



CONSILIUL DE ADMINISTRAȚIE

HOTĂRÎRE

Privind aprobarea metodologiei pentru calcularea bazată pe FL-LRAIC a costurilor la servicii de interconectare și acces

„___” _____ 2009

nr. _____

În temeiul art.43 alin.(1) din Legea comunicațiilor electronice nr.241-XVI din 15 noiembrie 2007 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008, nr. 51-54, art. 155) și p.15, lit. b) al Regulamentului Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr.905 din 28 iulie 2008 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008, nr.143-144, art.917),

În scopul trasării principiilor metodologice pentru elaborarea modelelor de calculare a costurilor de rețele și/sau servicii de comunicații electronice și acces, furnizate cu ridicata, avîndu-se ca premisă de bază simularea unui mediu deplin competitiv, ce ar determina furnizorii să stabilească prețurile la serviciile date reieșind din costurile eficiente ale unui furnizor eficient, Consiliul de Administrație,

HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Metodologia pentru calcularea bazată pe FL-LRAIC a costurilor la servicii de interconectare și acces, conform Anexei,
2. Prezenta Hotărîre intră în vigoare la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

**Președintele Consiliului
de Administrație**

Sergiu SÎTNIC

Membrii Consiliului

Ion POCHIN

Iurie URSU

METODOLOGIA PENTRU CALCULAREA BAZATĂ PE FL-LRAIC A COSTURILOR LA SERVICII DE INTERCONECTARE ȘI ACCES

1. Scopul documentului

Scopul documentului este trasarea principiilor metodologice pentru elaborarea modelelor de calculare a costurilor la rețele și/sau servicii de comunicații electronice și acces, furnizate cu ridicata, avându-se ca premisă de bază simularea unui mediu deplin competitiv, ce ar determina furnizorii să stabilească prețurile la serviciile date reieșind din costurile eficiente ale unui furnizor eficient.

Orientarea prețurilor la costurile FL-LRAIC este cea mai apropiată simulare a condițiilor unei piețe deplin competitive și permite asigurarea unor premise adecvate pentru dezvoltarea unor piețe cu amănuntul competitive.

2. Noțiuni utilizate

LRIC – reprezintă o denumire generică a unui grup de abordări metodologice pentru calcularea costurilor, în cadrul cărora costul relevant este legat de costul suplimentar înregistrat de un furnizor atunci când mărește volumul de producție pentru a furniza serviciile pentru care se efectuează exercițiul de calculare a costurilor. În cadrul familiei generice LRIC există o serie de concepte specifice ce țin de abordările luate în modelare: LRAIC, FL-LRAIC, TSLRIC, TELRIC.

Inductori de cost (cost drivers) – pot fi definiți drept niște activități ce sunt în mod semnificativ determinante ale costului și duc la apariția lui. În modelarea LRIC, inductorii de cost sunt utilizați pentru a identifica relațiile cost-volum (CVR). Un inductor de cost este un factor sau eveniment care provoacă apariția costurilor.

CVR (relațiile cost-volum – cost-volume relationship) – relații de dependență a costurilor pe diferite elemente de costuri în funcție de volumul de ieșiri modelat (prognozat). În timp ce un inductor de cost este un factor sau eveniment care provoacă apariția costurilor, CVR descrie cum aceste costuri se modifică cu modificarea volumului inductorului de cost.

Ieșiri – volum de produse sau servicii fabricate (vândute, transportate, etc.). În cadrul modelelor de calculare a costurilor ale unui furnizor eficient, mărimea ieșirilor este în mare parte echivalentă cu valoarea prognostată (planificată) a cererii de produse sau servicii.

Cost – volum anumit de resurse cheltuite de către întreprindere, inclusiv de capital sub formă de investiții, pentru a obține un produs (a furniza un serviciu).

Termen lung – o perioadă suficientă de timp, în care nici un factor de producție nu este fix atunci când se dorește adăugarea unor produse noi la portofoliul existent de produse sau majoarea volumului de producere a celor existente.

Termen scurt – perioadă în care adăugarea unui volum suplimentar de produse implică utilizarea resurselor de producție existente și care păstrează caracterul fix al nor costuri.

Costuri istorice – costuri calculate în baza înregistrărilor contabile cu privire la valoarea de bilanț a echipamentelor și cu privire la cheltuielile operaționale. Mai sunt numite și costuri contabile. Include și ineficiențele furnizorului.

Costuri curente – costuri calculate în baza înregistrărilor contabile cu privire la valoarea de bilanț a echipamentelor și cu privire la cheltuielile operaționale actuale.

Cost incremental – costul suplimentar al furnizorului, ce se formează ca urmare a adăugării unui produs sau serviciu la portofoliul existent de produse și sau servicii ale furnizorului sau creșterea volumului de produse din portofoliu. Utilizarea conceptului de cost incremental presupune că la producerea incrementului se dorește creșterea factorilor de producție într-o manieră eficientă, astfel încât costul incremental nu include ineficiențe.

Cost marginal – costul suplimentar apărut drept urmare a creșterii volumului de ieșiri cu o unitate. Reflectă în cea mai mare parte doar costurile variabile de producere. Costul marginal reprezintă în sine un cost incremental pe termen scurt, când majoritatea factorilor de producție, odată cu creșterea volumului, rămân constanți.

Costurile deplin alocate (Fully Allocated Cost (FAC) sau Fully Distributed Costs (FDC)) – costurile istorice sau curente ale furnizorului repartizate în totalitate pe activitățile ce le-au generat: costurile directe atribuite direct, iar costurile mixte și comune – în baza unor raționamente de alocare, fiind de regulă utilizate instrumente de Activity Based Costing.

Stand-alone cost (SAC) – costul producerii unui produs sau serviciu de unul singur, fără a produce și celelalte produse sau servicii aflate în portofoliul furnizorului. Atunci când furnizorul produce doar un singur serviciu, TSLRIC și SAC sunt egale. Atunci când sunt produse mai multe servicii, SAC este mai mare decât TSLRIC, deoarece SAC încorporează costurile mixte și comune.

Costuri directe – costuri ce pot fi clar identificate cu producerea unui anumit produs sau serviciu și-i pot fi în întregime atribuite fiind aplicat criteriul de cauzalitate a costurilor.

Costuri mixte (joint costs) – niște costuri fixe care sunt comune pentru două sau mai multe servicii și care variază cu creșterea volumului de producție a unui grup de servicii, nu al unui serviciu individual. De exemplu, costul construcției echipamentului companiei de telecomunicații poate fi împărțit între servicii fixe și mobile. Aceste costuri duc la nașterea economiilor de densitate.

Costuri comune (Common costs) - sînt costurile comune tuturor serviciilor și nu pot fi atribuite unor anumite servicii în baza principiilor de cauzalitate. Astfel de costuri sunt costurile generale administrative ale furnizorului.

Abordare prospectivă (Forward-looking) – abordare în calcularea costurilor, care presupune că un furnizor ia decizia de stabilire a prețurilor sale în baza estimării costurilor curente și viitoare și nu ține cont de costurile istorice.

