USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

National Association of Regulatory Utility Commissioners

LIBERALIZAREA PIEȚEI– CONCURENȚA PE PIAȚA ENERGIEI ELECTRICE (en gros)

Chuck Cohen
Jurist al Personalului de Conducere

12 mai 2015

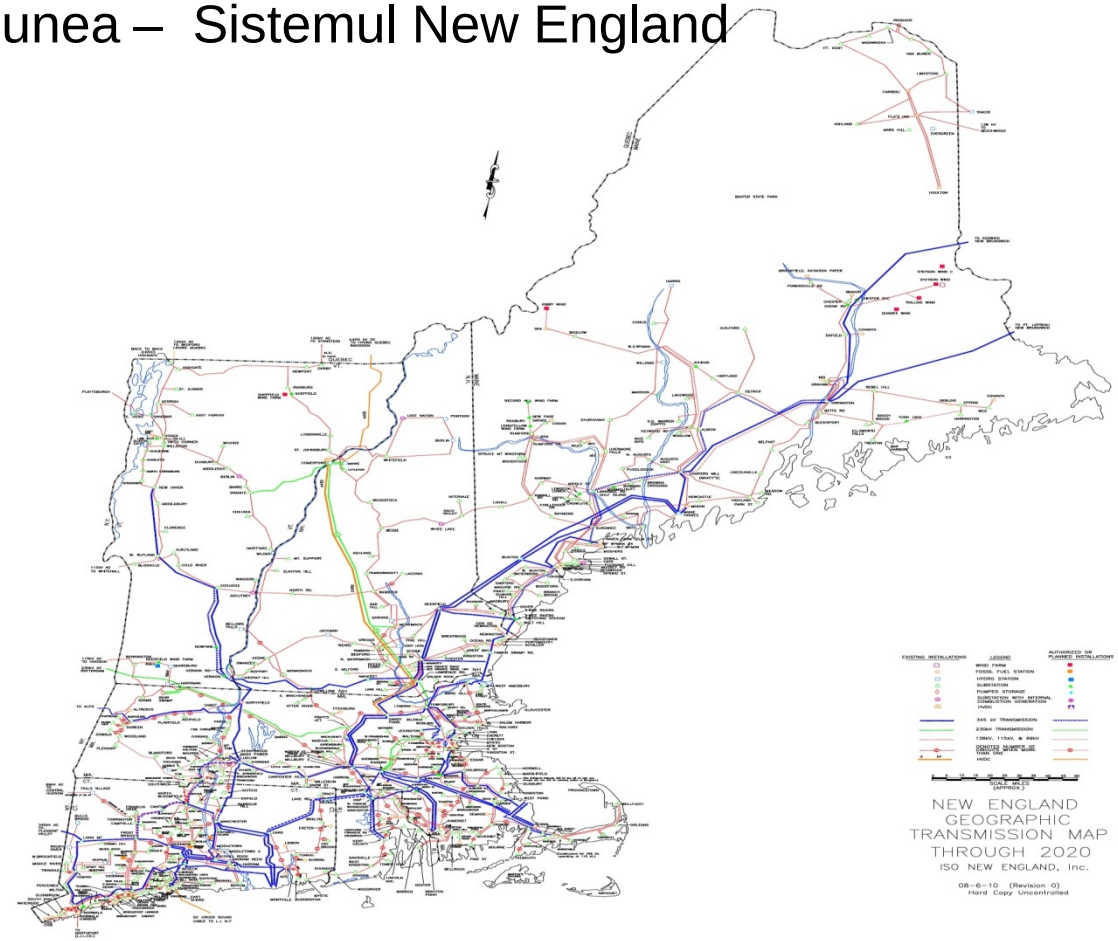
Cele două sisteme electrice ale Maine

- În Maine există două sisteme electrice

- Un sistem deservește Sudul și Centrul Maine
  - Include tot teritoriul Întreprinderii Energetice din Centrul Maine
  - Include Diviziunea Hydro Bangor al Emera Maine

- Celălalt deservește Nordul și Estul Maine :
  - Include Diviziunea Publică Maine a Emera Maine
  - Include Eastern Maine Electric Co-op.

