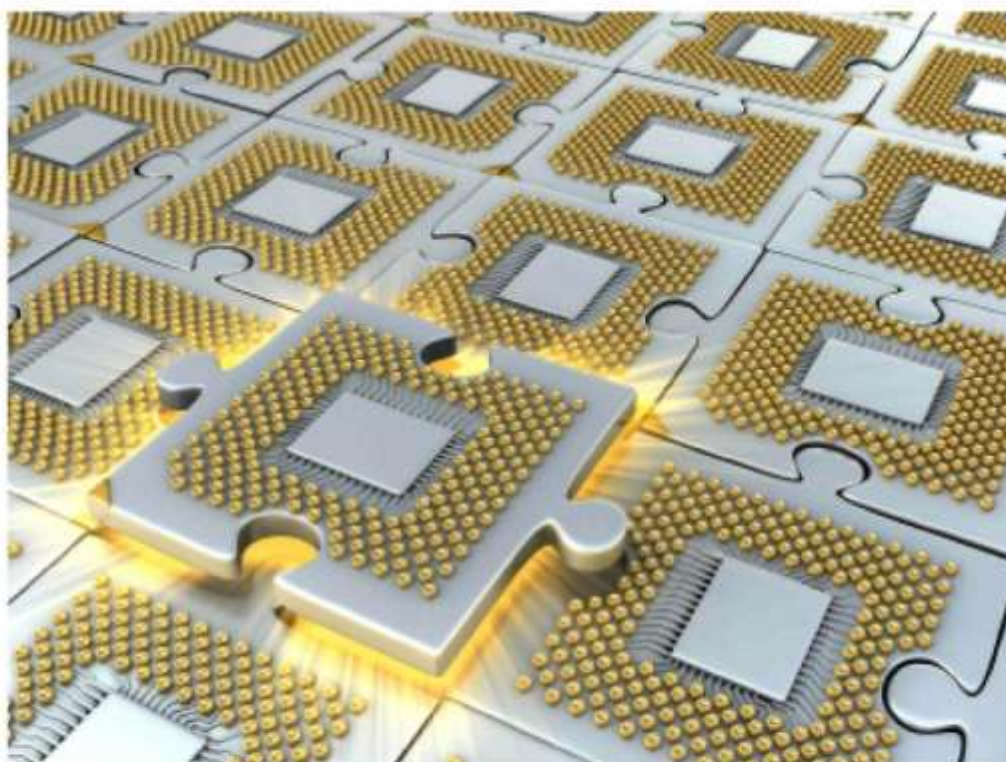


# Doprinos ICT-a energetskej učinkovitosti: lokalne i regionalne inicijative

Implementacija inicijativa za energetskej učinkovitost  
koje koriste ICT: Izvršni sažetak

Ožujak 2011.



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

# SQW



# 1: Uvod

---

Ovaj izvršni sažetak namijenjen je za više donositelje odluka u lokalnim i regionalnim upravama. Sažetak prikazuje najvažnije dijelove iz opsežnih alata u vidu sredstava za lokalne i regionalne uprave vezano uz ICT za energetske učinkovitost - te je potkrijepljen istim. Alat je dostupan elektronički preko Internet stranice u stilu wikipedije koja se vodi u okviru suradničke platforme na adresi [www.ict4e2b.eu](http://www.ict4e2b.eu) i u publikaciji s izvještajima.

Alat obuhvaća:

- **praktične upute** u vidu 12 opisa ili "uputa" kojim se lokalnim i regionalnim upravama omogućuje da istraže kako unaprijediti inicijative za energetske učinkovitost
- **specifične primjere (pojedinačne studije)** o tome gdje su lokalne i regionalne uprave iz cijele Europske unije implementirale inicijative za energetske učinkovitost koje uključuju ICT. Prikazane su 23 pojedinačne studije, od kojih svaka pruža detaljni opis kako je inicijativa razvijena, njene uspjehe i naučene lekcije, tako da ta iskustva mogu biti od koristi za druge uprave.

Alat se usredotočuje na inicijative za energetske učinkovitost i održivost za teme koje će vjerojatno biti relevantne za većinu lokalnih i regionalnih uprava u smislu njihovih zajedničkih područja odgovornosti i njihovih sredstava. Inicijative će na neki način koristiti ICT – s time da će ICT element varirati ovisno o situaciji. Težište je posebno stavljeno na:

- ICT infrastrukturu i opremu
- Zgrade i gradnju omogućene ICT-om
- Transport omogućen ICT-om
- Upravljanje ugljikom/energijom i izvještavanje o istima omogućene ICT-om.

## Zašto je ovaj alat važan?

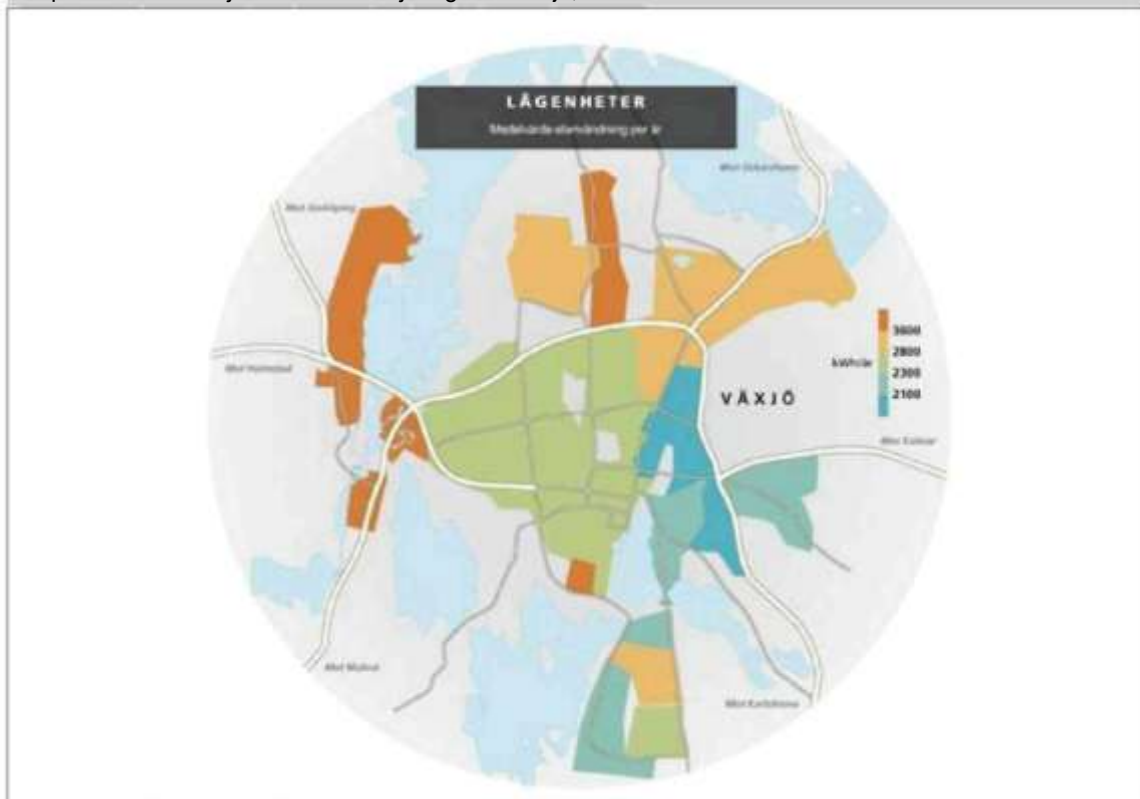
Energetska učinkovitost je ključni element Klimatskog i energetskeg paketa Europe za zadovoljavanje cilja od smanjenja potražnje za energijom od 20% do 2020. Energetska učinkovitost smatra se jednim od najisplativijih načina za smanjenje emisija ugljika i poboljšanje sigurnosti snabdijevanja energijom.

Informacijske i komunikacijske tehnologije (Information and Communication Technologies - ICT) imaju ključnu ulogu u ostvarivanju energetske učinkovitosti, a to je priznato od strane Europske komisije u njejoj Preporuci od 9. listopada 2009. "za mobiliziranje informacijskih i komunikacijskih tehnologija u svrhu olakšavanja prelaska na energetske učinkovito gospodarstvo s niskom razinom ugljika". ICT rješenja već proizvode jedinstvenu transformaciju u društvo znanja i također mogu pomoći pri ostvarivanju ciljeva vezanih uz energiju i klimu koji su uključeni u transformaciju u društvo s niskom količinom ugljika.