Costul Mediu Ponderat al Capitalului (Weighted Average Cost of Capital – WACC) - valoare procentuală ce reflectă costul de oportunitate a capitalului investit de către furnizor și ține cont de costul capitalului propriu și celui împrumutat, ponderate conform unei structuri optime a capitalului întreprinderii.

MEA (Modern Equivalent Asset) – active moderne echivalente – active fixe similare celor în funcțiune sau care au capacitate de producție echivalentă sau

asemănătoare, care pot fi implementate utilizând materiale, tehnici și topologii moderne. Valoarea de înlocuire este baza utilizată pentru estimarea costului legat de construirea unui activ modern echivalent.

Holding gain (loss) – câștig (pierdere) din deținere de active –concept ce reflectă creșterea sau scăderea în valoarea de înlocuire a unui activ deținut într-o anumită perioadă de timp. Câștigul sau pierderea deținătorului de active (sau și datorii) apare pur ca rezultat al deținerii acestora în decursul timpului, fără a le transforma cumva.

Abordare „top-down” – mod de abordare în calcularea costurilor LRIC, prin care în cadrul modelului de calculare se utilizează datele existente ale furnizorului cu privire la tehnologia utilizată și topologia rețelei, distribuite pe activități conform regulilor de repartizare.

Abordare „bottom - up” – mod de abordare în calcularea costurilor LRIC, prin care în cadrul modelului de calculare se efectuează inginerizarea teoretică a rețelei, reieșind din volumul planificat al cererii, tehnologia implicată și topologia rețelei.

Anuitate – flux de achitări constante efectuate cu aceeași periodicitate, de exemplu, anual. Aplicată unei investiții capitale, anuitatea reflectă costul economic (repartizat egal pe ani/trimestre/luni) al investiției în decursul duratei ei de viață (numit și costul deținerii activului) și cuprinde suma amortizării și costul capitalului implicat.

Costurile irecuperabile (Sunk cost) este un concept economic despre costuri, care de rînd cu conceptele costurilor istorice sau costurilor contabile, descriu costurile care au apărut în trecut. Costurile irecuperabile sunt niște costuri istorice care, fiind efectuate, sunt ireversibile și nu depind de valorile viitoare ale cererii sau serviciilor furnizate. Un exemplu de cost irecuperabil poate fi costul unei campanii de marketing legate de promovarea unui serviciu nou. Odată ce aceste costuri au avut loc, ele nu pot fi recuperate, indiferent dacă serviciul este furnizat sau nu. În acest sens recuperabilitatea înseamnă că renunțarea la furnizarea serviciului ulterior apariției costului nu va duce la evitarea lui.

Costul economic al unei activități (produs, serviciu) reprezintă de-facto un cost prospectiv (**forward-looking cost**) al acestei activități. Acesta este costul desfășurării activității date în cea mai eficientă manieră posibilă, fiind luate în calcul toate constrîngerile legate de tehnologii, geografice, sau alte constrîngeri reale. Astfel costurile prospective sunt cele legate de utilizarea actuală și viitoare a resurselor întreprinderii. Pentru o întreprindere aflată pe o piață deplin competitivă contează doar costurile prospective în luarea deciziilor de investire, producere și de stabilire a prețurilor în prezent și în viitor.

Costurile fixe nu variază odată cu modificarea volumului de serviciu furnizat. Pentru o întreprindere care prestează mai multe servicii, costurile fixe pot fi împărțite în trei categorii:

- **Costurile fixe directe:** Sunt costuri pe care întreprinderea le suportă pentru furnizarea unui anumit serviciu și nu sunt necesare pentru furnizarea altor servicii. Astfel un furnizor care produce orice nivel de ieșiri de anumit produs sau serviciu va suporta aceste costuri fixe directe, însă renunțarea în întregime la furnizarea acestui serviciu duce la evitarea totală a acestor costuri.
- **Costurile mixte:** Costurile pe care le suportă întreprinderea pentru producerea unui grup (două sau mai multe) de servicii. Costurile mixte nu variază cu modificarea volumului oricărui serviciu individual din cadrul grupului și nu variază în funcție de decizia de a produce sau a sista producerea oricărui serviciu sau subset de servicii

din cadrul grupului. Evitarea costurilor mixte poate fi doar dacă întreprinderea decide să renunțe la producerea tuturor serviciilor din cadrul grupului.

- **Costurile comune:** Aceste costuri sunt fixe și sunt partajate de toate serviciile produse de întreprindere. Costurile generale și administrative sunt un exemplu clasic de costuri comune.

Costurile variabile variază odată cu volumul serviciilor produse și au două măsurători – costurile incrementale și cele marginale.

Total-service long-run incremental cost (TSLRIC) este un caz special al costurilor incrementale, unde incrementul relevant este volumul integral al serviciului în cauză, iar orizontul de timp, respectiv, este termenul lung. TSLRIC este costul adițional suportat de întreprindere pentru adăugarea la portofoliul său de produse (presupunându-se că volumul celorlalte produse urmează să rămână constant) a unui nou produs. În cazul unui serviciu existent, TSLRIC măsoară volumul costurilor ce vor fi evitate odată cu sistarea furnizării în întregime a serviciului, celelalte lucruri fiind constante.

OCM – metoda menținerii capitalului operațional (Operating Capital Maintenance method), presupune că capitalul este menținut într-o astfel de manieră, încât întreprinderea să fie capabilă să producă în viitor producerea acelorași servicii, în același volum.

FCM – metoda menținerii capitalului financiar (Operating Capital Maintenance method), presupune că capitalul este menținut într-o astfel de manieră, încât capitalul legat de investiția inițială este păstrat.

Costuri capitale (Capital expenditure - CAPEX) – costurile unei întreprinderi legate de investiții în echipamente și alte active pe termen lung, care se depreciază pe durata a mai multor perioade contabile.

Costuri operaționale (Operating expenditure - OPEX) – costurile unei întreprinderi legate de întreținerea și operarea unei investiții și care sunt consumate în decursul unei perioade contabile.

Lanț generator de valoare (Value chain) – reprezintă succesiunea activității care participă la formarea produsului (furnizarea serviciului). Astfel produsele parcurg în ordine toate activitățile lanțului și cu fiecare activitate consumată, produsul câștigă o anumită valoare și generează un anumit cost.

3. Costurile incrementale vs costurile deplin alocate

Costul incremental este un concept generic, definit ca creșterea totală a costurilor întreprinderii drept rezultat al creșterii ieșirilor, sau costurile ce pot fi evitate, dacă este redus volumul ieșirilor.

În cazul metodei FAC, ca metodă opozabilă metodei LRIC, o parte din costurile fixe mixte și comune sunt repartizate serviciului A, odată cu lansarea producerii acestuia (Fig. 1).