Transmisiunea – Sistemul New England



Rețeaua electrică din New England pe scurt:

- 6,5 milioane de gospodării și întreprinderi; populația - 14 milioane
- 350+ generatoare
- 8,000+ mile de linii de transport de înaltă tensiune: (115 kV și mai mult)
- 13 interconexiuni la sistemele de energie electrică în New York și Canada
- 31.750+ megawați (MW) de intensitate de generare și aproximativ 1.850 MW de resurse ale cererii
- 28.130 MW maximum de cerere mereu, stabilit pe 02 august 2006
- 500 + cumpărători și vânzători pe piețele en gros de energie electrică din regiune
- 5 miliarde dolari in investiții de transmisie din 2002; aproximativ 6 miliarde dolari planificate pe parcursul următorilor cinci ani
- 5 miliarde dolari valoarea de piață a energiei totale în 2012



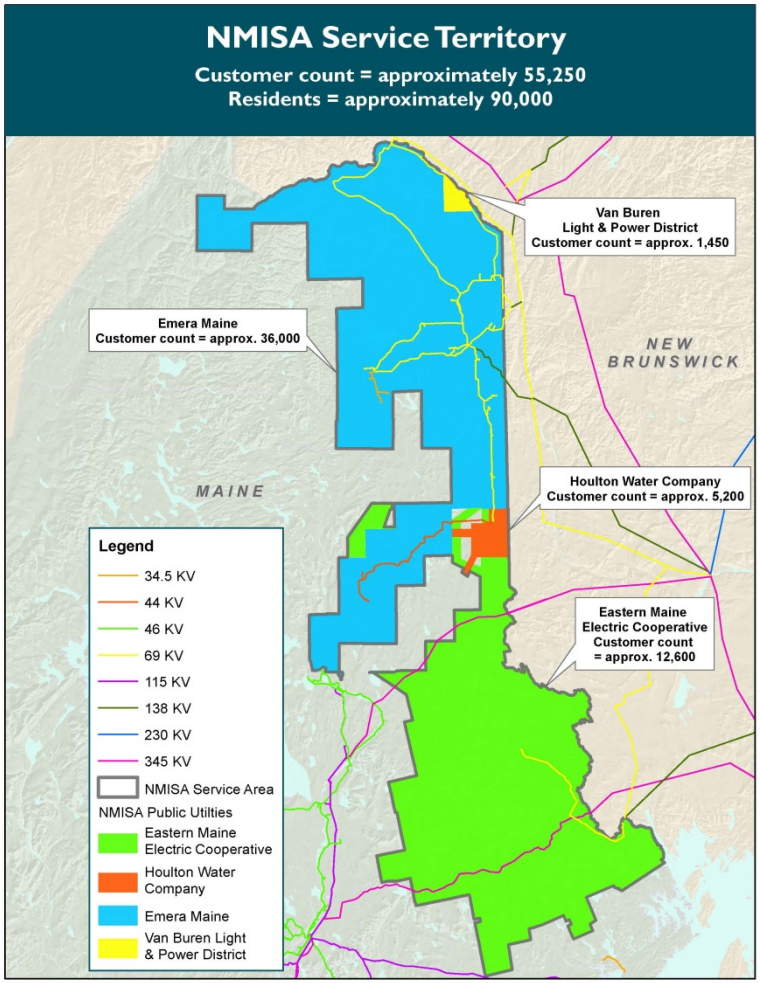
Rețeaua electrică din Nordul Maine pe scurt:

Emera Maine – Sectorul Public Maine

- 392 mile de facilități de transmisie
- 3 interconexiuni cu NB Power

Eastern Maine Electric Cooperative (EMEC)

- 39 mile de instalații de transport
- 1 interconexiune cu NB Power
- Cele două sisteme nu sunt interconectate.



