

Studiu de caz INNOSOC

(selectat pentru Valencia 2017; versiune extinsă)

Titlul studiului de caz:

Aplicații inovatoare ale TIC în sectorul de energie: O perspectivă a industriei

Cuvinte-cheie: digitizare; economia energiei; grile inteligente; analiza de date

Provocare H2020 adresată de acest studiu de caz: Energie sigură, curată și eficientă

Introducere la studiul de caz

Tehnologiile digitale permit companiilor de energie să își îmbunătățească serviciile și să transforme modelele de business [1]. Comparat cu alte industrii, industria energetică europeană nu este pregătită din punct de vedere tehnologic. Cu toate acestea, atât clienții privați, cât și cei industriali cer noi servicii digitale și o mai bună cooperare, integrare a acestora în viața lor și în modelele de procese.

Tehnologiile TIC existente, cum ar fi grile inteligente, măsurare inteligentă sau case inteligente au un impact diferit asupra succesului economic, ecologiei și societății [3][4][6]. Companiile de energie, cât și producătorii TIC nu sunt siguri care dintre aceste noi unelte vor fi implementate în curând. Sunt toate relevante? La ce se așteaptă clientul? Care sunt efectele asupra profitului, ecologiei și societății?

Pentru a înțelege implicațiile oportunităților noi și existente ale TIC în sectorul de energie, studenții vor lucra pe un studiu de caz. Fiecare student va lucra la întrebări selectate și va rezuma analiza și recomandările. În workshop-ul final, diferitele rezultate vor fi puse laolaltă pentru o imagine mai largă asupra fenomenului.

Studenții INNOSOC, supravegheați de profesorii INNOSOC, vor colabora pentru o posibilă soluție la acest studiu de caz. Aceste activități vor fi realizate ca parte a unei mobilități ERASMUS+ și vor fi finalizate în timpul workshop-ului INNOSOC Valencia 2017 care va avea loc în Mai 2017.

Cum se leagă acest studiu de caz de provocarea H2020 selectată?

Acest studiu de caz se referă la două arii de cercetare ale Horizon 2020: “Noi cunoștințe și tehnologii” și “absorbția pe piață a energiei și inovației TIC”. Pe baza unei analize a aplicațiilor TIC pe

piață, acest studiu de caz va: (i) elabora un studiu de fezabilitate cu privire la uneltele TIC existente folosind criterii, cum ar fi avantajul pentru consumatori, investiția, profitul, impactul asupra eficienței energiei, impactul asupra societății (și adițional); (ii) prezenta o listă a potențialelor noi tehnologii TIC care ar trebui să crească valoarea pentru consumator.

Rezultatele studiului de caz vor ajuta companiile de energie europene în procesul de introducere a TIC în procesele lor. În principal, dezvoltarea studiului de caz va rezulta într-o matrice care va putea fi utilizată pentru tehnologii eficiente și efective, cât și într-o listă de potențiale noi TIC care ar necesita cercetare amănunțită.

Impactul pentru companiile de energie: Când odată era mărimea un factor important al succesului, acum companii mici și mijlocii de energie sunt capabile să fie competitive atât local, cât și național sau european.

Impactul pentru companiile TIC: Dezvoltatorii TIC, producătorii și furnizorii vor profita de clasificarea dată de clienți și de noile potențiale de piață,

Cum se leagă acest studiu de caz de proiectul INNOSOC?

Noile soluții TIC în economia energiei sunt disponibile pentru fiecare sector al unei companii de energie: pentru generarea electricității, pentru distribuție, pentru vânzări, pentru comerț, cât și pentru servicii legate de energie. **TIC va inova sectorul de energie** Va permite îmbunătățirea productivității și va transforma industria odată cu emergența unor noi modele de business și noi jucători. Un rezultat crucial este faptul că permite consumatorilor și producătorilor de electricitate să se conecteze între ei cu noi metode. Un al rezultat important este posibilitatea de a conecta ofertele și datele companiilor de energie cu cele ale companiilor partener.

Cu sprijinul TIC, fiecare companie de energie poate îmbunătăți experiența clienților, productivitatea proceselor operaționale și eficiența utilizării energiei, adică planificarea optimizată a generării, planificarea optimizată a unităților de generare tarif fix, tarife în funcție de utilizare. Impactul pozitiv asupra mediului [2] ar putea depăși consumarea negativă a resurselor prin introducerea TIC.

În ceea ce privește impactul TIC asupra societății, există numeroase consecințe pozitive legate ofertele de servicii, posibilitatea de a include sugestiile clientului și de a îmbunătăți interacțiunea clientului prin calitate și viteză. Pe de altă parte, TIC poate reduce necesarul de slujbe din sectorul TIC. Cu ajutorul varietății de fundamente internaționale și interculturale ale profesorilor și studenților InnoSoc, studiul de caz va aborda în detaliu diferențele interculturale legate de implementare TIC în companiile europene de energie.

Cu ajutorul rezultatelor studiului de caz menționat, proiectul InnoSoc va pune în față noi percepții asupra impactului societal al utilizării TIC în sectorul de energie.