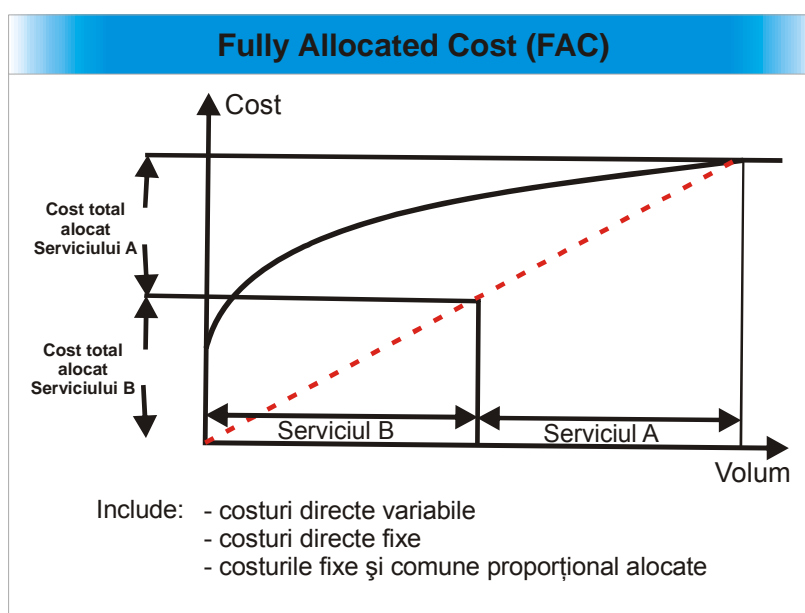


Fig. 1. Reprezentarea costurilor deplin alocate

De fapt, aceasta presupune că o parte din costurile istorice – costurile fixe mixte și comune, legate de investițiile în trecut – sunt plasate asupra noilor servicii, în conformitate cu anumite chei de repartizare. Calculate per unitate de produs, acestea reprezintă costurile totale medii.

În conformitate cu standardele unei piețe competitive, furnizorul care oferă interconectarea sau accesul ar fi nevoit să-și stabilească prețurile nu în baza costurilor istorice, ci în baza costurilor curente sau viitoare (Fig. 2).

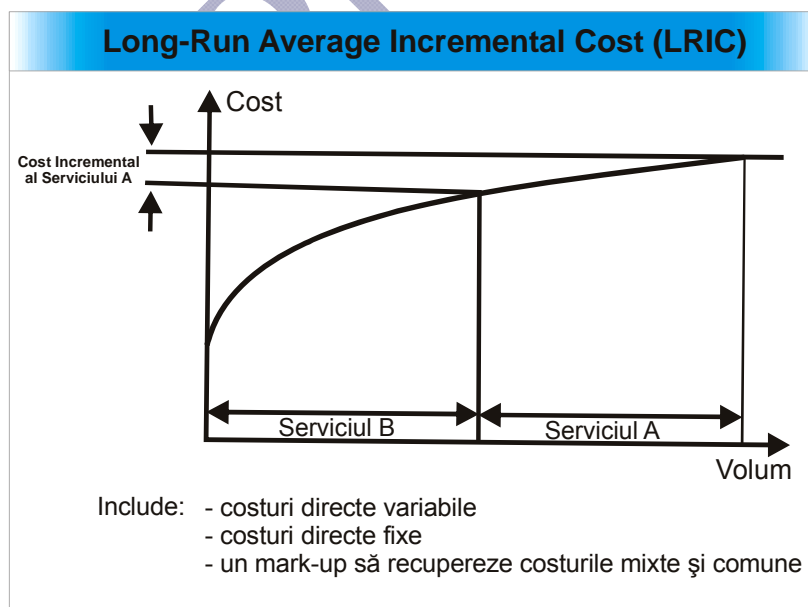


Fig. 2. Reprezentarea costurilor incrementale pe termen lung (LRIC)

Figura de mai jos arată cum este influențată curba costului mediu per unitate de produs în dependență dacă pentru calcularea costului economic al serviciilor noi sunt utilizate sau nu costurile fixe ale produselor aflate deja în producție (de ex. Costurile mixte

și comune). Astfel dacă o parte din costurile istorice sunt pasate noilor servicii, atunci funcția costului mediu obține valori mai ridicate în raport cu valorile funcției costului incremental mediu, mai ales când volumul de servicii prestate este mic.

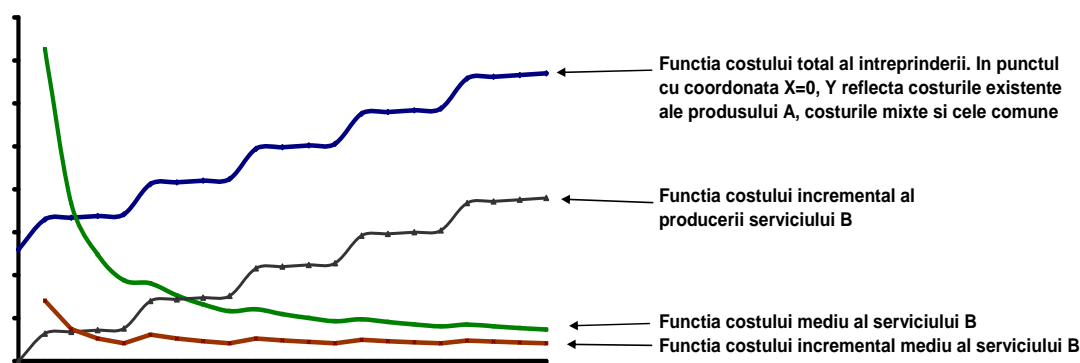


Fig.

3 Compararea funcțiilor costurilor incrementale, a costului total și mediu al întreprinderii

Ipotetica competiție l-ar impune pe furnizor să-și stabilească prețurile astfel, încât acestea să poată acoperi costurile viitoare, chiar dacă costurile istorice legate de investițiile în trecut pot să nu fie recuperate. Iar în cazul deciziei investiționale, faptul că venitul incremental obținut (determinat de prețurile de pe piață) va fi mai mare decât costul suplimentar este suficient pentru a determina întreprinderea să mărească capacitățile sale pentru a furniza serviciul dat.

4. Abordarea pe termen lung (long run) a costurilor și prospectivă (forward-looking) a costurilor

Pe termen scurt de timp, întreprinderea ia decizia cu privire la creșterea/scăderea volumului de ieșiri în baza costurilor marginale. Astfel întreprinderea va majora volumul de ieșiri atâta timp, cât acestea sunt capabile să aducă un venit care să depășească costurile variabile (marginale) ale unei unități de producție, sau va reduce volumul de producție atâta timp cât costurile variabile pentru producerea unei unități de producție depășesc prețurile pieței competitive.

Pe termen lung, însă, creșterea volumului de ieșiri sau lansarea unui produs nou poate necesita efectuarea de investiții suplimentare. Această afirmație este esențială pentru sectorul comunicațiilor electronice, care e caracterizat de cerințe mari față de investiții în capacități și ponderea mare a costurilor legate de investiții în totalul costurilor economice ale unui furnizor. Astfel, pentru ca un furnizor să poată lua decizia de a produce ieșiri suplimentare, este nevoie de recurs la investiții care vor fi recuperate pe termen lung.