Velik dio transformacije u društvo s niskom količinom ugljika treba se dogoditi na lokalnoj razini i na razini zajednice – gdje se energija konkretno troši. Lokalne i regionalne uprave (tj. gradovi, općine i regije) trebaju odigrati ključnu ulogu i mogu preuzeti vodstvo uvođenjem inicijativa koje stvaraju zamah i privlače druge strane. Da bi to učinile najučinkovitije, uprave trebaju znanje i alate o tome kako rješenja za energetske učinkovitost zasnovana na ICT-u rade i gdje su uspješno primijenjena. To je uloga ovog alata.

Zbog već prožimajuće prirode i prisutnosti ICT-a, u mnogim slučajevima energetska učinkovitost nije glavni cilj koji se nastoji ostvariti; međutim, razumijevanje dodatnih od koristi od korištenja ICT-a u vidu energetske učinkovitosti i održivosti pomoći će da se to korištenje na poveća lokalnim i regionalnim razinama. Također se uočava da različiti dijelovi EU-a imaju neujednačeno korištenje ICT-ovih rješenja, osobito u pogledu korištenja ICT-a za isporuku energije i smanjenje ugljika. To se može pripisati nacionalnim, regionalnim i lokalnim gospodarskim, socijalnim i kulturnim okolnostima, uključujući prisutnost (ili odsutnost) osiguravatelja i dobavnih lanaca za naprednu ICT tehnologiju. Stoga je za uprave od koristi da uče jedna od druge, kako bi se kretale brže i izbjegle nepotrebne troškove i pogreške.

Usporedba korištenja električne struje u gradu Växjö, Švedska



Izvor: SAMS, [www.sams.se](http://www.sams.se)

## 2: Praktične upute za uprave – međusobno povezane teme

---

U alatu je prikazano osam dijelova praktičnih uputa, koji su zasnovani na *međusobno povezanim temama*. Te su teme one koje će vjerojatno biti relevantne za uprave uključene u realiziranje širokog raspona inicijativa za energetske učinkovitost/ICT različitih vrsta i na različitim razinama. Praktične upute pokrivaju:

- izvore financiranja
- metriku/indikatore
- angažiranje korisnika
- vodstvo, upravljanje i javno-privatna partnerstva
- odgovarajuće korištenje tehnologije
- planiranje energetske učinkovitosti do 2020. i nakon toga
- upravljanje rizicima projekta
- nabavu.

### Izvori financiranja

Mnoge inicijative za energetske učinkovitost generiraju značajne uštede na troškovima, kao i uštede na energiji/ugljiku. Međutim, uštede se mogu realizirati tek nakon mnogo godina i rješenja omogućena ICT-om mogu uključivati značajne prethodne troškove za kapital/instaliranje. Postoji širok raspon nacionalnih i europskih izvora financiranja raspoloživih za podržavanje ulaganja u energetske učinkovite objekte i procese. Osobito su Sredstva kohezijske politike (*Cohesion Policy Funds*) (Strukturalna i kohezijska sredstva, izv. *Structural and Cohesion Funds*) uključila energiju kao prioritet za period 2007.-2013., osobito obnovljive izvore energije i akcije za energetske učinkovitost. U EU-u u cjelini planirana potpora za aktivnosti vezane uz energiju za period 2007.-2013. iznosi otprilike 11 milijardi EUR ili 3% sveukupnog financiranja. Daljnjih 13 milijardi EUR dodijeljeno je za primjene i usluge ICT-a za isti period.

Za lokalne uprave koje se žele osloboditi rizika implementacije inicijativa postoji sve veći broj inovativnih mjera uključujući ESCO-e i Ugovaranje energetske učinkovitosti (*Energy Performance Contracting*), koji mogu pomoći u postizanju poboljšanja energetske učinkovitosti, kao i uštede na troškovima uz relativno niske razine rizika za upravu. Može se očekivati da će s vremenom doći do pojavljivanja tržišno zasnovanih instrumenata koji će daljnje povećavati mogućnosti implementiranja tehnologija za energetske učinkovitost sa ili bez ICT komponente.

### Glavnih pet preporuka za uprave

- U većini slučajeva, uvođenje mjera energetske učinkovitosti na lokalnoj i regionalnoj razini uključuje dodatno kapitalno i proračunsko financiranje, prepreku koju trebaju

savladati lokalne uprave koje su obično ograničene svojim proračunskim sredstvima. Od osnovne je važnosti preispitati aranžmane za financiranje za inicijative za energetske učinkovitost na samom početku.

- Postoji široka paleta raspoloživih europskih i nacionalnih izvora financiranja, najvažniji među njima su Europska strukturalna sredstva (*European Structural Funds*). Otprilike 24 milijardi EUR dodijeljeno je područjima energije i/ili ICT-a za period 2007.-2013.. Potpora u tim područjima uključuje dotacije, zajmove, garancije za zajmove i tehničku pomoć.
- Budite svjesni da će mnoge inicijative, osim primjera na najmanjoj razini, tražiti kombinirani pristup financiranju, tj. priključivanje na više izvora.
- Razmislite što će se dogoditi kad se financiranje za implementaciju i početni period rada završi. Nastojte uspostaviti odgovarajuće prijelazne aranžmane tako da, ako je to prikladno, inicijativa može, srednjeročno do dugoročno, postati financijski održiva.
- Razmislite prilike za prijenos financijskih rizika i rizika vezanih uz opremu na druge strane koje koriste Tvrtke za energetske usluge (Energy Services Companies - ESCO) i druge oblike Ugovaranja energetske učinkovitosti. ESCO-i mogu biti korisni partneri lokalnim i regionalnim upravama – a neke su uprave same osnovale ESCO-e kako bi ubrzale ostvarivanje ciljeva energetske učinkovitosti.

## **Metrika/indikator**

Inicijative za energetske učinkovitost i održivost imaju širok opseg potencijalnih ishoda što se tiče energije, troškova i drugog. Korištenje praktične metrike i indikatora, te podupirućih metodologija ključno je za učinkovito upravljanje tim projektima. Lokalne i regionalne uprave često su uključene u praćenje energije i CO<sub>2</sub> na različitim razinama na njihovoj vlastitoj imovini i u široj zajednici u različite svrhe (npr. za registre lokalnih emisija stakleničkih plinova). Na razini projekta može biti korisno usvajanje metrike/indikatora i metodologija koje se usklađuju s takvim osnovama. Alternativno postoje brojni primjeri metrike/indikatora koje koriste druge uprave koje implementiraju slične inicijative diljem Europe, što omogućuje uspoređivanje rezultata ako se koristi ista metrika.

U smislu utjecaja ICT opreme i infrastrukture na energiju i CO<sub>2</sub>, premda još ne postoji finalizirana, sasvim razvijena, potvrđena i provjerena metodologija, čini se da će to postati realnost unutar nekoliko narednih godina. Usklađeni pristup tom razvoju metrike za energiju/CO<sub>2</sub> za ICT opremu i infrastrukturu zagovara Europska komisija – pogledajte Preporuku od 9.10.2009. *o mobiliziranju informacijskih i komunikacijskih tehnologija za olakšavanje prelaska na energetske učinkovito gospodarstvo s niskom razinom ugljika*.

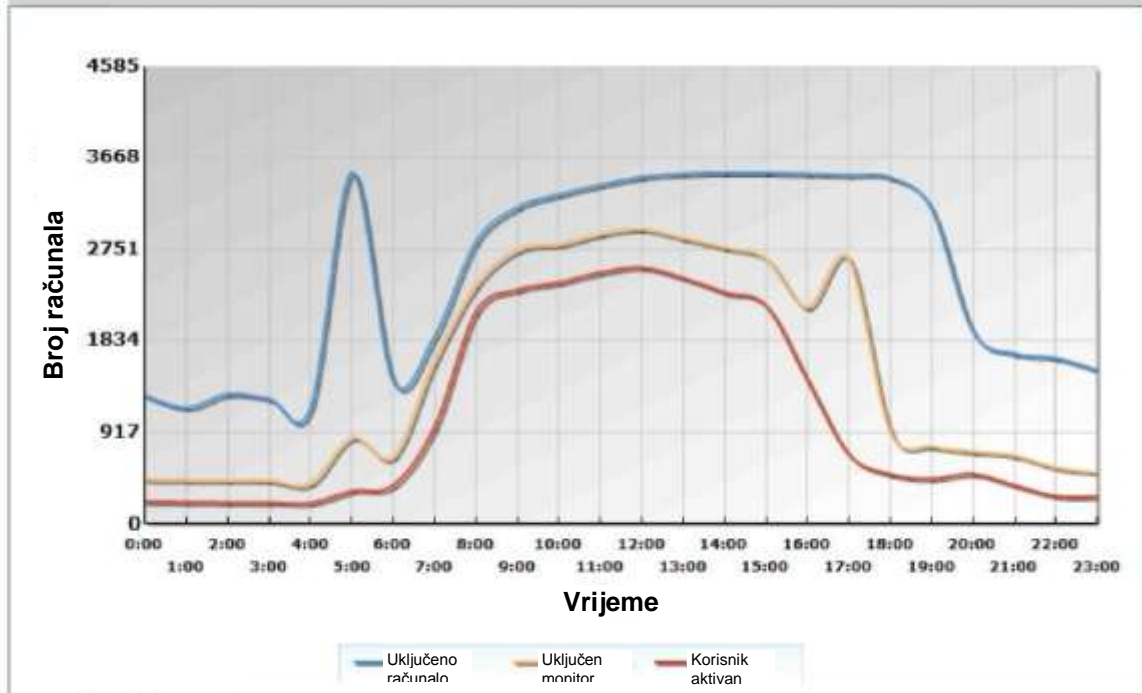
Postojanje metodologije za mjerenje energije/CO<sub>2</sub> kod ICT opreme i infrastrukture bit će izuzetno važno za ICT sektor, te time i za uprave koje koriste rješenja zasnovana na ICT-u, jer će omogućiti razvoj daleko robusnijih proračuna ugljika od utjecaja ICT-a. Ta industrija moći će oblikovati potencijalne primjene i također vrednovati, ili iznova vrednovati, postojeće. Poznato je da inteligentna upotreba ICT-a može proizvesti vrlo značajna smanjenja ugljika kroz šire gospodarstvo, ali stvarni utjecaj ICT-a još nije poznat s nekom izvjesnošću. Te će