Prezentare generală a sistemului din Nordul Maine

- Încărcarea anuală maximă a sistemului în intervalul de 120-130 MW
- Maxima de iarnă
- Interconectat cu New Brunswick, Canada
- Nu există conexiune directă cu sistemul ISO New England
- Cele mai multe linii de transmisie 69kV
- Intensitatea totală de transfer între sistemul NB Power și Emera Maine este de 112 MW pentru importurile către Nordul Maine și 83 MW pentru exporturilecătre New Brunswick

Două Modele Prezentate

- ISO New England (ISO-NE)
- Administratorul Sistemului Independent din Maine de Nord (NMISA)

Operatorul Sistemului Independent din New England (ISO-NE)

Despre ISO-NE

- Organizația Transmisiei Regionale (RTO) pentru New England
- Creat în1997
- Corporații private, non-profit
- Reglementat de FERC
- Participanți independenți de piață

Controlul și Autoritatea ISO-NE

- Reguli și tarife de piață reglementate de FERC
- State
- Comitetul Statului New England pentru Energie (NESCOE)
- Participanții pe piață
- Rețele Electrice în New England (NEPOOL)
- Consiliul de Directori

Rolurile și responsabilitățile ISO-NE

- Funcționarea în timp real a sistemului electric
- Administrarea piețelor en gros și a tarifelor
- Planificarea sistemului

Operațiuni ale Sistemului Energetic

- Planificarea și coordonarea întreruperilor generatoarelor și a transmisiei
- Incarcarea sistemului de previziuni
- Generarea coordonării
- Coordonarea tranzacțiilor externe
- Operarea rețelei electrice în timp real
- Invocarea procedurile de operare pentru a aborda urgență/pre-urgență condiții/evenimente

Expedierea Generatorului

- ISO-NE expediază resurse în regiune ca un singur sistem
- Expediere constrânsă din punct de vedere al securității, economică
- Obiective cheie:
  - Menținerea fiabilității în întreaga regiune
  - Minimizarea costurilor de alimentare cu energie electrică

Piața Energetică en gros ISO-NE

- Energie
  - Piață zilnică de cumpărare și vânzare a energiei electrice
- Intensitate
  - Trei ani de piață înainte care obligă intensitatea să satisfacă nevoile de adecvare a resurselor
- Servicii de Suport
  - Rezerve și reglementări pentru operațiunile de sistem

PIAȚA ENERGETICĂ ISO-NE

- Structurii Prețului Compensat Uniform
- Piața pentru ziua următoare
- Piața în timp real

Preț Compensat Uniform (UCP)

- Oferta fiecărui generator reflectă propriile lui cheltuieli de operare incrementale
- Oferta selectată ca cea mai mare stabilește UCP
- Toate generatoarele primesc UCP
- De ce acest lucru are sens?

➢ Eficient din punct de vedere economic
➢ Transparent
➢ Nu încurajează jocurile

Piața pentru ziua următoare

Caracteristici ale licitației pentru următoarea zi

- Licitație zilnic pentru energie electrică
- Determină prețurile en gros de energie electrică
- Piețele bazate pe nivel regional
- Cumpărătorii și vânzătorii sunt:
  - Utilizatori de cantități mari de energie
  - Serviciile publice de distribuție
  - Vânzători en detail (deservesc locuințe și întreprinder)
  - Generatoare
  - Comercianți financiari

Asigurarea Furnizării & Echilibrul Cererii în ziua de operare

- ISO-NE operează la sistem pentru a asigura echilibrul în timp real
- ISO-NE stabilește obligațiile financiare ale participanților pe piață în funcție de performanța reală
- Cum?