Pentru a estima just rezultatul lansării unui nou produs sau mărirea capacităților, întreprinderea va privi toate costurile suplimentare ca fiind variabile. Aceasta este diferența esențială a abordării costurilor incrementale față de cea a costurilor marginale în luarea deciziilor de către întreprindere.

Astfel pentru a reflecta un cost marginal pe termen lung, costul incremental trebuie să includă acele costuri, care sunt variabile în funcție de incrementul vizat. În conformitate cu figura de mai jos, costul incremental pur va cuprinde costurile directe variabile și costurile directe fixe (Fig. 4). Fiind luat un termen suficient de lung, în care toți factorii incrementului sunt variabili, costurile directe fixe se transformă în costuri variabile. Din

această cauză, toate costurile ce pot fi atribuite direct unui anumit increment sunt tratate ca costuri directe și au caracter variabil.

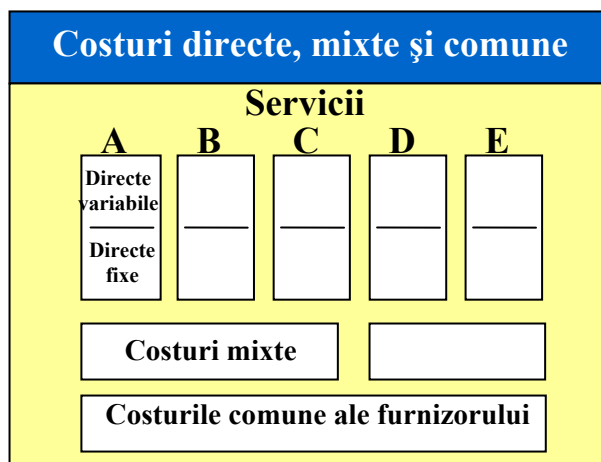


Fig. 4. Alocabilitatea costurilor directe, mixte și comune asupra incrementului

Spre deosebire de metodele FAC costurile incrementale nu includ costurile deja suportate de furnizor pentru prestarea serviciului B.

O parte din costurile istorice pot fi considerate irecuperabile, deoarece condițiile concurențiale de pe piață fac ca furnizorul să nu pretindă la recuperarea prin prețuri a costurilor legate de investițiile efectuate în trecut sau dacă ar pretinde la aceasta, ar avea de suferit pierderi de clienți și de vânzări (reducerea volumului de ieșiri) și, în consecință, pierderi de venit.

Astfel, abordarea LRAIC trebuie să furnizeze pieței niște semnale de prețuri eficiente și de aceea trebuie să reflecte costurile curente sau viitoare ale construirii și operării unei rețele de telecomunicații moderne.

Costurile bazate pe Forward-Looking diferă de costurile istorice în câteva direcții drept urmare a:

- schimbărilor tehnologice,
- inflației (deflației) prețurilor specifice (relevante incrementului, nu nivelului general al prețurilor),
- urmare a unor considerațiuni legate de topologia rețelei și, la mod mai general,
- a faptului că costurile istorice au fost suportate pentru a îndeplini obiectivele trasate în trecut și pot fi diferite de ceea ce este necesar pentru a satisface nevoile (cerințele) curente sau viitoare.

- Se bazează pe raționamentul că întreprinderea este dispusă să adauge produse adăugătoare la portofoliul său de produse atâta timp, cât prețul de piață este mai mare ca costul marginal (costul incremental fiind un cost marginal pe termen lung) în care toți factorii de producție sunt variabili.

Însă calcularea costului incremental pur pentru serviciile cu costuri reglementate poate duce la subestimarea valorii serviciilor și, respectiv, la niște semnale eronate pieței privind costurile. În practică se admit niște alocări procentuale (Mark-Up) ale costurilor mixte și comune, care să reflecte costurile furnizorului eficient.

5. Abordările „top-down”, „bottom-up” și hibridă de calculare a costurilor FL-LRAIC

Există două tipuri de bază prin care costurile FL-LRAIC pot fi calculate: abordările „top-down” și „bottom-up”. Abordarea hibridă de calculare a costurilor reprezintă o combinație a celor două, folosită pentru atingerea unei acuratețe sporite a modelării FL-LRAIC.

Trebuie notat că diferențele în rezultatele produse prin aplicarea abordărilor „bottom-up” și „top-down” ar trebui să fie nesemnificative, dacă simularea topologiei rețelei și tehnologia luată pentru modelare, amortizarea calculată și admitterile legate de eficiența în OPEX sunt juste.

În cadrul abordării FL-LRAIC de tip „top-down”, în calitate de punct de start sunt luate costurile existente (costurile contabile) ale furnizorului.

Utilizarea costurilor istorice în cadrul unui model FL-LRAIC nu poate fi posibilă, deci, în cazurile când se utilizează abordarea „top-down” și sunt folosite date din sistemul contabil cu privire la costuri, este nevoie de utilizat niște tehnici pentru transformarea costurilor istorice în costuri curente. Această cerință se referă în primul rând la costurile legate de activele pe termen lung, ale căror valoare contabilă poate fi diferită de valoarea curentă. Pentru transformarea costurilor curente în costuri prospective, este necesar de apreciat trendul de modificare a prețurilor pentru elementele date de cost și de luat în calcul acest trend.

Diferența fundamentală între abordările „top-down” și „bottom-up” depinde în mare măsură de serviciile pentru care sunt calculate costurile. De exemplu cea mai mare parte a costurilor asociate serviciilor de interconectare sunt costuri capitale de rețea. Aceste costuri sunt mai eficient modelate prin abordarea „bottom-up”. În același timp majoritatea costurilor incrementale ale serviciilor cu amănuntul reprezintă costuri operaționale, care recategorizează în cadrul sistemului existent de contabilizare și identificarea indicatorilor de costuri și a CVR-urilor este calea cea mai ușoară pentru calcularea costurilor. Astfel, pentru serviciile cu amănuntul este relativ mai potrivită abordarea „top-down”.

De asemenea alegerea între abordările „top-down” și „bottom-up”

În multe cazuri unde sunt implementate modelele „bottom-up” pentru servicii de interconectare, mai este efectuată și o analiză „top-down” în paralel, în scopuri de reconciliere. O astfel de reconciliere va releva dacă la efectuarea exercițiului de modelare nu s-ar fi neglijat careva componente esențiale de costuri.

O abordare hibridă în modelare poate la rândul ei să soluționeze cel mai bine nevoia de calculare a costurilor. Astfel o abordare hibridă presupune că:

- este utilizată o abordare „bottom-up” la calcularea costurilor capitale de rețea în cadrul exercițiilor de calculare a costurilor pentru interconectare și acces, efectuându-se reconcilierea cu valoarea curentă a echipamentelor existente.