metodologije osigurati tu izvjesnost, ili će barem odvesti daleko prema istoj.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Uspostavite metriku/indikatoru u ranoj fazi razvijanja vaše inicijative za energetske učinkovitost. Na taj ćete način postići veću jasnoću što se tiče ulaganja i planiranja unaprijed koja će pomoći osigurati da se tehnologije s niskom količinom ugljika omogućene ICT-om odgovarajuće primjenjuju.
- Da biste stekli širi uvid u vezi utjecaja neke inicijative, razmislite o odabiru metrike koja mjeri različite aspekte. Na primjer, odaberite neku koja mjeri rezultate (npr. stvarno uštedenu energiju kao rezultat intervencije), kao i druge koje mjere unose (npr. izdatke ili broj uključenih partnerskih organizacija) i rezultate (npr. broj zgrada tretiranih mjerama za naknadno opremanje).
- Odaberite metriku koja pokriva područja kao što su potrošnja/štednja energije/ugljika (npr. po energetske izvori, po sektoru, po korisniku i kroz različite vremenske periode), isplativost i promjene u stavovima i ponašanju korisnika.
- Pazite na praktična pitanja vezana uz uspostavljanje odgovarajuće metrike/indikatora. Na primjer, na vrijeme kašnjenja između implementacije neke inicijative i postizanja pune uštede energije, mjerenje podupirućih aspekata (npr. pokretanja obuke) i kvalitativne, kao i kvantitativne pristupe.
- Iskoristite i razmislite o povezivanju metrike s postojećim alatima i metodologijama. Na primjer, s registrom lokalnih stakleničkih emisija (npr. Upute za gradove potpisnike Sporazuma gradonačelnika) i s pristupima zasnovanim na proračunavanju od najniže do najviše razine (tzv. *bottom up*) razvijenim za Direktivu o energetskej učinkovitosti i energetskej uslugama (*Energy End Use Efficiency and Energy Services Directive*) (pogledajte EMEEES projekt).

Korištenje računala u Odjelu Gradskog vijeća Helsinkija nakon što su aktivirane podešenosti za uštedu energije



Izvor: Grad Helsinki

## Angažiranje korisnika

Neposredni angažman korisnika i djelotvorna suradnja s partnerima projekta kroz cijeli životni ciklus mjera energetske učinkovitosti osnovni su za postizanje rezultata energetske učinkovitosti. Razumijevanje "ljudskog faktora" osnovno je za izradu i implementaciju inicijativa za energetske učinkovitost. Ekološki rezultati mogu se ostvariti samo poticanjem entuzijazma pojedinaca da promijene svoje stavove i ponašanje, te njihovim osposobljavanjem za ispravno korištenje novih tehnologija.

### Glavnih pet preporuka za uprave

- Uključite operatere i korisnike tehnologije što je moguće prije. Što se prije korisnici uključe, to je veća vjerojatnost da ćete postići prihvaćanje i to je veća vjerojatnost da ćete razumjeti i zadovoljiti njihove specifične potrebe, zahtjeve i pitanja koja ih zabrinjavaju.
- Uvedite različite vrste obuke i povećanja svjesnosti za rješavanje potreba različitih grupa. Koristi novih ICT rješenja za energetske učinkovitost realizirat će se samo ako se ona koriste učinkovito, a to može tražiti detaljnu obuku za primarne operatere nove opreme. Aktivnosti obuke trebaju se dopuniti općenitijim inicijativama za povećanje svjesnosti za druge sudionike.
- Razmotrite najbolji način za prezentiranje informacije kako biste je najučinkovitije priopćili korisnicima. Na primjer, korištenje grafičkih ilustracija ili interaktivnih online alata koji omogućuju usporedbu utjecaja različitih vrsta ponašanja tehnologije na potrošnju energije mogu biti djelotvorni načini za generiranje interesa.



- Razmislite o pokretanju grupe poticatelja ili "pobornika" za prenošenje poruke na najnižu razinu. Pobornici mogu pomoći da se diljem različitih grupa usadi osjećaj vlasništva i entuzijazma za neku inicijativu.
- Uspostavite odgovarajuće postupke praćenja za projekte i uključite praćenje kvalitativnih aspekata, kao što su prihvaćanje od strane korisnika i zadovoljstvo korisnika. Ovaj pristup treba pomoći da se objasne razlozi za uspjehe/neuspjehe i promjene u uspješnosti.

## **Vodstvo, upravljanje i javno-privatna partnerstva**

Na osnovi iskustva lokalnih i regionalnih uprava diljem Europe, jasno je da jako vodstvo ima središnju ulogu u uspjehu inicijativa za energetske učinkovitost. Potrebno je učinkovito vodstvo kroz dugoročni period kako bi pomoglo u rješavanju prepreka koje će se tijekom ciklusa implementacije projekta neizbježno pojaviti.

Inicijative za energetske učinkovitost koje uključuju ICT rješenja često su višestране i stoga trebaju uključivati široku paletu osnivača, promotora, korisnika i drugih zainteresiranih strana. Upravljački modeli za planiranje i koordiniranje inicijativa trebaju osigurati koherentno vodstvo i strukturu upravljanja koji će odražavati te aspekte. Također može biti od koristi i isplativo surađivati i oformiti partnerstva s drugim općinama/regijama prilikom implementacije ICT-a i inicijativa za energetske učinkovitost.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Osigurajte potporu viših voditelja u svojim lokalnim/regionalnim upravama usklađivanjem inicijative s trenutnim prioritetima. Općenite izjave o odobravanju mogu biti od pomoći, no, u konačnici će aktivnija podrška na višoj razini biti učinkovitija.
- Izradite i promovirajte jasnu viziju koja će pomoći u inspiriranju drugih da igraju svoju ulogu u postizanju da inicijativa proradi. Pretvorite tu viziju u učinkovite i praktične planove koje će tim za ostvarivanje inicijative slijediti.
- Organizirajte strukturu upravljanja (npr. upravni odbori, savjetodavne uloge, radne grupe) za usklađivanje s vizijom inicijative i za njeno povezivanje s dnevnim redom politike na različitim razinama.
- Uspostavite učinkovite komunikacijske kanale i koristite ih na trajnoj osnovi. Može postojati velik broj partnera koji treba uključiti u početku i održavati angažiranim i predanim kroz cijeli vijek inicijative, čak i kada početni nalet entuzijazma splasne.
- Generirajte jake dokaze o uspjehu kako biste pomogli da se uvjere sumnjičave pristalice/zainteresirane strane. Praćenje i vrednovanje može osigurati krug povratne veze za jačanje poruke i izgradnju zamaha.

## Odgovarajuće korištenje tehnologije

Projekti energetske učinkovitosti zasnovani na ICT-u ne moraju biti kompleksni da bi bili djelotvorni. U mnogim slučajevima čini se da jednostavna rješenja rade najbolje. Pojedinačne studije pokazale su da je to osobito točno u prilikama kada su uprave ograničene troškovima, kada postoji velik broj očekivanih korisnika ili kada bi moglo biti potrebno projekt povezati s drugim tehnologijama ili unaprijediti tehnologiju u nekoj kasnijoj fazi.

