCLEAR, HIDRO, LIGNIT, HUILA, PACURA, GAZE

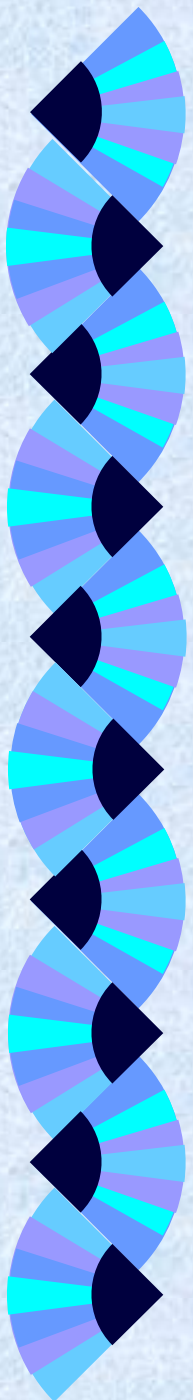
STRUCTURA CONSUMULUI DE COMBUSTIBIL NECESAR PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE SI TERMICE LA NIVELUL ANULUI 2025

Scenariul "B"

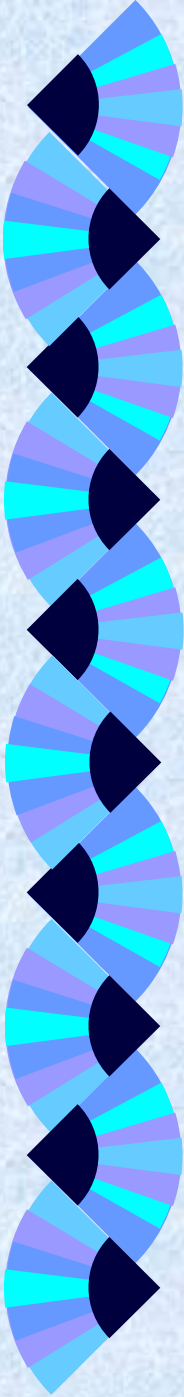




- **Sunt necesare măsuri de sprijinire a creșterii eficienței la transportul și utilizarea energiei electrice și termice**
- **Intervenția prin măsuri de DSM pentru menținerea coeficientului de utilizare a puterii maxime față de reducerea sa cu 4% în perioada 2001 – 2025 aduce o reducere a cheltuielilor totale actualizate în această perioadă de cca. 300 mil \$, adică o reducere în domeniul producerii energiei electrice de cca. 2%**



- **Este necesară studierea retehnologizării multor grupuri și mai ales a grupurilor de cogenerare și chiar a înlocuirii anumitor grupuri înainte de expirarea duratei de viață.**
- **Sunt necesare măsuri pentru sprijinirea proiectelor de cogenerare, în situația actuală acest tip de proiect fiind chiar descurajat.**
- **Pentru eficientizarea activității de reducere a impactului asupra mediului, se propune pentru centralele existente realizarea unui plan național viabil de reducere a emisiilor.**
- **Este necesară promovarea proiectelor legate de comerțul cu emisii, România, față de alte țări vecine având un potențial ridicat în acest domeniu.**

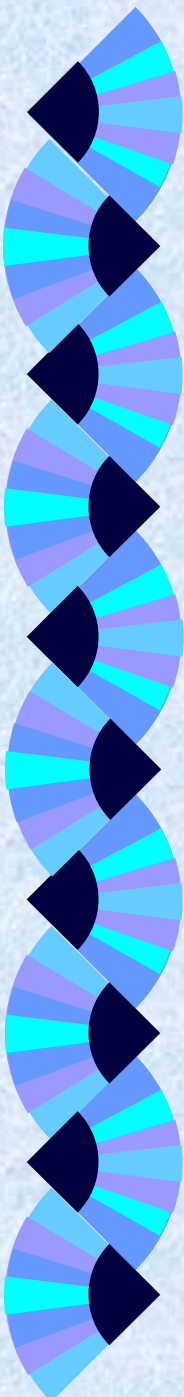
- 
- **Este necesară reoptimizarea la 3 - 5 ani, atât pentru reanalizarea noului an de bază, a evoluției capacităților existente în perspectivă, a noilor tehnologii de producere a energiei electrice și termice, a prognozei privind dezvoltarea economică a României și în special a cererii de energie electrică și termică, a prognozei prețurilor combustibililor, dar și pentru reanalizarea modului de reflectare a viitorului optim în concepția societății românești.**