Întrebări la care trebuie să răspundem în timpul dezvoltării studiului de caz:

Întrebări care au nevoie de răspund includ, dar nu sunt limitate la următoarele:

- Situația de fapt a TIC: Ce unelte TIC (hardware, software, metode) sunt pe piață - pe generarea de energie, comerț, operarea grilelor, vânzări, pe sectorul de servicii în energie? Ce cotă de piață au aceste tehnologii?
- Studiul de fezabilitate al actualelor unelte TIC: Ce fel de impact au actualele unelte TIC asupra avantajului pentru consumatori, investiții, profit, impact asupra eficienței energetice, impactul asupra societății (și criterii adiționale - în cadrul segmentelor de sustenabilitate a economiei, mediului, societății)?
- Modele de business pentru servicii TIC: Cum ar putea modelele de business a cel puțin 5 principale TIC să fie descrise - folosind metodologia (și graficele) a „pânzei” modelului de business al lui Osterwalder/Pigneur [5]?
- **Potențial pentru noile TIC:** Care din aceste noi 5 unelte TIC ar trebui să fie dezvoltate pentru a îmbunătăți valoarea companiei de energie pentru clienții săi (fie noi servicii sau unelte pentru produsul îmbunătățit/calitatea serviciului)? Priviți figura 3.
- **Diferențe interculturale:** Care abordări folosesc companiile de energie pentru a implementa TIC în diferite țări? Ce fel de clasificări sau abordări există? Ce trebuie recomandat?

Referințe

- [1] M.E. Porter; J.E. Heppelmann. “How smart, connected products are transforming competition” [Cum transformă produsele conectate și inteligente competiția], (November 2014). Harvard Business Review. Available: http://www.ptc.com/File%20Library/Topics/Harvard%20Business%20Review/HBR_How-Smart-Connected-Products-Are-Transforming-Competition.pdf
- [2] F. Mattern; T. Staake; M. Weiss. “ICT for Green – How Computers Can Help Us to Conserve Energy” [ICT pentru verde - cum calculatoarele ne ajută să conservăm energia]. Disponibil: <https://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/ICT-for-Green.pdf>
- [3] Eurelectric. “The power sector goes digital - Next generation data management for energy Consumers” [Sectorul de energie se digitalizează - managementul datelor pentru viitor pentru consumatorii de energie]. Disponibil: http://www.eurelectric.org/media/278067/joint_retail_dso_data_report_final_11may_as-2016-030-0258-01-e.pdf
- [4] McKinsey & Company. “Utilitatea digitală: noi oportunități și provocări”. (Mai 2016). Disponibil: https://www.duesseldorf.ihk.de/blob/dihk24/Industrie_Innovation_Umwelt/downloads/3496986/f6548910f625b28639260506419f1cb6/V5_smart_grids_digital_utility_Mohr_20160920-data.pdf
- [5] R. Amalberti, Y. Pigneur. “Generarea modelului de business: Un manual pentru cei vizionari, transformatori și provocatori”. Wiley. 2010.
- [6] Ericsson. “ICT & the future of utilities” [TIC și viitorul utilităților] Stockholm. 2014. Disponibil: <https://www.ericsson.com/res/docs/2014/ict-and-the-future-of-utilities.pdf>

Cunoștințe și abilități necesare pentru dezvoltarea studiului de caz

(N: necesar; D: de dorit, dar nu e necesar)

- Strategia TIC (N)
- Interesul în noile tehnologii (N)
- Economia energiei (D)
- Management strategic/ modelarea afacerii (D)

