



## **Orașe Inteligente – Platforme TIC pentru administrarea serviciilor locale Platforma ETERSYS**

---

**Claudiu Fercu**

Asociația "Cluster" pentru Promovarea Afacerilor Specializate în  
Ecotehnologii și Surse Alternative de Energie



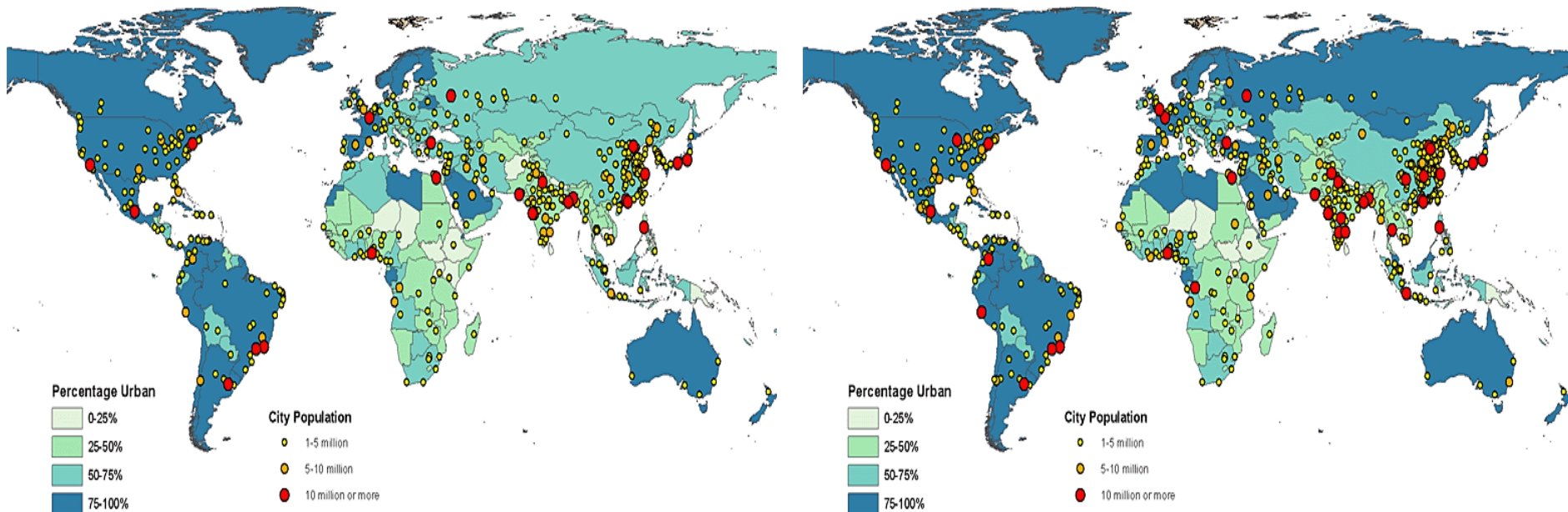
# Outline

---

- Orașe Inteligente
- Internet of Things
- Internet of Services
- Platforma ETERSYS
  - Concept
  - Arhitectură
  - Servicii

# Orașe Inteligente

În prezent 55% din populația globului locuiește în zone urbane.  
Conform prognozelor actuale ne așteptăm ca în 2050 populația globului să ajungă la 9,7 miliarde, din care 75 % din populație v-a locui la oraș.