- este aplicată o abordare „top-down” pentru determinarea cheltuielilor operaționale de rețea, cu efectuarea unor ajustări de eficiență, ținând cont de evoluțiile de perspectivă.

6. Mărimea incrementului

O întrebare fundamentală în orice abordare bazată pe LRIC este, astfel, identificarea incrementului relevant.

În cazul interconectării, mărimea incrementului poate fi definită ca costul incremental asociat cu creșterea volumului adițional al cererii (de trafic), adică volumul traficului de interconectare al competitorului deservit de furnizor prin serviciul de transportare a

apelurilor (terminație, tranzit, etc.). În acest caz, furnizorul are un set predefinit de servicii (adică apeluri în rețea) ce utilizează aceleași elemente de rețea ca și traficul de interconectare. Nici unul din costurile fixe asociate cu aceste servicii (serviciile în rețea) nu sunt luate în calcul într-un model LRIC de calculare a costurilor, deoarece ele nu cresc cu venirea serviciilor de interconectare. Această definiție a incrementului se numește abordarea incrementului în funcție de creșterea în producție.

De exemplu, în scopul determinării tarifelor de interconectare, incrementul este definit la nivelul întregului grup de servicii furnizate de Operator prin intermediul rețelei de transport. Aceste servicii (servicii de telefonie, servicii de linii închiriate etc.) includ atât serviciile furnizate de Operator pe piața cu amănuntul, cât și pe cele furnizate celorlalți operatori, pe piața de gros. Costurile incrementale ale rețelei care furnizează acest grup de servicii sunt împărțite la întregul trafic, obținându-se astfel costul mediu incremental. Costul mediu incremental presupune și atribuirea costurilor mixte specifice incrementului pe serviciile aferente acestuia.

Această abordare, aplicată pentru calcularea costurilor pentru interconectare, poate să ducă la dezavantajarea furnizorului. Astfel definiția mărimii incrementului ca volumul nou sau adițional (după cum rezultă din abordarea incrementului în funcție de creștere) poate rezulta în suportarea inechitabilă de către furnizor a multor costuri fixe asociate cu acest volum. Astfel utilizând traficul de interconectare în calitate de mărime a incrementului poate conduce la o subevaluare a valorii economice a serviciului prestat de furnizor.

Pentru calcularea mai justă a incrementului și a costurilor asociate transportării traficului de interconectare, se utilizează o abordare TSLRIC (Total Service LRIC), care presupune că în calitate de increment sunt luate nu doar costurile suplimentare apărute drept urmare a creșterii volumului de producție necesară pentru furnizarea serviciilor de interconectare, dar sunt incluse și costurile fixe existente. Conceptual aceasta înseamnă că întreaga rețea este privită ca un increment, ea fiind construită pentru deservirea simultană atât a traficului în rețea, cât și celui de interconectare.

Costurile fixe specifice volumului total a serviciilor specifice, cuprinse în calcul în cadrul unei abordări TSLRIC, dar necuprinse în calcul în cazul unei abordări bazate pe creștere în volum, pot fi semnificative. Astfel în cazul terminației în rețea, de exemplu – într-o rețea fixă, aceste costuri vor fi costurile fixe asociate comutatorului local și majoritatea costurilor canalizării asociate rețelei de transport.

Abordarea Total Service Increment nu cere secvenționarea volumurilor de trafic bazată pe care furnizor sau utilizator originează acest volum. Importanța acestei considerații este mai clară în cazurile, când serviciile sunt furnizate prin intermediul unor facilități noi sau când serviciile noi le înlocuiesc pe cele existente. Dacă furnizorul stabilește noi facilități, care sunt utilizate de el și de furnizori terți, este neclar care din cerere trebuie tratată ca increment.

Astfel furnizorii vor putea utiliza o abordare Total Service în calcularea FL-LRAIC. Serviciul total va fi identificat ca toate serviciile, care de rînd cu volumul-increment, partajează aceleași costuri directe fixe, cauzate de utilizarea în comun a aceluiași elemente de rețea și/sau infrastructură.

7. Menținerea capitalului investit

Dacă pentru estimarea valorii capitalului implicat se ia la bază abordarea CCA, devine importantă întrebarea menținerii capitalului implicat. De exemplu: Scăderea

prețurilor la echipamentele necesare pentru operarea unei rețele de comunicații, în cazul utilizării CCA, duce la situația, că suma totală a amortizării calculate către sfârșitul duratei de viață a echipamentului nu acoperă investiția istorică în acel echipament.

Această situație trebuie privită din perspectiva alegerii metodei de menținere a capitalului implicat: OCM sau FCM. Alegerea unei anumite metode va presupune consecvența aplicării acestei metode pentru toate exercițiile de calculare a costurilor.

8. Amortizarea costurilor capitale

În cadrul exercițiilor de modelare FL-LRAIC este necesar de calculat costurile anualizate legate de consumarea mijloacelor fixe. Astfel trebuie să se ia în considerare durata relevantă de viață, o perioadă corespunzătoare de amortizare și de costul capitalului implicat.

Este larg acceptat că costurile anualizate să fie calculate în baza deprecierei economice, care ar admite includerea și costului capitalului. Deprecierea economică a investiției poate fi în practică un exercițiu foarte anevoios. Principala problemă este faptul că calcularea deprecierei economice cere un volum mare de informații.

În schimb anualizarea costurilor capitale, fiind o formă de reprezentare a deprecierei economice, permite reflectarea uniformă a costurilor capitale pe întreaga durată de viață a investiției, ceea ce asigură calcularea costurilor incrementale medii – LRAIC.

Astfel datele cu privire la costurile capitale (investiția inițială) sunt anualizate, fiind utilizate funcții ale anuităților. Anualizarea convertește costurile capitale ale activelor pe termen lung în costuri medii anuale, bazate pe durata de viață a activelor, trendurile de prețuri ale activelor și valoarea reziduală. Suplimentar mai este aplicată și o marjă a costului capitalului implicat.

9. Anualizarea costurilor capitale

Există mai multe opțiuni de anualizare care pot fi utilizate pentru calcularea anuităților legate de investiții. Acestea sunt:

- Amortizare prin metoda liniei drepte (Straight-line depreciation)
- Amortizarea prin metoda liniei drepte depreciate (Tilted-Straight line depreciation)
- Amortizare proporțională cu ordinea numerică inversă a anilor (Sum of digits depreciation)
- Funcția anuității standard (Standard annuity function)
- Funcția amortizării depreciate (Tilted annuity function)

Amortizarea prin metoda liniei drepte divide prețul activului la durata lui de viață pentru a obține o rată de depreciere anuală. Pentru a calcula rata de anualizare se adaugă costul capitalului. Factorul amortizării prin metoda liniei drepte utilizat în model este:

$$\left(CV - \frac{SV}{(1 + CoC)^{AL}} \right) * \left(\frac{1}{AL} + CoC \right),$$

unde CV este valoarea curentă a activului fix, SV valoarea reziduală, AL durata de viață a activului și CoC este rata costului capitalului (WACC).