Početna točka bilo kojeg projekta treba biti identificiranje problema i koja je vrsta rješenja potrebna. Vrednovanje različitih opcija treba se usredotočiti na prikladnost za svrhu. Aspekti koji mogu definirati što je prikladno za svrhu mogu uključivati interoperabilnost tehnologije, te mjeru u kojoj je ona po svojoj prirodi višenamjenska ili kako određeno rješenje može generirati općenitije gospodarske koristi, koje uprava smatra prioritetnim.

Uzimanje u obzir "ljudskog faktora" kod odlučivanja o tehnologiji također je važno budući da utječe na način na koji se tehnologija koristi. Obuka, povećanje svjesnosti ili usvajanje tehnologija koje su pristupačne svima po svojoj izvedbi su strategije koje se mogu koristiti za osiguravanje da odabrana tehnologija bude u skladu sa znanjima i mogućnostima planiranih korisnika. Različite pojedinačne studije pokazale su da su za uspješne inicijative za energetske učinkovitost bazirane na ICT-u važni ispitivanje i postepena implementacija. Isprobavanje (*pilotiranje*) ne samo da omogućuje da se uoče bilo kakve konačne tehničke poteškoće bez izazivanja velikih poremećaja, već također može biti korisno za postizanje masovne kupovine od strane korisnika ili drugih zainteresiranih strana.

### Glavnih pet preporuka za uprave

- Uvijek započnite projekt identificiranjem problema i naznačivanjem zašto i kako će tehnologija pomoći u rješavanju tog pitanja ili problema u vezi energetske učinkovitosti. Važno je izraditi solidnu osnovu za ulaganje prije vezanja bilo kakvih resursa.
- Nemojte da vas zaslijepe složene tehnologije s funkcionalnošću širokog opsega. Razmislite o jednostavnijim tehnologijama koje bi mogle biti dio općeg ICT paketa koji se već koristi u lokalnim i regionalnim upravama. To je posebno korisno ako je uprava ograničena troškovima, suočena s velikim brojem očekivanih korisnika ili kada može postojati potreba za povezivanjem tehnologije s drugim tehnologijama ili njenim daljnjim širenjem u kasnijoj fazi.
- Kod razmatranja prikladnosti za svrhu, uzmite u obzir interoperabilnost, opseg u kojem se tehnologija može primjenjivati u višestruke svrhe ili da li određena opcija pruža šire gospodarske koristi koje su važne za upravu.
- "Ljudski faktor" bilo koje tehnologije treba se uzeti u obzir i kod odabira tehnologija, ali i kod implementacije ICT projekata. Kada znanja korisnika nisu u skladu s tehnologijom, treba se koristiti obuka ili povećanje svjesnosti. Kada je pitanje pristupačnosti svih mogućnosti za korisnike, uprava treba razmisliti o usvajanju ICT rješenja koja su priznata kao elektronički pristupačna.
- Ispitajte i postepeno pokrenite nove tehnologije. To može biti osobito korisno kad je za glatko odvijanje implementacije potrebna masovna kupovina od strane korisnika ili zainteresiranih strana.

Inteligentno mjerenje u zgradama Lokalne uprave u Leicesteru



Izvor: Leicester Energy Agency

## Planiranje energetske učinkovitosti do 2020. i nakon toga

Lokalne i regionalne uprave mogu biti u stanju identificirati neke odgovarajuće inicijative za energetske učinkovitost i održivost na intuitivnoj i ad hoc osnovi. Međutim, uz izvjesno strateško planiranje podržano informacijama o glavnim područjima potrošnje energije/izvora emisija CO<sub>2</sub>, postoji stvarna opasnost da odabrane inicijative nisu najprikladnije ili najisplativije. To će u konačnici ometati napredovanje prema dugoročnim ciljevima.

Opseg i vremenski okviri planiranja za energetske učinkovitost varirat će između gradova i općina različitih veličina, koji će raditi uz različite proračune i druga ograničenja. Unatoč tome, razmjena iskustava, kao i procesa/alata može upravama pomoći da izbjegnu uobičajene zamke. Vodič za plan energetske održivog razvitka (*Sustainable Energy Action Plan Guidebook*) daje korisnu osnovu za uprave koje nastoje razviti uspješan plan.

### Planovi energetske održivog razvitka unutar inicijative Sporazum gradonačelnika

Mnogi europski manji i veći gradovi i regije dobrovoljno su se obavezali na smanjivanje svojih emisija CO<sub>2</sub> preko cilja EU-a od 20% potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika. Obaveza iz Sporazuma gradonačelnika ostvaruje se kroz implementaciju Planova energetske održivog razvitka (Sustainable Energy Action Plan - SEAP).

Kako je definirano u "Kako razviti plan energetske održivog razvitka -Vodič", SEAP:

*je ključni dokument koji pokazuje kako će potpisnik Sporazuma ostvariti svoju obavezu do 2020. On koristi rezultate Referentnog registra emisija (Baseline Emission Inventory) kako bi identificirao najbolja područja djelovanja i prilike za postizanje cilja lokalne uprave za smanjenje CO2. On definira konkretne mjere za smanjenje, zajedno s vremenskim okvirima i dodijeljenim odgovornostima, koji dugoročnu strategiju pretvaraju u akciju.*

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Zauzmite dugoročni pristup i naučite osmišljavati projekte kao komplementarnu i koherentnu grupu koja će se realizirati logičnim redosljedom. To uključuje implementaciju projekata za energetske učinkovitost omogućenih ICT-om i drugih projekata.
- Izgradite podršku zainteresiranih strana i nastojte osigurati dugoročnu političku predanost. Imajte na umu da protivni interesi zainteresiranih strana zavrjeđuju posebnu pažnju.
- Uspostavite odgovarajuće financijske i druge resurse. Osigurajte da tijekom implementacije postoje odgovarajuće strukture upravljanja i provjerite da vaše osoblje ima odgovarajuće znanje, te, ako je potrebno, ponudite obuku.
- Sastavite ispravni Registar emisija CO2 budući da je to od osnovne važnosti za razumijevanje gdje su akcije i inicijative najpotrebnije. Uspostavite mehanizme za praćenje CO2 i izvještavanje o istome uz odgovarajući ICT koji će ih omogućiti.
- Aktivno tražite i koristite pojedinačne studije, iskustva i lekcije naučene iz implementacije planova za energetske učinkovitost u drugim gradovima.

### **Upravljanje rizicima projekta**

Implementacija novih projekata za energetske učinkovitost i održivost ima za posljedicu uvođenje promjene, te stoga nužno uključuje preuzimanje izvjesnih rizika za rješavanje neizvjesnosti i nepredviđenih pitanja. Za mnoge rizike malo je vjerojatno da će se dogoditi i/ili bi imali manje posljedice za projekt i upravu koja ga implementira. Međutim, neki rizici mogu biti vjerojatniji i oni bi, ako se pojave, imali teže implikacije, na primjer, u smislu stvaranja financijskih troškova, utjecaja na zdravlje ili negativnog publiciteta/političkih prepirki. Jednako tako mogu postojati korisne prilike koje proizlaze iz projekta, koje se mogu iskoristiti ako je projektni tim otvoren za identificiranje i rješavanje rizika i neizvjesnosti.

Postoje različiti raspoloživi alati i metode koje mogu usvojiti lokalne i regionalne uprave za upravljanje rizicima vezanim uz nove projekte energetske učinkovitosti i održivosti koji uključuju ICT. Kad se rizicima dobro upravlja, uprave će imati koristi u smislu:

- mogućnosti identificiranja, prioritiziranja i rješavanja uobičajenih područja neizvjesnosti i rizika vezanih uz projekt

- postizanja najučinkovitijeg korištenja financijskih i drugih resursa
- generiranja i održavanja povjerenja među partnerima projekta i tijelima za financiranje.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Budite svjesni uobičajenih rizika koji mogu utjecati na uspješnu implementaciju projekata za energetske učinkovitost koji uključuju ICT, te da će se ti rizici vjerojatno povećavati u skladu s opsegom i složenošću inicijative. Izravni rizici za takve projekte uključuju: kašnjenja; neuspjeh ili nedostatke tehnologija; te situacije u kojima namjeravane koristi od inicijative nisu ostvarene.
- Budite također svjesni rizika koji bi mogli biti povezani uz širi kontekst inicijativa za energetske učinkovitost/održivost kao što su: neusklađenost očekivanja partnera; te promjene u ljudima, institucijama ili ciljevima politike.
- Koristite alate kako biste projektnom timu pomogli u upravljanju najznačajnijim rizicima. Na primjer, pripremite i periodički ažurirajte "registar rizika" (poznat i kao dnevnik rizika) kako bi se naveli svi identificirani rizici i akcije koje se trebaju poduzeti za njihovu kontrolu.
- Uspostavite odgovarajući pristup za upravljanje rizikom na samom početku novog projekta. Na taj način se taj pristup može prilagoditi za opseg, prirodu i okruženje pojedinačne inicijative i može se dodijeliti odgovarajuća razina vremena i resursa koji će se potrošiti na upravljanje rizikom.
- Bavite se procjenjivanjem i upravljanjem rizika projekta kroz cijeli projektni ciklus planiranja i implementacije neke inicijative za energetske učinkovitost. Nastojte ugraditi upravljanje rizikom tako da projektni timovi prirodno uzimaju u obzir rizike i prilike za neku inicijativu.