Piața Energetică în Timp Real

- Echilibrează producția efectivă și sarcina în timpul zilei de operare cu oferta cantităților de pe piață pentru ziua următoare
- Sistemul de decontare al pieței
  - Producția efectivă și sarcina sunt contorizate
  - Obligațiile financiare determinate de ISO-NE

Prețurile la Energie – Structură (Prețurile Marginale de Bază)

- Prețurile variază în funcție de timp
  - (pe oră $/MWh)
- Prețurile variază în funcție de locație
- Prețurile variază în funcție de piață (ziua următoare vs. Timp real)

Prețurile Marginale de Bază (LMP)

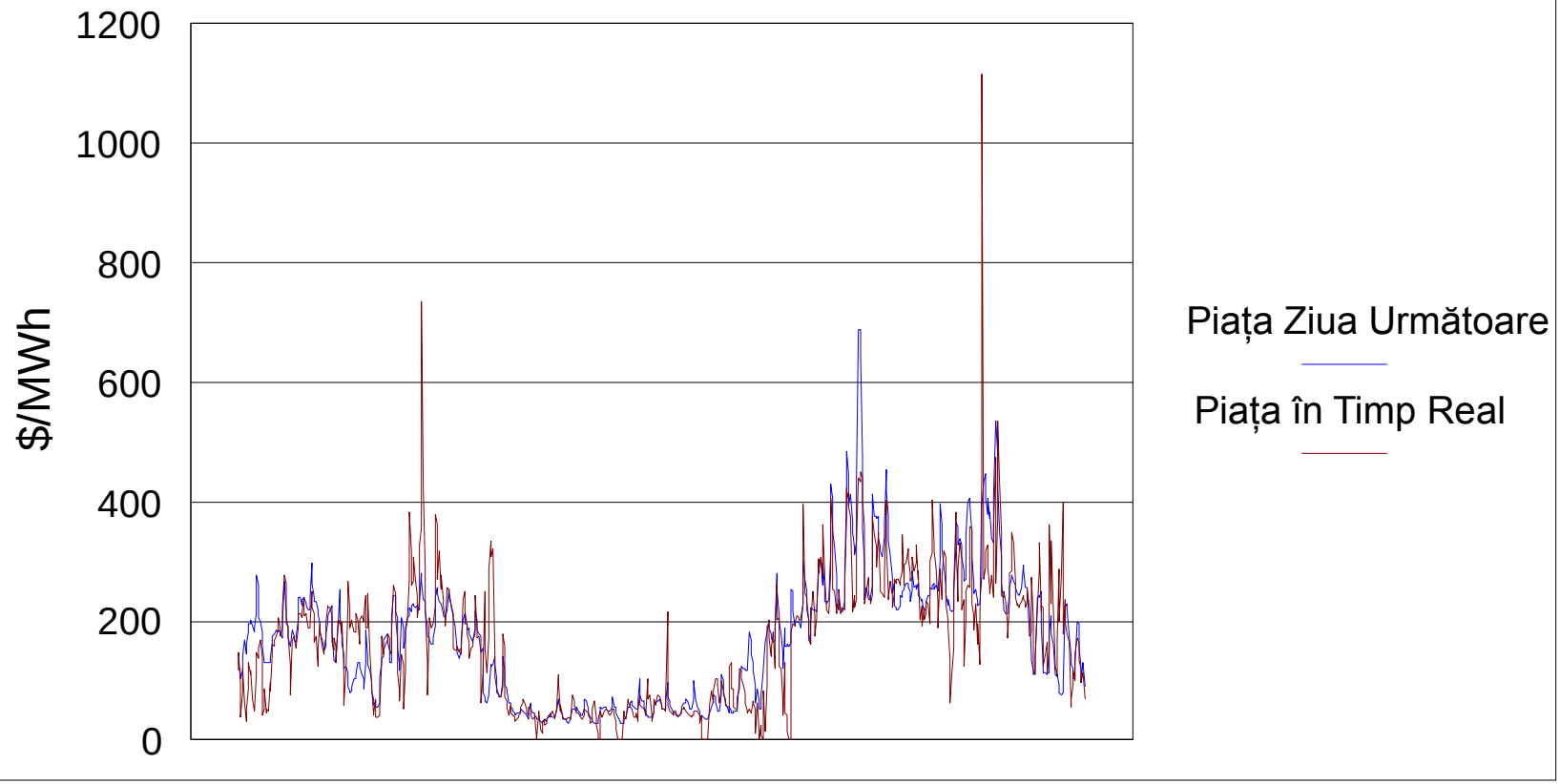
- LMP reprezintă suma a trei componente
  - Componenta energiei
    - Același $ / MWh în întreaga regiune
  - Componenta Pierderii marginale
    - $/MWh care variază în funcție de locație
  - Componenta de congestie
    - $/MWh care variază în funcție de locație