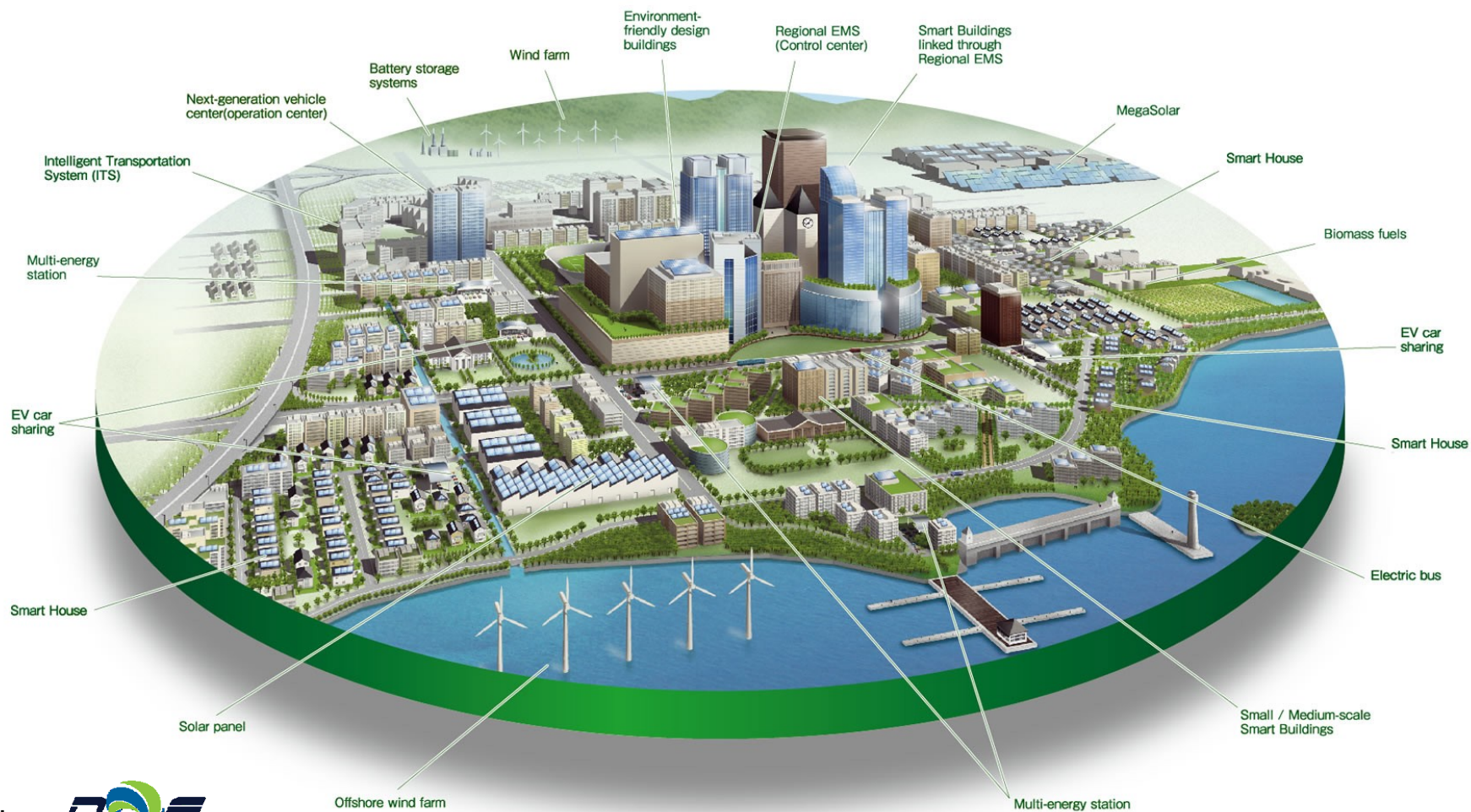


Această tendință pune o mare presiune asupra modului de administrare a utilităților și de aici a apărut conceptul de oraș inteligent.

Termenul de oraș "intelligent" definește orașul care folosește tehnologia pentru a îmbunătăți calitatea vieții precum și pentru a scădea impactul asupra mediului și a reduce cererea de energie.