IMPACTUL OBIECTIVELOR ENERGETICE ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Datorita complexitatii constructiilor, instalatiilor si proceselor tehnologice, a caracteristicilor materiilor prime si deseurilor rezultate, a suprafetelor ocupate, obiectivele energetice prezinta impacturi negative asupra factorilor de mediu, apa, aer, sol.

INSTALATIILE DE TRANSPORT SI DISTRIBUTIE au impacturi negative asupra mediului prin: ocuparea terenului si defrisarea vegetatiei adiacente, fragmentarea habitatelor, impactul vizual, impactul sonor, impactul electromagnetic, influente asupra instalatiilor de curenti slabi si asupra altor activitatii, perturbarea zborului pasarilor, ape uzate, uleiuri.



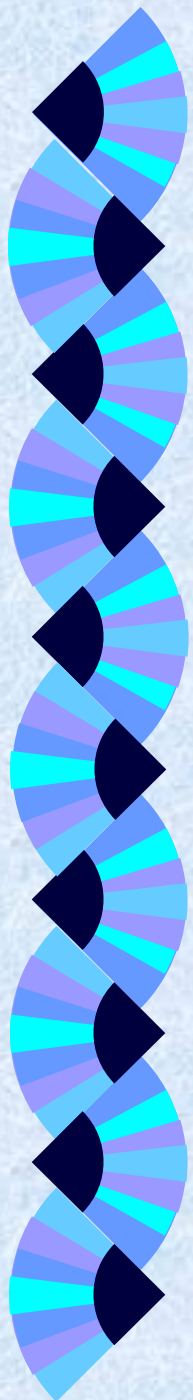
Politica de mediu vizeaza pe termen scurt si mediu reducerea impacturilor negative ale retelelor asupra mediului in limitele normelor nationale iar pe termen lung, la nivelul normelor europene.

TERMOCENTRALELE, mai ales cele care functioneaza pe carbuni inferiori si pacura cu continut ridicat de sulf, evacueaza in atmosfera prin cosurile de fum emisii poluante gazoase si pulberi.

Pulberile (cenusa zburatoare) au efecte locale asupra mediului inconjurator, emisiile de NO si SO contribuie la formarea "ploilor acide" cu actiune regionala, in timp ce emisiile de CO contribuie la cresterea "efectului de sera".

Lucrarea prezinta impactul asupra mediului pe teritoriul centralei, impactul termocentralelor in zona locala si in zona regionala.