## **Nabava**

Lokalne i regionalne uprave potiču se da prednjače primjerom, osobito s obzirom na to da trošenje javnog sektora čini značajan dio BDP-a EU-a. Zelena javna nabava učinkovit je način da se demonstrira predanost javne uprave zaštiti okoliša i održivoj potrošnji i proizvodnji; a ako se koristi učinkovito, ona može osigurati brojne ekološke i gospodarske poticaje.

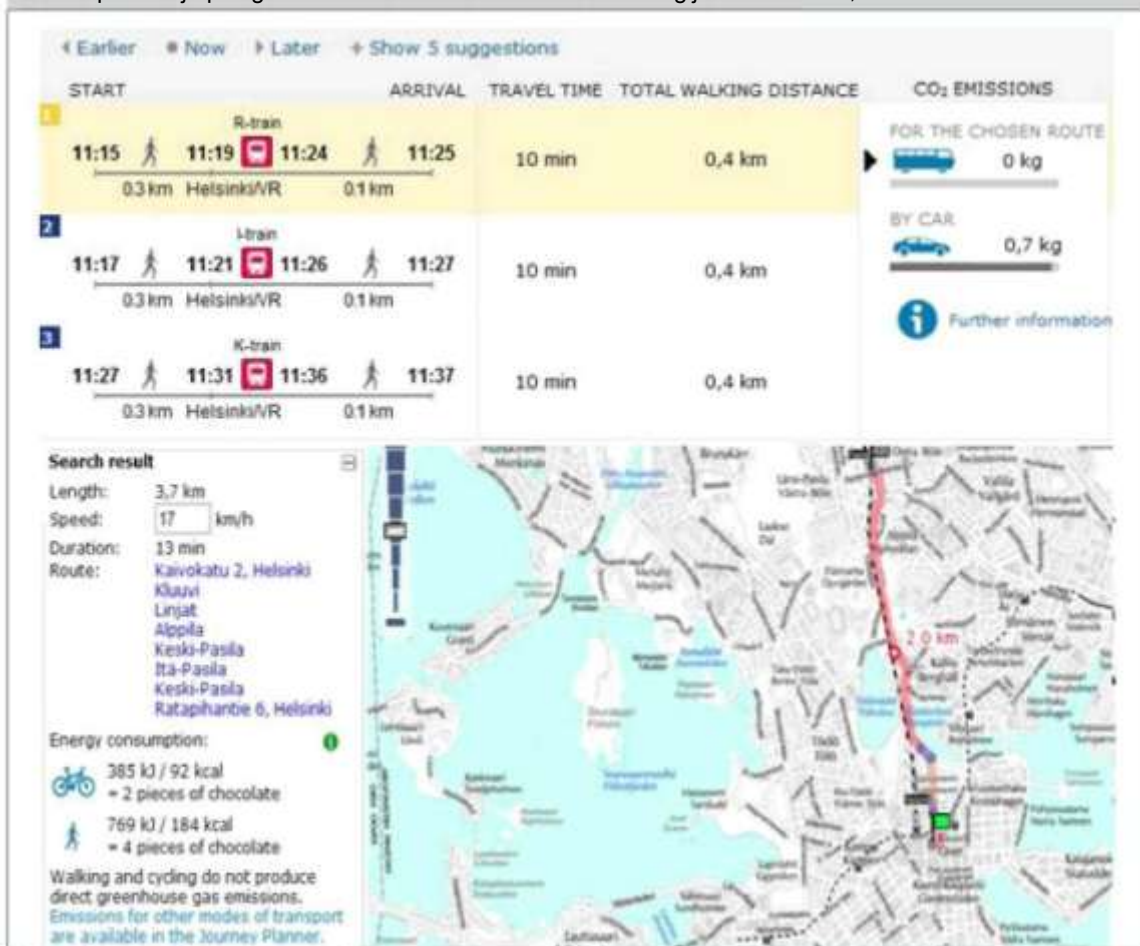
U slučajevima kada lokalne ili regionalne uprave traže ugovaranje usluga ili nabavu zaliha roba/opreme koje uključuju ili koriste ICT, integriranje zahtjeva za održivošću u proces javne nabave (uključujući fazu preliminarne nabave) svakako se može pokazati neizostavnim za postizanje smanjenja potrošnje energije, te stoga omogućiti klimatski prihvatljivija rješenja.

Raspoloživ je niz mehanizama za podršku lokalnim i regionalnim upravama u njihovim održivim praksama nabave, i tehničku i financijsku. Ti mehanizmi razvijeni su od strane organizacija koje rade na nadnacionalnoj, nacionalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini uprave, a vode prema operativnim i političkim osnovama u okviru kojih lokalne i regionalne uprave funkcioniraju.

### Glavnih pet preporuka za uprave

- Suradnja između različitih odjela i javnih uprava (lokalnih i/ili regionalnih) imperativ je kada je riječ o zelenoj javnoj nabavi koja uključuje ICT.
- Manje javne uprave mogu imati značajne koristi od zajedničkog rada s drugim javnim upravama u skupnim ili suradničkim aranžmanima nabave.
- Najveće koristi za energetske učinkovitost kroz javnu nabavu mogu se postići učinkovitim planiranjem i organiziranjem procesa nadmetanja i prednadmetanja.
- Razmislite o korištenju specifikacija temeljenih na uspješnosti u natječajnim dokumentima. Specifikacije temeljene na uspješnosti osiguravaju mehanizam za ugradnju rezultata koji se mogu kvantificirati u smislu razina uštede energije, te općenito mogu poticati održive inovacije, poput onih koje uključuju ICT.
- Ispitajte tržište. Rješenja koja koriste ili uključuju neki oblik primjene ICT-a sve su dalekosežnija i vjerojatno će se primjenjivati na različita područja, uključujući usluge. Ispitivanje tržišta u pripremljivoj fazi (i fazi prednadmetanja), te aktivno konzultiranje potencijalnih dobavljača radi postizanja najboljih raspoloživih rješenja na tržištu u smislu tehnologija/rješenja za malu količinu ugljika, mogu dovesti do vrhunskih konačnih rješenja.

Planer putovanja prilagođen korisniku i kalkulator za količinu ugljika za Helsinki, Finska



Izvor: Reittiopas, [www.reittiopas.fi](http://www.reittiopas.fi)

## 3: Praktične upute za specifične vrste projekta

---

U alatu su prezentirana četiri dijela praktičnih uputa za *specifične inicijative i mjere*. Oni su najvažniji za uprave koje razmišljaju o implementaciji specifične vrste inicijative/projekta. Oni daju detaljne informacije o pitanjima implementacije/operativnim pitanjima koja su specifična za tu vrstu projekta. Praktične upute pokrivaju:

- ulogu općinskih energetskeg agencija
- naplate od korisnika urbanih cesta
- zelene općinske centre podataka
- reviziju i simulaciju u zgradama.

Dok su te vrste inicijative relativno uobičajene među lokalnim i regionalnim upravama diljem Europe, treba naglasiti da postoje mnogi deseci ili čak stotine drugih vrsta inicijative koji koriste ICT za postizanje rezultata energetske učinkovitosti i održivosti.

### Uloga općinskih energetskeg agencija

Energetske agencije mogu imati važnu ulogu u promicanju energetske učinkovitosti na lokalnoj i regionalnoj razini. Energetske agencije uključene su u široku paletu aktivnosti, od koristi za javne uprave, poslovne organizacije, profesionalce i građane. One općenito podupiru uvođenje dobrih praksi upravljanja energijom, zagovaraju koncept održivosti, osiguravaju informacije i smjernice za tehnologije i prakse koje štede energiju, te nude niz usluga zasnovanih na specifičnim lokalnim potrebama za energijom.