Prețurilor la energie
Ziua Următoare vs Timpul Real

- Prețurile pieței Zilei Următoare și cea în Timp Real tind să fie aproximativ echivalente, în medie, de-a lungul timpului
- Piața în Timp Real poate fi mai volatilă

ISO-NE LMP

Ianurie 2014



Piața Intensității Anticipate (FCM)

Obiectivele Pieței Intensității Anticipate

- Procurarea de intensitate suficientă pentru a satisface cererea previzionată a New England de aproximativ trei ani în avans
- Compensarea costurilor fixe a generării existente
- Atragerea de noi resurse prin venituri obținute suplimentar
- Resursele pot include Răspunsul la Cerere

Caracteristicile piaței intensității

- Sistem bazat pe licitații
- Licitație stabilește prețul de compensare
- Motivează cerințele intensității de localizare
- ISO-NE contractează cu generatorii
- Furnizorii au evaluat tariful în baza cererii clienților
- Penalități pentru neexecutarea în timpul unei eveniment lipsă

USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

National Association of Regulatory Utility Commissioners

Piața Rezervelor de Operare

Rezerva de Operare

- Intensitatea Rezervei de Operare – intensitatea în plus a ceea ce este necesar pentru a furniza energie către piață, pentru a asigura fiabilitatea
- Intensitatea este disponibilă pentru expediere în timpul neprevăzut de sistem
- Cerința intensității de rezervă se bazează pe cea mai mare pierdere previzibilă a furnizării.

ISO-NE's Tarife de Transmisie a Accesului Deschis (OATT)

- Conform ISO-NE sarcina de sistem este responsabilă pentru plata costurilor de transmisie prin OATT
- Ratele Serviciului Rețelei Regională (RNS) acoperă costurile pentru tensiunea mai mare a rețelei Instalații de transmisie (PTF)
- Ratele Serviciului de Rețelei Locale (LNS) percepute de Serviciile Publice Locale recuperează costurile instalațiilor de tensiune mică folosite pentru deservirea cu sarcină locală

Tarife de Transmisie a Accesului Deschis

- OATT a stabilit termenii de acces și de stabilire a prețurilor pentru serviciul de transmisie
- Destinate pentru a elimina discriminarea
- Necesare pentru toate serviciile publice, cu instalații de transmisie jurisdicționale
- Reglementat de FERC
- Solicită în egală măsură proprietarului de transmisie și utilizatorilor terți

Sistemul Informațional Concomitent cu Acces Deschis

- Informații bazate pe Internet, în timp real despre disponibilitatea transportului și a prețurilor
- Permite și facilitează tranzacțiile de piață
- Asigură transparența

Administratorul de Sistem Independent din Maine de Nord (NMISA)

SISTEMUL DIN MAINE DE NORD

- Sistemul din Maine de Nord este parte a Zonei de Control Maritimese de Nord și Power Operatorul de Transport a Energiei din New Brunswick este coordonatorul Autorității de Echilibrare și Fiabilitate.
- În regiune generare limitată:
  - 42 MW eoliene
  - 2 instalații de biomasă (una de 36 MW și una 39 MW care au fost dezactivate)
  - 34,5 MW de energiei hidroelectrică (află fizic în Canada)
- Dependent de importurile din Canada