Figuri ce descriu studiul de caz

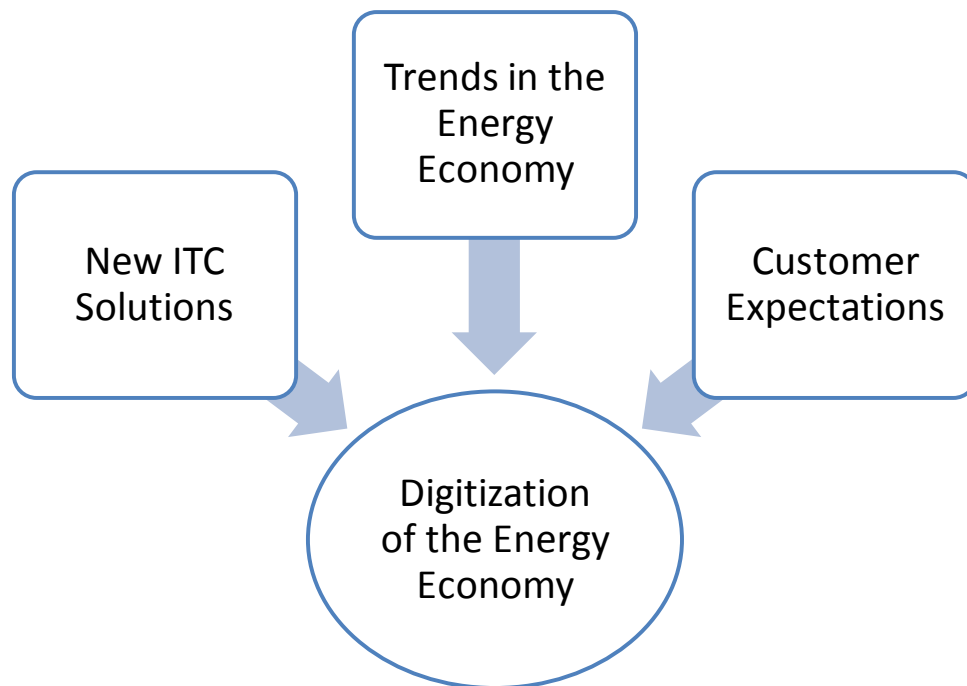
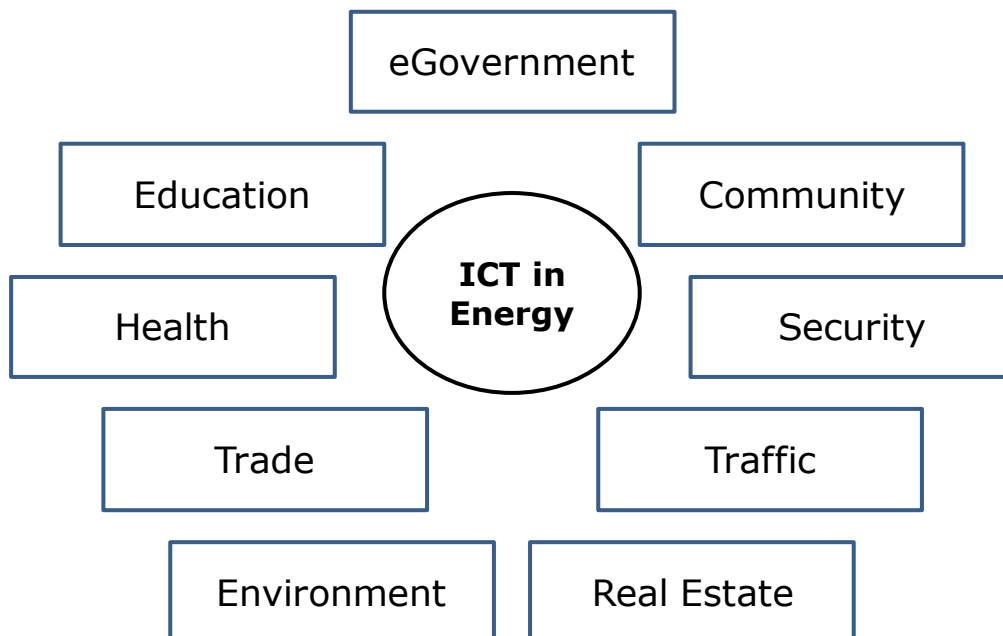


Figura 1. Factori ce influențează digitizarea economiei energiei

Generation	- Plant Maintenance - Plant Management - Spare-parts Management	- Virtual Power Plant - Peer-to-Peer solutions (with/without Blockchain)
Trading	- Trading Simulation - Portfolio Management - Automated Trading	- Weather data support - Storage optimization - Swarm storage solutions
Distribution	- Digital Grid Management - Smart Metering / Gateway-Administration - Smart Grids - Mobile Workforce Support - Preventive/Predictive Maintenance	- Demand Side Management - Smart Grids Services i.e. for industry parks - Digital Customer interaction (i.e. Apps)
Sales	- Digital customer interaction / journey (Apps, social media etc.) - Load-based tariffs - Individual offerings (based on big data analytics) - Energy Data Management - Energy Management solutions - Bots for Customer Service	- Online Sales Platform (for Energy / Services) - Management/support for Smart Home solutions - Integrated Solar/Storage Systems - Smart Lightning - Cross Selling (i.e. telecomm.)
Supporting Functions	- Automated processes - Document management - Knowledge Management	- Web-Services (i.e. Controlling) - Online recruiting - Open Innovation

Figura 2. Exemple de utilizare a TIC în industria de energie





InnoSoc

Innovative ICT Solutions
for the Societal Challenges



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Figura 3. TIC legat de energie ca parte dintr-un oraş digital





University of Zagreb Faculty of Electrical Engineering and Computing

🏠 Unska 3, HR-10000 Zagreb,
Croatia
✉️ innosoc@fer.hr

🌐 sociallab.education/innosoc
f facebook.com/innosoc
t twitter.com/innosoc



University of Zagreb



Universitat Politecnica de
Valencia



Hochschule fur
Telekommunikation
Leipzig



Szechenyi Istvan
University



University of
Telecommunications
and Post



University of
Zilina



Institut Mines Telecom – Technical University of
Telecom Bretagne Kosice



University of Oradea



University of
Debrecen



Technical University
– Sofia

*This document has been prepared for the European Commission
however it reflects the views only of the authors, and the
Commission cannot be held responsible for any use which may
be made of the information contained therein.*



InnoSoc
Innovative ICT Solutions
for the Societal Challenges

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