Broj energetskeg agencija stabilno raste od 1980-ih/1990-ih te danas ima nekih 400 energetskeg agencija koje djeluju unutar EU-a. Energetske agencije mogu imati različite oblike, ali u kojem god obliku da su osnovane, njihova glavna usredotočenost je na promicanje energetske učinkovitosti u svim sferama javnih i privatnih aktivnosti. To ih čini pobornicima aktivnosti energetske učinkovitosti na svim razinama, koji pomažu da se osigura pozitivna podloga za uvođenje bilo koje specifične inicijative.

#### Glavnih pet preporuka za uprave

- Razmislite o osnivanju energetske agencije za kataliziranje akcije za energetske učinkovitost i obnovljivu energiju. Energetske agencije mogu biti uključene u širok opseg aktivnosti, od koristi za javne uprave, poslovne organizacije, profesionalce i građane. U raznim gradovima i regijama one su se pokazale ključnim za uspjeh inicijativa za energetske učinkovitost.
- Ako razmišljate o osnivanju energetske agencije, budite svjesni da za iste postoje različiti organizacijski modeli. Na primjer, agencije mogu biti ugrađene u organizacije

domaćine, poput pojedinačnih lokalnih ili regionalnih uprava. Alternativno mogu biti neovisne lokalne agencije uz ili bez značajne dodatne podrške privatnog sektora.

- Obratite se energetske agencijama, gdje postoje, jer pružaju izvrstan izvor znanja i stručnosti. One zapošljavaju ljude sa velikom stručnošću u tehničkim i organizacijskim pitanjima nastalim uvođenjem inicijativa za energetske učinkovitost. Pogledajte Tablicu 3-1 za daljnje podatke o aktivnostima koje vrše energetske agencije.
- Posebno za inicijative zasnovane na ICT-u, rad s energetske agencijama može imati pozitivan utjecaj budući da one mogu savjetovati o odgovarajućim tehnologijama i vjerojatnim preprekama na koje se nailazi prilikom njihovog uvođenja.
- Iskoristite prilike da učite iz drugih izvora. Energetske agencije obično su dobro umrežene s drugim organizacijama – uključujući druge energetske agencije – na nacionalnoj i internacionalnoj razini. To im omogućuje da razviju relevantno znanje i stručnost za specifične inicijative i šire strategije i politike.

## **Naplate od korisnika urbanih cesta**

Tehnologijom omogućena naplata od korisnika urbanih cesta jedan je od niza odgovora kojima se rješavaju negativne posljedice povećanih razina prometa u manjim i većim gradovima Europe. Za uprave koje razmišljaju o tom rješenju preporučuje se integrirani pristup kako bi se identificirali i uzeli u obzir problemi s transportom, kako bi se mogao uvesti koherentni paket mjera za upravljanje potrebom za putovanjem.

Premda postoji relativno ograničeni broj shema naplate od korisnika urbanih cesta koje su implementirane u europskim gradovima, od uspješnih rješenja mnogo se naučilo, kao i od shema koje su djelomično razvijene, ali nisu implementirane zbog nedostatka prihvaćanja ili potpore financiranjem. One malobrojne koje jesu implementirane sve se smatraju uspješnim u zadovoljavanju ciljeva svoje politike, a mnoge su ostvarile značajne koristi u smislu smanjenja prometa, smanjenja CO<sub>2</sub> i stvaranja prihoda.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

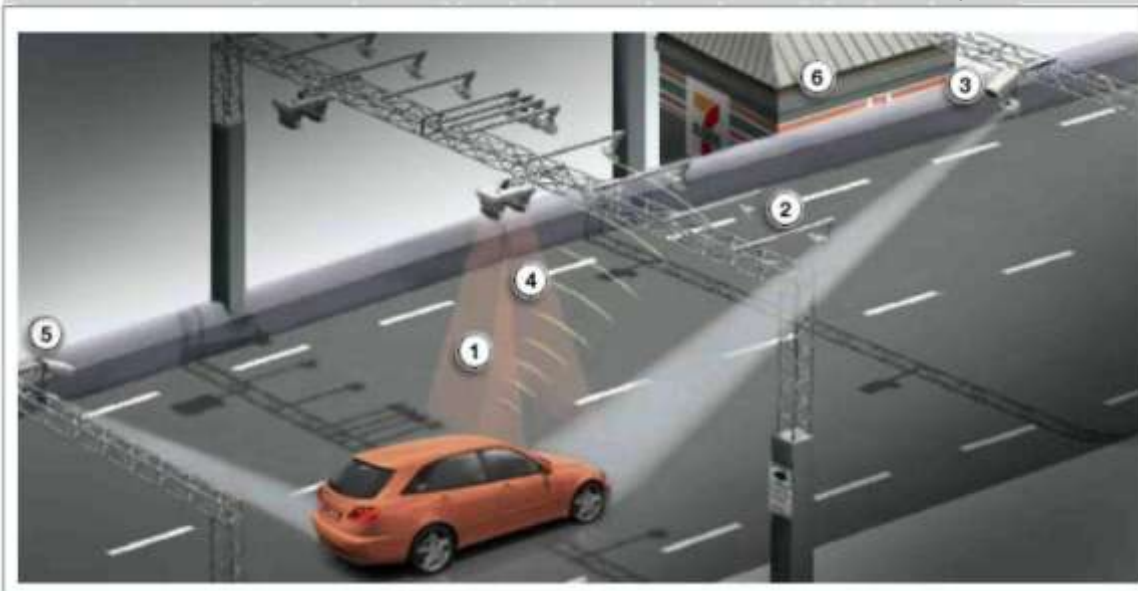
- Nemojte razmatrati naplatu od korisnika urbanih cesta izolirano. Najučinkovitija će biti kao dio integriranog pristupa upravljanju potrebom za putovanjem i osiguravanju prometne infrastrukture i usluga u nastojanju da se ostvare različiti ciljevi te politike.
- Razmislite o tome kako najbolje iskoristiti različite tehnologije unutar bilo koje sheme. Tri glavne vrste tehnologija su: Automatsko prepoznavanje registarskih tablica (Automatic Number Plate Recognition - ANPR) / Virtualne dozvole; Namjenska komunikacija kratkog raspona (Dedicated Short Range Communication - DSRC); i Globalni navigacijski satelitski sustavi/Mreže mobitela (Global Navigation Satellite Systems/Cellular Networks - GNSS/CN). Njih je najbolje razmatrati kao komplementarne, a ne kao konkurentske tehnologije budući da u pojedinačnoj shemi mogu imati različite uloge.
- Imajte na umu da je postizanje prihvaćanja shema naplate od korisnika urbanih cesta od osnovne važnosti za njihov uspjeh. Pitanja vezana uz prihvaćanje među različitim



grupama zainteresiranih strana uključujući poslovne organizacije, stanare i političare potencijalno su složena i zahtijevaju da ih se kod planiranja pojedinačne sheme ozbiljno razmotri.

- Razvijte program praćenja tako da se mogu vrednovati rezultati sheme u odnosu na ciljeve njene politike. To uključuje definiranje kada i kako se podaci trebaju prikupljati; te utvrđivanje prostornog pokrivanja na osnovi dizajna sheme i njenih očekivanih utjecaja.
- Nastojte naučiti lekcije od drugih velikih i malih gradova koji su uspješno implementirali, ili su pokušali implementirati, svoje vlastite sheme, poput onih u Stockholmu i Londonu. Međutim, kad želite preslikati dizajn sheme, važno je u obzir uzeti lokalni fizički i društveno-ekonomski kontekst.

Štokholmska shema za borbu protiv zakrčenosti - kako su naplatne točke radile u početnoj shemi



Izvor: IBM

## Zeleni općinski centri podataka

Centri podataka su složena, energetske intenzivna okruženja. Zbog opsega uključene tehnologije, univerzalni pristup možda nije najbolji put do učinkovitosti. Na strateškoj razini postoje tri ključna čimbenika koja će pomoći da se optimizira energetska učinkovitost centra podataka. To su planiranje unaprijed, aktivno upravljanje energijom i holistički pristup.

**Pažljivo planiranje** ključno je u fazi izgradnje ili kod obnavljanja hardvera ili ponovnog opremanja objekata, te to planiranje treba uzeti u obzir buduće promjene u radnom opterećenju. U obzir se trebaju uzeti povrat od ulaganja (return on investment - ROI) i troškovi kroz cijeli vijek/ukupni trošak vlasništva

**Aktivno upravljanje energijom** od osnovne je važnosti za cijelo vrijeme kroz koje je određeni objekt u upotrebi. Dobro upravljanje energijom također će pomoći da se identificira kada se poslužitelji trebaju osvježiti kako bi se smanjio ukupni trošak vlasništva, te kada se njihov vijek treba produžiti. Automatski sustavi mogu pratiti, uspoređivati, prilagođavati i optimizirati energetske tokove kroz zgrade, osobito za hlađenje hardvera.