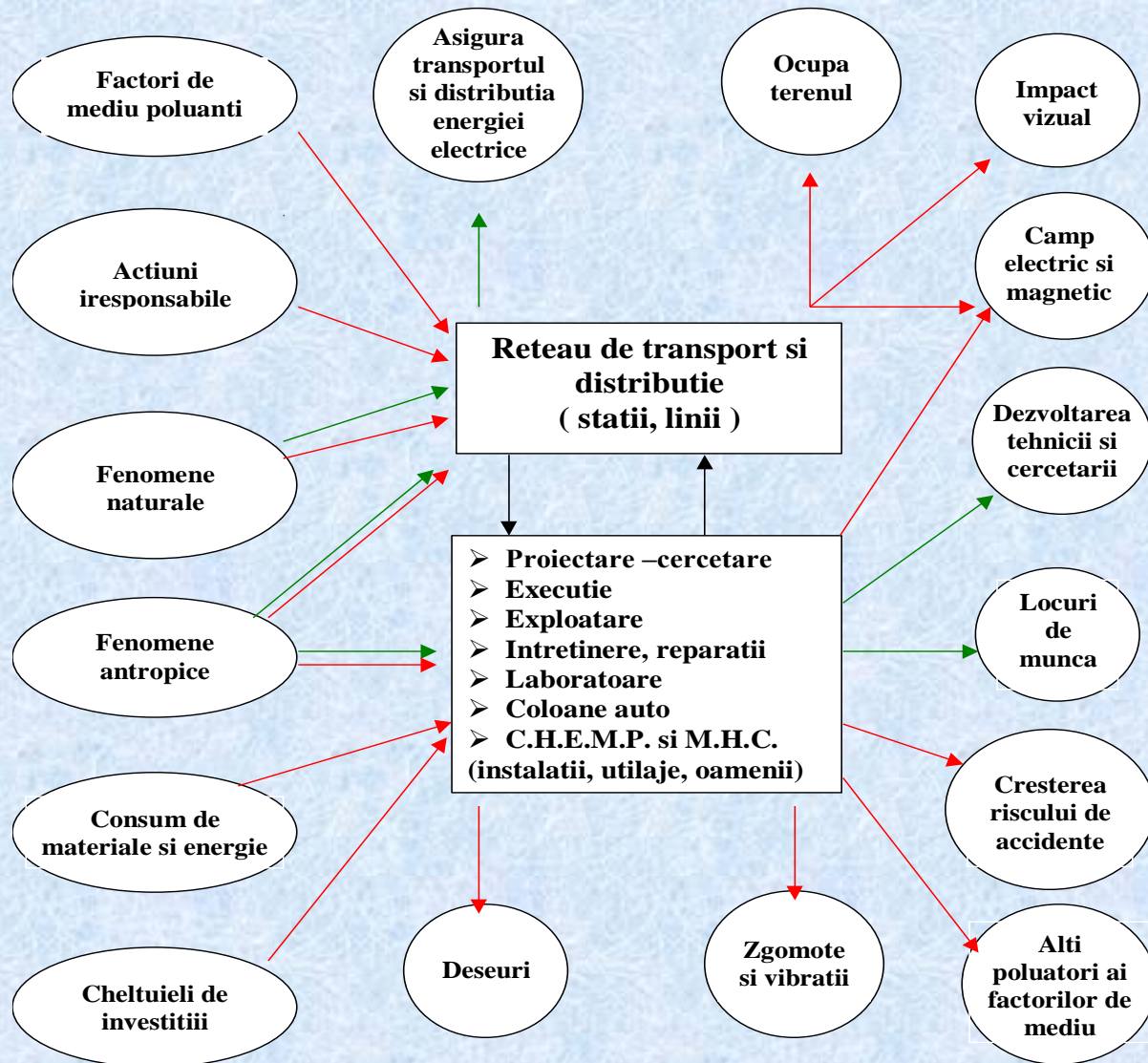
Majoritatea centralelor dateaza din perioada in care dispersia gazelor de ardere prin cosuri de fum inalte era considerata un mijloc infailibil si eficient pentru evitarea poluarii aerului in zona invecinata centralei (ignorandu-se pericolul mutarii poluarii aerului la medie si mare distanta, uneori chiar transfrontiera).



CENTRALELE NUCLEARE ELECTRICE exercita impacturi asupra mediului inconjurator prin emisii de gaze, evacuari de fluente lichidii si depozitarii de deseuri radioactive solide.

AMENAJARILE HIDROENERGETICE, desi nu constituie surse de poluare, au o influenta complexa asupra mediului inconjurator. In general, economice si sociale sunt favorabile, prin asigurarea folosintelor, imbunatatirea cailor de comunicatie si favorizarea dezvoltarii unei activitati economice in zona. In cazul acumularilor mari sunt ocupate suprafete de teren din fondul agricol sau silvic si sunt necesare stramutari, care afecteaza populatia din zona. Aparitia unor amenajari hidro energetice induce modificari in morfologia cursului de apa, regimul debitelor, transportul aluvionar, regimul freatic, influentand direct flora, fauna sau chiar clima zonei. Lucrarile de organizare de santier, carierele, balastierele, in lipsa unor masuri de redare in circuitul natural, au efecte nefavorabile asupra peisajului.

IMPACTUL INTRE REțele ELECTRICE SI MEDIU



LEGENDA;



Efecte pozitive



Efecte negative

NOTA: Instalatiile se pot afla in diverse ipostaze (executie,exploatare,reparatii,modernizare,casare si disparare in mediu)