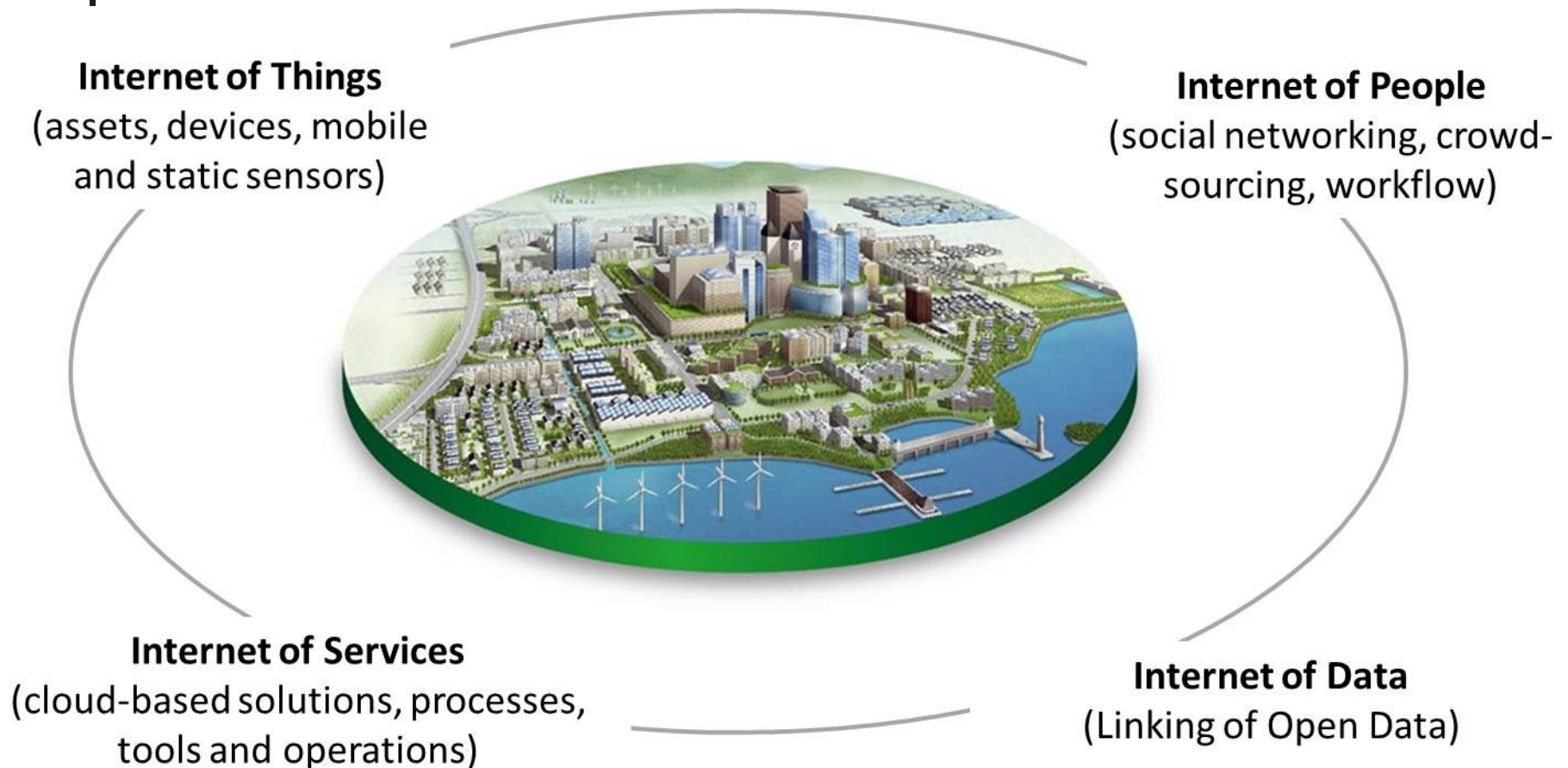


# Orașe Inteligente



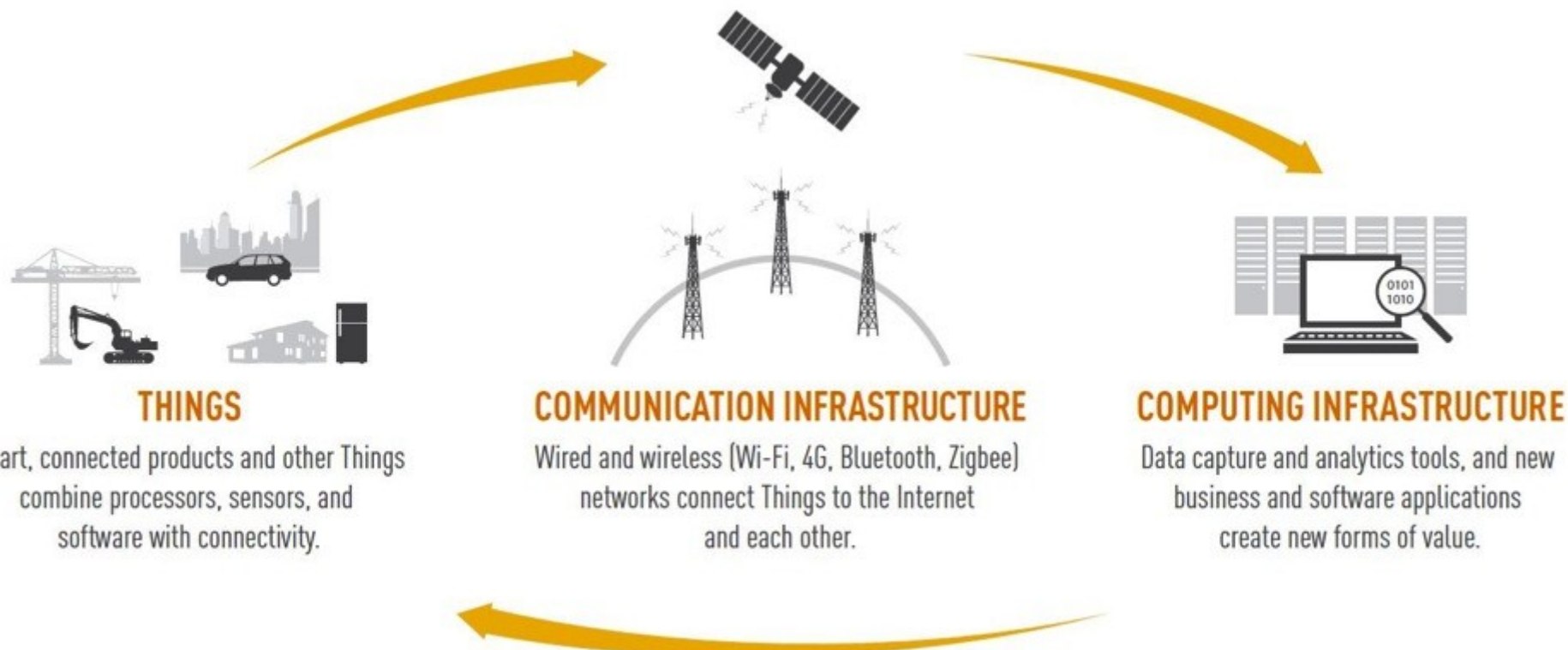


# Oraş Inteligente



# Ce este Internet of Things?

**Internetul Tuturor Lucrurilor**, în engleză *Internet of Things*, este un concept care definește o lume în care toate obiectele (mașini, electrocasnice, sisteme de iluminat, dispozitive mobile, portabile, etc) sunt conectate între ele cu ajutorul internetului



# From IoT to Smart Systems



**IBM Smarter Planet**

Exemple de sisteme  
inteligente:

- rețele de electricitate inteligente;
- sisteme inteligente de management a apei potabile și menajere;
- Sisteme inteligente de soluționare a problemelor de congestie a traficului;
- Clădiri ecologice;
- Logistică și transport inteligent;
- și multe altele.