**Holistički pristup** je ključan. Objekt i IT centra podataka sadržani u njemu tijesno su povezani. Štoviše, centar podataka je samo dio IT infrastrukture i odluke o IT uslugama pruženim građanima imat će utjecaj na infrastrukturu centra podataka i obratno.

Srećom, postoji mnogo alata za pomoć lokalnim upravama da razumiju, izmjere i optimiziraju učinkovitost operacija njihovog centra podataka.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Preispitajte i racionalizirajte svoje podatke – nemojte držati osoblje koje ne trebate. Nemojte pohranjivati podatke na rotirajuće (*spinning*) diskove koji bi se mogli pasivno arhivirati; uklonite podatke koji se ponavljaju i izdvojite sve podatke ključne za misiju tako da ih se može odgovarajuće tretirati.
- Izvršite izračunavanja! Provjerite rad postojeće opreme u usporedbi s radom nove opreme da biste vidjeli koliko će dugo postojati ROI u odnosu na troškove osvježavanja i da li je bolje duže iskorištavati sredstva ili investirati u novi, djelotvorniji hardver.
- Provjerite najnovije tehnologije i pristupe, poput konsolidacije poslužitelja, virtualizacije i mrežnog računanja (*grid computing*). Pogledajte da li bi se uslužnim pristupom izbjegla potreba za ulaganjem unaprijed.
- Osigurajte da upotreba energije od strane fizičke infrastrukture centra podataka bude krajnje smanjena. Za većinu uprava postojeći objekti zahtijevat će poboljšanje i ponovno opremanje. Mnoge tehnologije za upravljanje energijom mogu se implementirati uz vrlo male troškove. Za orijentaciju uvijek pogledajte EU-ov Kodeks najbolje prakse za centre podataka (*Code of Best Practice for Centres*) i upamtite da se većina istog svodi na dinamiku tekućina.
- Identificirajte netehničke prepreke i pitanja koja će se možda trebati rješavati, kao što su ugovorna ograničenja, zakonske obaveze i naslijeđeni ugovori. Većina sastavljača sustava specijalizirana je za rješavanje tih složenih problema, pa ih možda neće biti tako teško prevladati kao što se to čini.

Nova zgrada centra podataka s modularnim jedinicama



Izvor: Capgemini

## Revizija i simulacija u zgradama

Mjere energetske učinkovitosti za javne zgrade (uključujući urede lokalnih uprava, škole ili bolnice) mogu biti najučinkovitije kad su implementirane kao dio sustavnog procesa koji uključuje revizije i trajno upravljanje, koji podupiru alati za praćenje i simulaciju zasnovani na ICT-u. Uprave koje usvajaju takve mjere mogu ostvariti dodatne koristi lokalnim demonstriranjem mogućnosti za energetske učinkovitost drugim organizacijama i tvrtkama.

Mnoga rješenja za energetske učinkovitost za zgrade naznačena u ovom alatu imaju veliki potencijal za kopiranje i proširivanje. Premda se smanjenje energije od 5% možda ne čini baš velikim, zbog velikog broja kućanstava koja sudjeluju u općinskom programu pametnog (*smart*) mjerenja (30.000 domova), u gradu Växjö, Švedska, uštedeno je čak 450 MWh električne struje godišnje.

Štednja energije u zgradama nije nužno pitanje osobnih ograničenja i problema. Ona može biti i zabavna! Internetska stranica EnergiKollen grada Växjö, Švedska, sjajan je način za davanje povratnih informacija o potrošnji energije od strane stanovnika i za mijenjanje njihovog ponašanja. Ljudi mogu ući u natjecanja i uspoređivati svoje rezultate s rezultatima drugih.

Gotovo sve te pojedinačne studije imale su komponentu obuke i potvrdile su da se veliki dio uštede energije može ostvariti mijenjanjem ponašanja ljudi. U gradu Czestochowa, Poljska, voditelji 170 javnih zgrada sudjelovali su u programima obuke između 2004. i 2009. Nakon obuke, smanjenje u korištenju energije i vode moglo se jasno izmjeriti. Tu promjenu ponašanja potpomogla je lakoća kojom su se podaci o praćenju mogli čitati i tumačiti.

### **Glavnih pet preporuka za uprave**

- Razmislite o tome da li bi revizija i mjerenje energije zgrade zasnovani na ICT-u trebali biti inicijativa visokog prioriteta za vašu upravu. Općenito govoreći, to može biti jedan od najisplativijih načina za upravu da uštede na ugljiku i energiji uz relativno kratak period za povrat uloženi sredstava.
- Imajte na umu da relativno jednostavni alati koji koriste standardne softverske pakete mogu imati važnu ulogu u podržavanju upravljanja energijom u zgradama, kao i sofisticiraniji softver.
- Kad se jednom procesi za reviziju energije i simulaciju za zgrade učinkovito provedu na jednom mjestu, nastojte obuhvatiti sve veći broj zgrada. Količina javnih zgrada i stambenog prostora znači da trebaju postojati prilike za repliciranje uspjeha i postizanje ekonomije razmjera.
- Sama tehnologija neće promijeniti ponašanje - angažiranje korisnika/potrošača ključno je ako se želi postići stvarna promjena. I upravitelji zgrada/objekata i stanari zgrada su ključne strane i imat će različite potrebe što se tiče komunikacije i podrške.
- Uz izravne uštede energije od inicijativa za reviziju i upravljanje energijom zgrada, nastojte maksimalno povećati druge koristi za korisnike zgrada i vašu upravu. Na primjer, kroz pomoć u mijenjanju stavova o energetskej učinkovitosti općenito.

Obnavljanje zgrada zasnovano na rezultatima revizija energije u gradu Valmeira, Latvija.



*Izvor: Kaidi Tingas*

## 4: Primjeri pojedinačnih studija iz raznih dijelova Europe

Osim kad se radi o najinovativnijim rješenjima omogućenim putem ICT-a, vjerojatno je da će za većinu vrsta inicijativa za energetske učinkovitost neki drugi grad, općina ili regija imati neka iskustva s implementacijom nečeg sličnog. Pojedinačne studije daju korisni način za međusobnu razmjenu naučenih lekcija, prepreka na koje se naišlo i uspjeha.

Ovaj alat sadrži 23 praktična primjera (pojedinačne studije) inicijativa za energetske učinkovitost koje uključuju ICT iz lokalnih i regionalnih uprava diljem Europe (pogledajte Tablicu 4-1). Uprave i druge zainteresirane strane uključene u implementaciju inicijativa izravno su uključene u davanje informacija za svaku pojedinačnu studiju, tako da se detaljni uvidi mogu međusobno razmijeniti.

Tablica 4-1: Pojedinačne studije date u alatu

Pojedinačna studija	Lokacija pojedinačne studije
Uštede energije kroz sustav automatizacije zgrade i sustav za praćenje energije omogućen ICT-om – Opća bolnica Aalst	Aalst, Belgija
Povećanje svjesnosti kroz pametno ( <i>smart</i> ) mjerenje Amsterdam Pametni Grad ( <i>Smart City</i> )	Amaroussion, Grčka Amsterdam, Nizozemska
Ambicija političke klime pokreće zeleni ICT	Berlin, Njemačka
Pilot projekt za demonstriranje neizravnih učinaka rekonstrukcije montažnih stambenih zgrada na povećanje energetske učinkovitosti	Budimpešta, Mađarska
Virtualiziranje centara podataka	Kopenhagen, Danska
Energetski izazov zgrade ECOFFICES	Azurna obala, Francuska
Alati za infomobilnost za upravljanje voznim parkom	Craiova, Rumunjska
Optimizacija energije javnih zgrada u Austriji i Republici Češkoj	Republika Češka i Austrija
Upravljanje energijom i ekološko upravljanje u javnim zgradama	Częstochowa, Poljska
Optimizacija ruta za prikupljanje otpada	Daventry, Ujedinjena Kraljevina
Priznanja za mobilnost	Genova, Italija
Funkcija centraliziranog "uspavljanja" za računala u mreži Gradskog vijeća Helsinkija	Helsinki, Finska
Projekt Julia 2030.	Helsinki, Finska
Uštede energije kroz inteligentno mjerenje i promjenu ponašanja	Leicester, Ujedinjena Kraljevina
Održive škole	Malaga, Španjolska
Centralizirani sustav upravljanja energijom za općinske zgrade koji podržava ICT	Maribor, Slovenija
Euro Green IT Innovation Center ( <i>Euro centar zelenih IT inovacija</i> )	Mons, Belgija
Zajednička usluga savjeta o energiji za Rennes i njegove okolne oblasti	Rennes, Francuska
Borba protiv zakrčenosti	Stockholm, Švedska
Poboljšanje energetske učinkovitosti u javnim zgradama	Tipperary, Irska