Amortizarea prin metoda liniei drepte depreciate ține cont de o schimbare estimată în prețul activului. Aceasta va conduce, atunci când prețurile coboară, la o depreciere pe baza

unui profil mai înclinat în comparație cu o amortizare prin metoda liniei drepte. Formula amortizării prin metoda liniei drepte depreciate este:

$$\left(CV - \frac{SV}{(1 + CoC)^{AL}} \right) * \left(\frac{1}{AL} + CoC - PT \right),$$

unde PT – este trendul de modificare a prețului la activul dat.

Amortizare proporțională cu ordinea numerică inversă a anilor (SOYD) este o metoda simplă pentru a genera o depreciere accelerată programată. Aceasta poate fi o estimare utilă dacă costul operațional al activului este așteptat să crească sau prețul, veniturile generate de acest activ - să scadă. Factorul anualizării amortizării proporționale cu ordinea numerică inversă a anilor utilizat în model este:

$$\left(CV - \frac{SV}{(1 + CoC)^{AL}} \right) * \left(\frac{2}{AL + 1} + CoC \right),$$

Abordarea anuității calculează atât costul amortizării, cât și costul capitalului implicat.

Anuitatea standard calculează suma, care după anualizarea valorilor, recuperează prețul de cumpărare a activului precum și costul capitalului, în sume anuale egale. La începutul duratei de viață a activului, suma anuității va fi compusa într-o măsură mai mare din costul capitalului și mai puțin din costul amortizării. Creșterea în timp a ratei deprecierei contrabalansează descreșterea costului capitalului, ca rezultat fiind faptul că rata anualizării este constantă mereu. Funcția anuității standard este:

$$\left(CV - \frac{SV}{(1 + CoC)^{AL}} \right) * \frac{CoC}{1 - \left(\frac{1}{1 + CoC} \right)^{AL}}$$

Anuitatea depreciată calculează o sumă a anuității, care se modifică pe parcursul anilor sub influența trendului, cu care este așteptat să se modifice prețul activului. Astfel dacă prețurile în timp vor scădea, atunci o coborîre a prețurilor semnificativă va rezulta de asemenea într-o înclinare mai bruscă a funcției deprecierei economice.

Ca și în cazul anuității standard, anuitatea depreciată, după decontarea costului capitalului, trebuie să rezulte în sume anuale egale, care să acopere valoarea inițială de achiziție a activului și costul capitalului implicat. Funcția anuității depreciate este următoarea:

$$\left(CV - \frac{SV}{(1 + CoC)^{AL}} \right) * \frac{CoC - PT}{1 - \left(\frac{1 + PT}{1 + CoC} \right)^{AL}}$$

Alegerea metodologiei de amortizare trebuie să reflecte în mod ideal deprecierea economică. Aceasta implică că trebuie să fie luate în considerație *Holding gain* și *Holding loss* , care apar ca urmare a modificării prețurilor activelor. Comparată cu formula amortizării prin metoda liniei drepte înclinate, anuitatea înclinată are avantajul că suma anualizării nu depinde de „vîrsta” activului, iar faptul că în modelare se iau în calcul valorile unor echipamente noi nu mai este o problemă.

În cadrul evidenței contabile bazată pe valorile istorice, câștigurile sau pierderile din deținere de active (datorii) pot fi observate (contabilizate) sau neobservate, în dependență

dacă aceste active (datorii) au fost înlocuite (vândute, stinse) sau mai sunt încă deținute. Spre exemplu câștigurile sau pierderile realizate se reflectă în rapoartele financiare (rezultatele activităților de investiții sau financiare).

Trebuie de menționat că dacă este implementată o evidență contabilă bazată pe costurile curente, atunci câștigurile sau pierderile din deținere de active (Holding gain/loss) trebuie să fie reflectate.

Astfel dacă nu sunt motive care să împiedice aplicarea metodei *anuității depreciate*, atunci această metodă va fi utilizată pentru aprecierea costurilor capitale, ea reflectând adecvat prin anuității anuale fenomenele de *Holding gain/loss* la modificarea în timp a prețurilor activelor.

10. Calcularea costului capitalului

Costul capitalului furnizorilor trebuie să reflecte costul de oportunitate al mijloacelor investite în componente de rețea și asociate. Convențional costul capitalului reflectă:

- Costul mediu (ponderat) al capitalului împrumutat, pentru diferite forme de datorii înregistrate de furnizor;
- Costul capitalului propriu, măsurat ca profitul pe care investitorii îl cer (aici se are în vedere profitul pentru întreprindere, inclusiv creșterile de capital, nu profitul pretins în calitate de dividende) pentru a lua decizia de a investi în rețea, luând în considerație riscurile existente; și
- Valoarea capitalului propriu și celui împrumutat.

Informația dată este utilizată pentru determinarea costului mediu ponderat al capitalului (WACC), care se determină conform formulei:

$$WACC = r_e * \frac{E}{(D + E)} + r_d * (1 - T) * \frac{D}{(D + E)}$$

unde: r_e – este costul capitalului propriu

r_d – este costul mediu al capitalului împrumutat

E – valoarea capitalului propriu

D - valoarea capitalului împrumutat ce generează achitări de dobândă (purtător de dobânzi)

T – rata efectivă a impozitului pe profit

Această abordare a costului capitalului poate fi interpretată ca prospectivă, deoarece valorile imputate reflectă valori actuale sau viitoare. De exemplu, r_d trebuie să reprezinte valoarea curentă a finanțării datoriilor, iar r_e trebuie să reflecte rata de profitabilitate curentă sau viitoare a investițiilor, cerută de acționari. Structura relativă a datoriei întreprinderii către capitalul propriu poate deasemenea fi privită ca să reflecte structura îndatorării așteptată în viitor.

Estimarea valorii costului capitalului propriu (r_e) se va determina utilizând metoda CAPM (Capital Asset Pricing Model):

$$r_e = R_f + \beta_i * (R_m - R_f)$$

unde: R_f – reprezintă risk-free rate – o rată de profitabilitate a capitalului plasat în mijloace convenționale fără risc. Astfel de mijloace pot fi, de exemplu, titlurile de valoare

ale administrațiilor unor state înalt dezvoltate (trezoreria SUA, Germania, Marea Britanie, Franța etc.)

β_i – este un indicator care reflectă nivelul de sensibilitate a profitabilității activului în raport cu profitabilitatea pieței financiare per ansamblu. Indicatorul β poate varia de la un furnizor la altul în funcție de nivelul de profitabilitate (inclusiv nivelul potențial de profitabilitate în cadrul analizelor prospective bazate pe eficiență operațională), care poate fi determinat de tipul pieței pe care activează (de ex: fix, mobil), cota sa de piață cu amănuntul în raport cu cotele de piață ale concurenților (gradul de competiție al pieței).