Source: <http://www.iot-a.eu>

















**IoT-A**  
Internet of Things - Architecture






# Exemplu Sisteme de Transport Inteligente

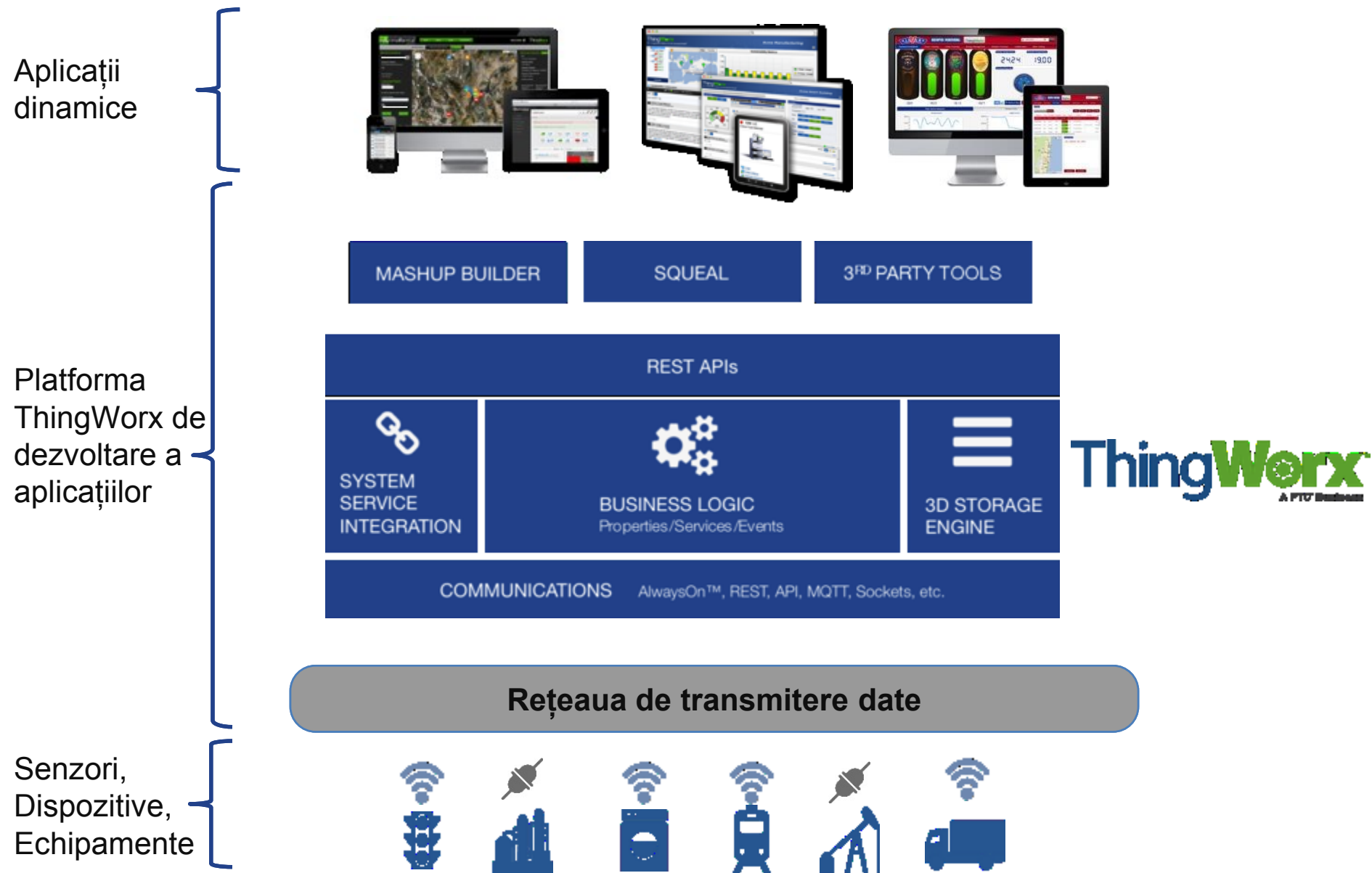
## Infrastructură inteligentă

 Managementul arterelor de circulație	 Managementul autostrăzilor	 Prevenția accidentelor și creșterea siguranței	 Management rutier în funcție de starea vremii	 Operațiuni de întreținere a carosabilului și devieri
 Management de tranzit	 Gestionarea incidentelor din trafic	 Gestionarea situațiilor de urgență	 Sistem electronic de taxare	 Informarea călătorilor în timp real
 Gestionarea informațiilor	 Operarea autovehiculelor comerciale	 Transport intermodal de marfă	 Centrul managementului de trafic	

## Autovehicule inteligente

 Evitarea coliziunilor și a accidentelor	 Asistență în timp real a șoferului	 Alertarea în timp real a accidentelor