Pojedinačna studija	Lokacija pojedinačne studije
Upravljanje stranom s potražnjom	Valmiera, Latvija
Upravljanje stranom s potražnjom za energetske učinkovitost u zgradama - SAMS	Växjö, Švedska

Izvor: SQW Projektni tim



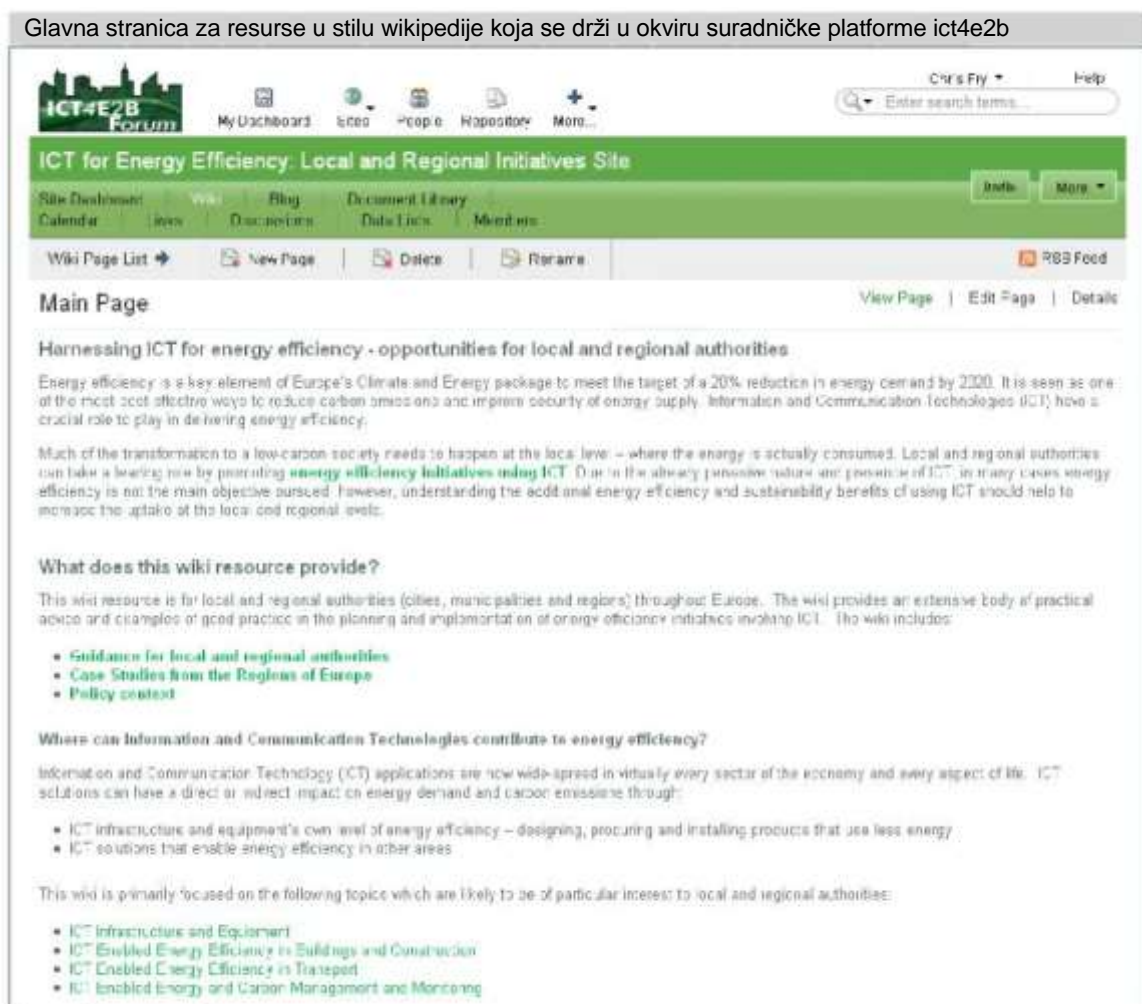
Izvor: <http://www.amsterdamsmartcity.com/#/en>

## 5: Korištenje izvora u stilu wikipedije

Alat iz ovog projekta raspoloživ je elektronički putem Internet stranice u stilu wikipedije koja se održava unutar suradničke platforme na adresi [www.ict4e2b.eu](http://www.ict4e2b.eu). Ta platforma je mjesto za forum ICT4E2B koji povezuje ICT i zgrade koje su zainteresirane strane kako bi se identificirale potrebe, izazovi i prilike za daljnje istraživanje i integraciju ICT sustava za energetske učinkovitost u zgrade.

Unutar te suradničke platforme postoji stranica posvećena temi *ICT za energetske učinkovitost: lokalne i regionalne inicijative*. Kompletan alat raspoloživ je za pregledavanje i učitavanje u okviru te internetske stranice.

Glavna stranica za resurse u stilu wikipedije koja se drži u okviru suradničke platforme ict4e2b



The screenshot displays the main page of the ICT4E2B Forum, a wiki-style resource. The page title is "Main Page" and the content is titled "Harnessing ICT for energy efficiency - opportunities for local and regional authorities". The text discusses the importance of energy efficiency in Europe's climate and energy package, highlighting the role of ICT in reducing carbon emissions and improving energy security. It also provides a list of resources, including guidance for local and regional authorities, case studies from the regions of Europe, and policy context. The page is structured with sections, sub-sections, and bullet points, mimicking the layout of a Wikipedia article.

Izvor: [www.ict4e2b.eu](http://www.ict4e2b.eu)



## 6: Što učiniti sljedeće?

---

### Zaključne napomene

ICT ima veliki potencijal za pomoć kod realizacije širokog opsega inicijativa za energetske učinkovitost i održivost na bezbroj načina. Sve je veći broj praktičnih primjera uspjeha na lokalnim i regionalnim razinama i ti se primjeri jako razlikuju u smislu:

- vrsta situacija kojima se uprave bave, uključujući ICT opremu i infrastrukturu, zgrade i konstrukciju, transport ili druga područja praćenja energije
- opsega – od projekata u jednoj zgradi do inicijative za cijeli grad
- složenosti i vrste ICT-a koji se koristi
- statusa od istraživanja do isprobavanja/probe do punog pokretanja.

ICT je u načelu dio rješenja, ne cjelokupno rješenje. Važnost podržavanja ljudi i pomaganja ljudima da postignu promjenu ponašanja u velikoj je mjeri priznata kao važna u mnogim uspješnim projektima za energetske učinkovitost.

### Preporučeni daljnji koraci

Prilike za iskorištavanje ICT-a za energetske učinkovitost konstantno se poboljšavaju. Stoga je za lokalne i regionalne uprave korisno da razmjenjuju informacije i uče jedna od druge. Ta razmjena znanja može se omogućiti preko redovnog kontakta s timovima za održivost i energetske učinkovitost u susjednim gradovima, općinama i regijama.

Razmjena znanja između uprava diljem EU-a također se može olakšati, na primjer, preko online alata iz ovog projekta (raspoloživog preko [www.ict4e2b.eu](http://www.ict4e2b.eu)). Taj alat daje lekcije iz specifičnih primjera (pojedinačnih studija) i mnoštvo drugih uputa za potporu upravama kod ubrzavanja planiranja i implementacije projekata za energetske učinkovitost koji uključuju ICT.

Taj alat može upravama pomoći da:

- identificiraju načine započinjanja novih projekata za energetske učinkovitost uključujući najučinkovitije inicijative, gdje će podrška i financiranje najvjerojatnije biti lako ostvarivi
- počnu zauzimati više strateški pristup planiranju energetske učinkovitosti i implementaciji u svrhu ciljeva politike kroz duži vremenski period
- identificiraju i prevladaju potencijalne prepreke vezane uz praktičnu implementaciju projekata za energetske učinkovitost omogućenih ICT-om na terenu

- razmisle o različitim modelima suradnje s industrijom radi ostvarivanja ciljeva održivosti i gospodarskog razvoja (npr. javno-privatna partnerstva, eko-inovacijski centri/skupine)
- identificiraju postojeće mreže koje mogu podržavati aktivnosti (npr. mreže vezane uz Općinske energetske agencije, Zelenu digitalnu povelju/Eurogradove, Sporazum gradonačelnika, Pametne gradove (*Smart Cities*))
- pružaju pristup do praktičnih savjeta i zajednice praktičara kroz koji se mogu razmjenjivati iskustva – [www.ict4e2b.eu](http://www.ict4e2b.eu).