Conducerea NMISA

- NMISA este condusă de un consiliu al acționarilor compus din șapte membri
- Reglementată de FERC
- NMISA aliniază Tarifele și Regulamentul pieței cu FERC

Rolurile și Responsabilitățile NMISA

- Interpretarea & aplicarea Regulilor Pieței & Procedurilor de Operare
- Administrarea rezervării, programarea & distribuirea sistemului de transmisie din Maine de Nord
- Administrarea Pieței
- Dirijarea Reglemetărilor & Facturare

Rolul NMISA în planificarea pe termen lung

•În fiecare an, NMISA emite o Perspectivă pe Șapte Ani pentru a accesa fiabilitatea pe termen lung.

•Adecvarea furnizării este testată folosind o marjă de rezervă de planificare de 20%.

•NMISA este obligată să evaleze dacă sunt necesare investiții în sistemul de transport pentru a menține fiabilitatea, în conformitate cu Standardele de fiabilitate, pentru a îmbunătăți performanța Piața Maine de Nord, sau a reduce costurile de constrângeri de congestie.

Planificarea pe termen lung (continuare)

- NMISA contează pe piață sau pe Proprietarii de Transport
- Acțiuni NMISA în vederea abordării problemelor sunt limitate (încheind contracte de Generare de Energie Electrică Obligatorie cu Generatorul)

Rolurile și responsabilitățile participanților NMISA

- Furnizarea de informații către NMISA
- Respectarea Regulilor Pieței și Planurilor de Operare
- Proprietarii de transmisie trebuie să depună un OATT compatibil cu FERC
- Furnizorii prezintă un Program Echilibrat pentru Ziua Următoare către NMISA
- Generatorii programează Planuri de Operare și Întreținere prin NMISA

Piața energiei bilaterale

- NMISA nu operează un schimb sau o piață a energiei bazată pe ofertă in Maine de Nord
- Energia este vândută pe bază de contract bilateral
- Aprovizionarea trebuie să aibă o cale solidă de transmisie de import

Rezerve Operaționale

• Rezervele Obligatorii de Operare a NMISA este cota sa proporționată a cerinței de Rezervă Operațională în Zona Maritimes

•Operatorul de Sistem din New Brunswick calculează cerința pentru regiune prin menținerea capacității adecvate pentru a acoperi 100% din cea mai mare eventualitate unică plus 50% din de-a doua cea mai mare eventualitate.

•Furnizorii sunt responsabili pentru achitarea pentru rezervele obligatorii

Obligația Intensității

- NMISA stabilește Obligația Intensității pentru furnizori
- Obligația Intensității din Maine de Nord este bazată pe suma sarcinii maxime proiectate (prognoza 18 luni) și cota Regiunii din Reserva Obligatorie
- NMISA alocă fiecărui furnizor în fiecare lună o parte a Obligației Intensității la nivel regional, pe baza Cotei Furnizorului a sarcinii maxime lunare

ISO-NE v. NMISA

COMPARAȚIE ȘI CONTRAST

Compararea celor Două Sisteme

- Zona geografică
  - Mare (ISO)
  - Mică (NMISA)
- Sistemul Electric
  - Sistem Electric en gros Mare (ISO)
  - Sistem Mic legat de New Brunswick
- Caracteristicile pieței
  - Număr mare de cumpărători și vânzători (ISO)
  - Generatori și Furnizori Limitați (NMISA)

Compararea celor Două Sisteme (continuare)

- Piețele Energetice
  - Sistem de Licitație Bazat pe Ofertă (ISO-NE)
  - Sistem de Contractare Bilaterală
- Piețele de Intensitate
  - Sistem de licitație bazat pe cerere anticipativă pentru 3 ani (ISO-NE)
  - Piața Intensității nespecificată

Gânduri de Încheiere

Notă: Materialul sursă și graficile pentru mai multe dintre aceste diapozitive au fost furnizate de ISO-NE..

Întrebări?