--	--	--

# PTC ThingWorx – Platformă IoT



# Aplicație inteligentă în domeniul eficienței clădirilor



Casele, birourile și spațiile comerciale trec printr-o transformare inteligentă conectând și legându-se la senzori ce monitorizează mediul ambiant, la sistemul de încălzire, ventilație și aer condiționat, la echipamentele de birotică și siguranță și se reglează în funcție de informațiile primite de la rețea și de la stația meteo

# Aplicație de tipul Mașină către Mașină (M2M)



La scară largă În lume sunt integrați senzori, sisteme și oameni într-un mediu colaborativ ce se adaptează schimbărilor, cerințelor operaționale și care trebuie să opereze la o scară mult mai mare decât aceea a aplicațiilor simple de tip M2M.

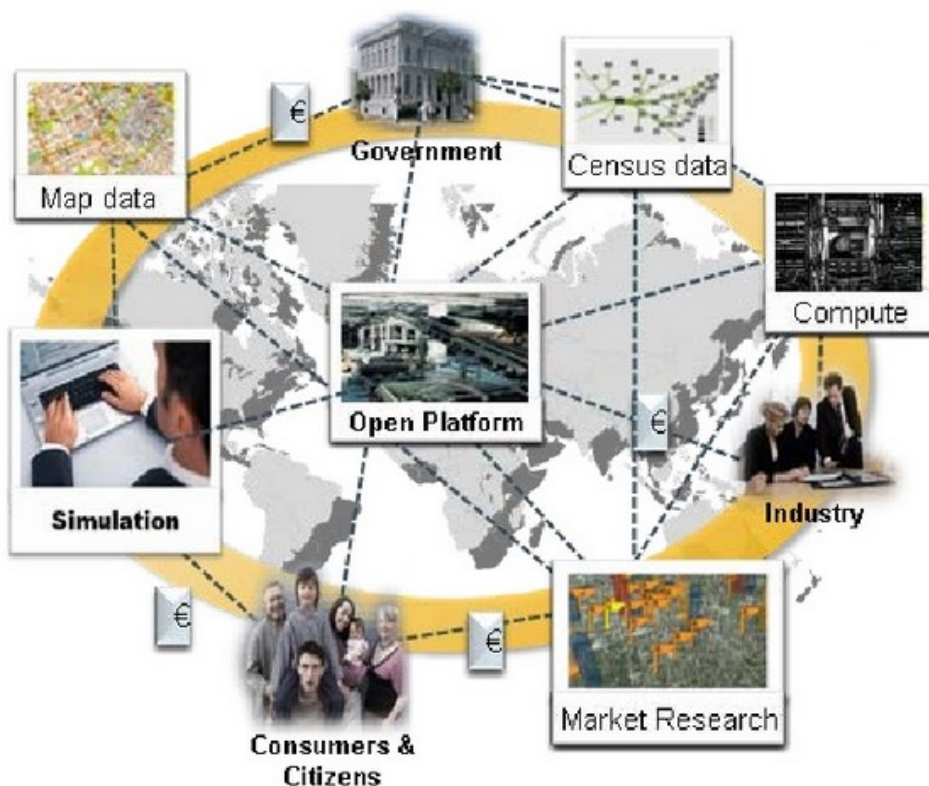
# Exemplu de aplicație pentru o mașinărie complexă