Astfel, pentru un furnizor cu o cotă mică pe piață β_c individual al companiei poate fi mai mare decât β_c al unui furnizor cu o cotă semnificativ mai mare de piață, datorită impactului economiilor de scară asupra profitabilității întreprinderii, fiind presupusă eficiența operațională a furnizorilor.

Deseori calcularea acestui indicator cu mijloacele furnizorului sau regulatorului este foarte anevoioasă, deoarece solicită evidențe generale ale piețelor financiare. În acest scop se poate utiliza metoda comparativă (benchmarking) cu alte piețe asemănătoare unde β a fost calculat sau pot fi antrenate companii specializate pentru estimarea lui.

$R_m - R_f$ – este risc- premium – premiul investitorului pentru asumarea supra riscului specific al pieței. Poate fi determinat ca diferența între rata profitului așteptat pe piață și rata fără risc:

$$R_p = R_m - R_f$$

11. Principiile modelelor FL-LRAIC de calculare a costurilor

La elaborarea oricărui model FL-LRAIC este necesară respectarea următoarelor principii:

a) Prezumția pieții competitive – metodologia de calculare a costurilor trebuie să includă acele costuri ale elementelor de rețea sau ale serviciilor, care ar conduce la prețuri ce s-ar stabili pe o piață competitivă de furnizare a acestor servicii.

Prețurile unei piețe competitive sunt cele ce:

- asigură că furnizorul trebuie să opereze afacerea într-o manieră eficientă pentru eficientizarea costurilor, și
- acordă justă motivație pentru investiții.

b) Cauzalitatea costurilor – în conformitate cu acest criteriu, costurile sunt atribuite unui serviciu în conformitate cu inductorii de cost care le-au generat. Acest principiu are implicații asupra alocării costurilor: în calcularea costului sunt incluse doar acele costuri, care sunt asociate cu incrementul relevant al serviciului în cauză.

c) Transparenței – Transparența presupune că procesele ce conduc la generarea informațiilor despre costuri sunt clare și pe înțeles, precum și că cifrele sunt obiective și sunt bazate pe niște date ce pot fi verificate. Transparența mărește credibilitatea informației cu privire la costuri și, ca urmare, crește valoarea ei. Unde procesele ce conduc la producerea informației despre costuri sunt clare și pe înțelese, iar informația despre costuri este obiectivă și verificabilă, acolo există un nivel înalt de încredere că această informație nu este rezultat al unor manipulări.

- d) Proportionalitatea și rezonabilitatea costurilor mixte și comune.

12. Elaborarea modelelor „top-down” de calculare a costurilor conform FL-LRAIC

Primul pas care este făcut în cadrul unei abordări „top-down” este recategorizarea informației contabile, astfel încât să corespundă activităților (inductorilor de costuri) pentru care se va face calcularea. De exemplu, evidența contabilă de gestiune obișnuită în cadrul unui furnizor integrat pe verticală, de obicei nu este formatată astfel, încât să facă distincție detaliată a costurilor aferente serviciilor rețelei de transport sau rețelei de acces care stau la baza costurilor serviciilor cu amănuntul. De asemenea o evidență contabilă obișnuită poate să nu grupeze costurile în funcție de inductori de cost ce stau la baza activităților. Recategorizarea trebuie să fie efectuată, astfel încât să fie efectuată modelarea în funcție de cauzalitatea costurilor.

Astfel această etapă a dezvoltării modelului de calculare a costurilor constă în gruparea costurilor care prezintă caracteristici similare în categorii distincte de cost, denumite categorii omogene de cost.

În vederea determinării categoriilor omogene de cost, pot fi utilizate informațiile preluate din contabilitatea de gestiune sau din cadrul unui model de alocație completă a costurilor.

În cadrul acestei etape, Operatorul va parcurge o serie de pași:

- a) preluarea informațiilor contabile din contabilitatea de gestiune;
- b) determinarea elementelor generatoare de costuri și identificarea categoriilor omogene de costuri;
- c) analizarea structurii rețelei Operatorului, în vederea evidențierii posibilităților de optimizare a acesteia;
- d) ajustarea costurilor operaționale, în scopul eliminării costurilor legate de eventualele ineficiențe ale rețelei.

Al doilea pas efectuat în cadrul unei abordări „top-down” este reevaluarea valorii istorice a activelor. De exemplu, din punct de vedere al capitalului implicat, activele pot fi reevaluate la valoarea lor de înlocuire, utilizându-se astfel de metode ca:

- indexarea prețurilor conform unui indice mediu estimat de modificare (scădere, creștere) a prețurilor la echipamente,

- evaluarea valorilor absolute, bazate pe conceptul de Modern Equivalent Assets (MEA) – valoarea actuală a activelor echivalente. Utilizarea MEA devine actuală și în cazurile când echipamentul nu se mai produce și sunt luate echipamente cu funcționalitate asemănătoare, ce asigură capacitățile necesare pentru satisfacerea cererii.

Calcularea deprecierei economice este efectuată în baza metodelor de analizare. În cadrul modelelor de calculare a costurilor se va lua în calcul deprecierea economică a activelor, care ține cont de viața reală planificată de funcționare a echipamentului. Acolo unde viața reală de funcționare a echipamentului nu poate fi estimată, pot fi utilizate comparații (benchmarks) sau pot fi consultați producătorii de echipamente.

Datorită reevaluării activelor, poate apărea necesitatea unor diferite ajustări a valorii sau altor ajustări astfel încât în calcul să fie luată valoarea echipamentului care poate asigura în mod eficient producerea volumului de cerere planificat.

În abordările „top-down”, unele cheltuieli curente legate de operarea rețelei pot fi deasemenea reevaluate sau ajustate.

Acest pas este un pas-cheie în înțelegerea costurilor Forward-Looking, deoarece evaluarea la costurile curente este, de regulă, acceptată ca un bun reper pentru o viziune prospectivă a costurilor și valorilor.

Pasul trei reprezintă anualizarea costurilor capitale și reflectarea acestora în cadrul categoriilor omogene de cost.

Pasul patru reprezintă identificarea și cuantificarea nivelului de utilizare a categoriilor omogene de cost de către incrementele modelate. Această etapă a dezvoltării modelului de calculare a costurilor constă în identificarea măsurii în care incrementele și serviciile aferente incrementelor utilizează diferitele categorii omogene de cost. În rezultatul acestei etape se obține o matrice a factorilor de utilizare (routing table), care identifică relația dintre costurile elementelor de rețea și costurile serviciilor.

Pasul cinci, care poate fi aspectul cel mai solicitant în cadrul modelării de tip „top-down”, este construirea relațiilor cost-volum (CVR- cost-volum relationship). CVR depistează cum se modifică anumite costuri în funcție de modificarea inductorilor de costuri relevanți. De asemenea CVR-urile identifică (categorizează) toate costurile directe (variabile), mixte și comune. Pentru a determina CVR-urile, este necesar de efectuat niște exerciții solicitante de studiere statistică și inginerească a rețelelor și activităților furnizorului, mai ales celor legate de rețele. Costurile asociate serviciilor cu amănuntul sunt din acest punct de vedere deseori mai rectilinii ca cele cu ridicata.