Producătorii de mașini complexe și echipamente își pot extinde relația cu clienții prin furnizarea de informații în timp real despre starea echipamentelor, întreținere, evaluare comparativă și servicii de suport tehnic de colaborare.



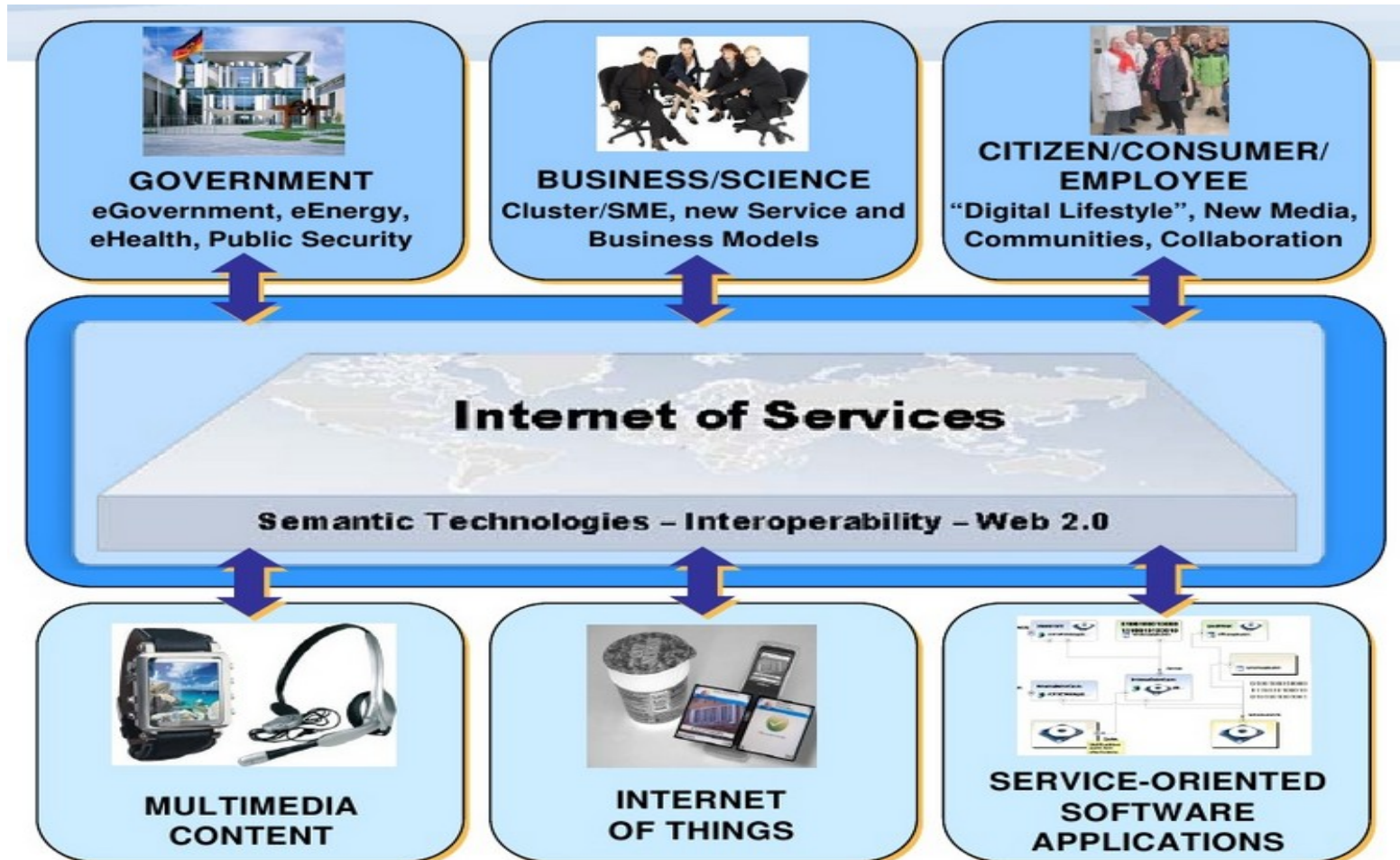
# Internet of Services - IoS



O multitudine de servicii de TIC conectate, care sunt oferite, cumpărate, vândute, utilizate, concepute și formate de o rețea la nivel mondial a prestatorilor de servicii, furnizori, consumatori, consorții și brokeri

Un nou mod de a oferi, utiliza și organiza funcționalitățile TIC.

# Imagine de ansamblu





# Conceptul de sistem inteligent propus de MEDGreen

---

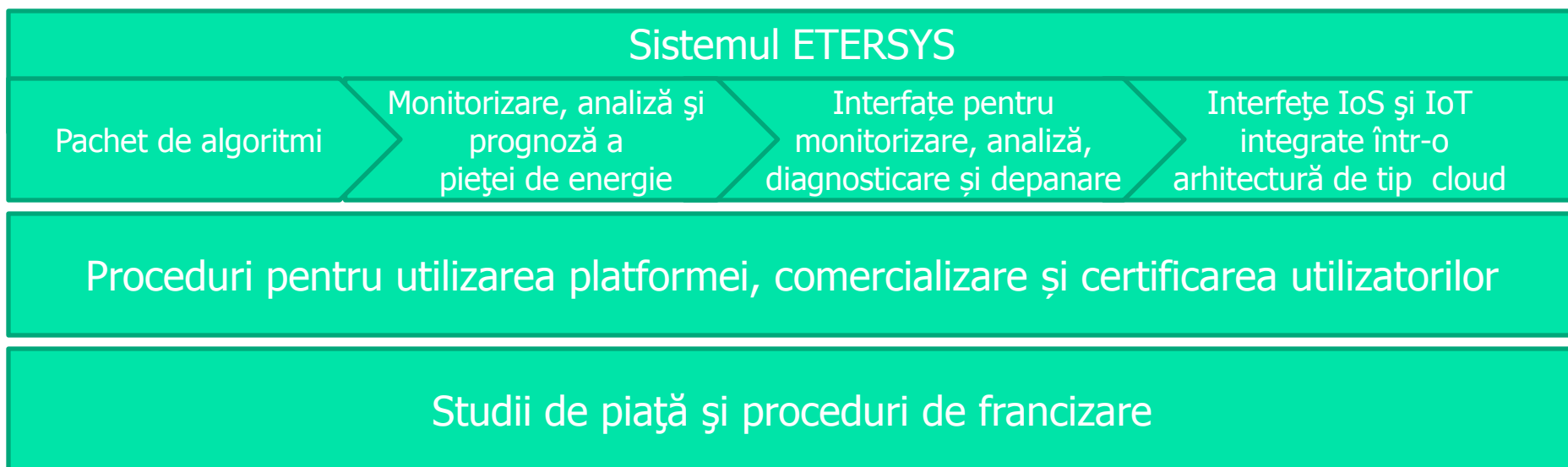
**Platformă IoS dedicată operării stațiilor  
de tratare a apei menajere ca  
generatoare de energie și facilități de  
stocare de energie**

## **Platforma ETERSYS**

Platforma ETERSYS, este o platformă de tipul IoS dedicată agregării instrumentelor ingineresti necesare utilizatorilor care sunt implicați în operarea Stațiilor de Tratarea a Apelor Uzate ca generatoare inteligente de energie și facilități inteligente de stocare, într-o piață de energie unificată la nivel European.

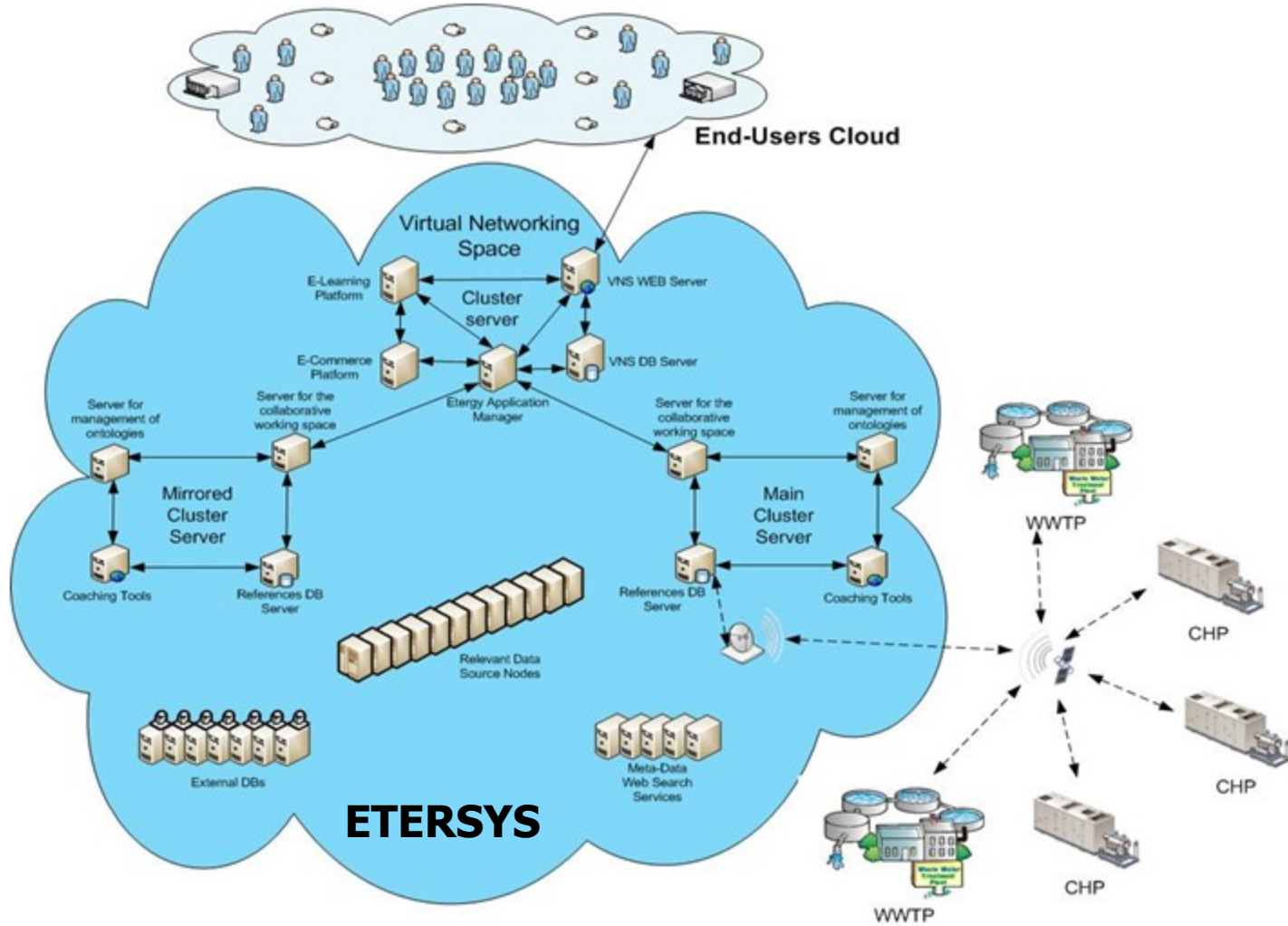


# Platforma ETERSYS - Concept



Platforma are ca scop dezvoltarea unei abordari holistice pentru identificarea de soluții ecoinovative și tehnologii plecând de la modelarea și analiza detaliată a proceselor din stațiile de epurare pentru optimizarea acestora în vederea minimizării impactului asupra mediului înconjurător și maximizării valorificării fluxurilor energetice secundare. Sistemul expert are o structura de tip IoS, agregând baze de date și algoritmi pentru modelarea, analiza și optimizarea proceselor din stațiile de epurare și tratare a apelor menajere.

# Platforma ETERSYS - Arhitektura







# Platforma ETERSYS - Servicii

---

- Servicii B2B în domeniul oferirii de consultanță, proiectare și optimizare a proceselor din stațiile de tratare a apei;
- Prototipare rapidă a diferitelor servicii IoT;
- Diagnosticare dinamică și depanarea echipamentelor din stațiile de tratare a apei;
- Acces la o interfață virtual de decizie a experților;
- O mai bună convertire în bani a deșeurilor prin prognoza pieței de energie și prin controlarea proceselor din stațiile de tratare a apei.

Vă mulțumesc pentru atenție!



Vă rog să transmiteți comentariile și observațiile dvs la:  
[claudiu.fercu@et-is.eu](mailto:claudiu.fercu@et-is.eu)  
[www.medgreen.eu](http://www.medgreen.eu)