Relațiile cost-volum sunt utile atât în determinarea costurilor incrementale, cât și în determinarea celor mixte între incremente. Calcularea costurilor incrementale se realizează prin adăugarea sau excluderea incrementului de servicii și stabilirea efectului acestei modificări asupra costurilor totale, pe baza relațiilor cost-volum. De asemenea, pe baza relațiilor cost-volum se pot estima efectele determinate de modificări previzionate ale volumului cererii asupra nivelului costurilor.

13. Elaborarea modelelor „bottom-up” de calculare a costurilor conform FL-LRAIC

Modelul „bottom-up” presupune o „Constituire imediată” a rețelei: se ia volumul specific al cererii (trafic și clienți/abonați) în calitate de input și se va modela teoretic o rețea capabilă să satisfacă acest volum de cerere. După aceasta costurile tuturor elementelor necesare de rețea vor fi calculate.

În cazul unei abordări de tip „bottom-up”, costurile prospective rezultă dintr-un model de engineering a unei rețele noi. Această abordare implică următorii pași:

- specificarea componentelor necesare pentru asigurarea creșterii de volum (incrementului),
- estimarea volumului incremental și capacității necesare pentru fiecare dintre aceste componente,
- dimensionarea componentelor, pentru ca acestea să poată deservi într-un mod eficient incrementul, reieșind din niște raționamente prospective,
- determinarea costurilor (prețurilor) pentru diferite componente,
- estimarea OPEX (cheltuieli operaționale) asociate cu diferite componente,
- cuantificarea costului unitar al volumului de trafic transmis prin fiecare componentă, și
- calcularea costului unei unități de trafic de fiecare tip, ce trece prin fiecare componentă de rețea

- agregarea costurilor traficului pe tipuri de componente de rețea utilizate folosind factorii de rutare stabiliți în tabelul de rutare.

Costurile operaționale formează o cotă semnificativă a costurilor anuale totale ale unei rețele. Estimarea lor satisfăcătoare în cadrul unui model „bottom-up” poate fi dificilă.

În această situație cel mai preferabil poate fi dezvoltarea unor modele explicite ale costurilor operaționale, care implică analize ale CVR-urilor, însă crearea CVR-urilor ale costurilor operaționale ale unei rețele ipotetice poate fi dificilă sau chiar un exercițiu incert. Din acest motiv, multe modele „bottom-up” utilizează mark-ups la CAPEX sau procent din CAPEX ale rețelei pentru a obține o estimare a costurilor operaționale.

O chestiune importantă ce ține de topologia rețelei modelate în abordarea „bottom-up” o reprezintă topologia rețelei. Deoarece costurile privite prospectiv (forward-looking) iau în considerație acele costuri, pe care furnizorul le-ar avea în viitor, întrebarea este dacă costurile investiționale (investiția) trebuie să fie orientate spre cel mai mic nivel posibil, să fie bazate pe cea mai eficientă configurație a rețelei și tehnologie disponibilă, sau dacă costurile prospective (forward-looking) trebuie să fie calculate reieșind din rețeaua și infrastructura existentă a furnizorului. Există trei opțiuni în această direcție:

- utilizarea configurației existente a rețelei – această abordare se bazează pe configurația și tehnologia curentă a rețelei, ținându-se cont de schimbări, amortizare și inflație. Această abordare utilizează tipurile de echipamente aflate în utilizare, necătînd la faptul dacă tehnologia este eficientă sau este învechită.

- abordarea „nodului ars” (scorched node) – se bazează pe cea mai eficientă tehnologie disponibilă. Această abordare presupune păstrarea structurii rețelei, astfel ca nodurile de rețea, comutatoare, amplasarea lor curentă, însă utilizează tehnologii eficiente între locațiile actuale ale comutatoarelor și în cadrul locațiilor.

- abordarea „pămîntului ars” (scorched earth) – se bazează pe cea mai eficientă arhitectură de rețea, mărime a rețelei, localizare a nodurilor, cea mai eficientă tehnologie disponibilă și decizii operaționale eficiente. De exemplu, aceasta permite să fie omise majoritatea constrîngerilor existente de rețea ale furnizorului. Comutatoarele pot fi reamplasate pentru a se reconstrui o rețea optimă și să fie minimizeze costurile legate de comutație și transport.

Dintre aceste abordări utilizarea primei (utilizarea configurației existente a rețelei) este în stare să obstrucționeze principiile unei piețe competitive pe care se bazează FL-LRAIC. Astfel această abordare nu poate simula condițiile unei concurențe efective și nu poate fi utilizată la calcularea costurilor pentru servicii cu ridicata (interconectare și acces).

Cu toate că abordarea „pămîntului ars” oferă cele mai bune oportunități pentru estimarea costului unui furnizor pe deplin eficient, aceasta ar putea duce la subestimarea costului serviciilor, datorită evoluției rapide a tehnologiilor și imposibilității pentru furnizori de a replica la aceste modificări fără a înregistra pierderi din renunțarea la tehnologiile aflate în uz.

Alegerea celei mai potrivite metode pentru modelarea rețelei se va opri de regulă asupra abordării „nodului ars”. Însă pentru rețelele mature (aflate în uz de mult timp, care eventual au fost amortizate, sau au fost recuperate în mare parte) utilizarea abordării „pămîntului ars” poate fi cea mai bună opțiune pentru a simula prețurile unei piețe competitive.

Dacă pentru simularea topologiei rețelei este aleasă abordarea „nodului ars”, atunci în modele pot nimeri ineficiențele legate de structura învechită sau ineficientă a rețelei existente. Pentru a exclude aceste ineficiențe din calcule, abordarea „nodului ars” poate fi însoțită de anumite corecțiuni menite să eficientizeze topologia existentă a rețelei.

14. Tabele de rutare (routing tabels)

Tabelele de rutare reprezintă niște tabele în cadrul unui model FL-LRAIC unde sunt confruntate toate serviciile ce fac parte din increment și toate elementele de rețea specifice incrementului și este descris un set de reguli de rutare (de utilizare a elementelor de rețea de către servicii).

Astfel aceste reguli descriu în ce măsură fiecare unitate de serviciu utilizează fiecare element de rețea în lanțul generator de valoare.

Pentru aceasta se consideră că serviciul de bază, pentru care se calculează costul. După ce sunt calculate costurile de deținere de active (CAPEX anualizat) și costurile operaționale al fiecărui tip de element de rețea, aceste costuri sunt distribuite asupra numărului total de utilizări de către serviciile incrementului, identificate în tabelul de rutare. Astfel este determinat costul specific al fiecărui element de rețea în costul serviciului.

În cazul serviciilor auxiliare care fac parte din increment, calcularea costului fiecărui element de rețea în costul acestor servicii, este important să se determine regulile convenționale de utilizare a elementelor de rețea de către aceste servicii. De exemplu, serviciul B (de ex. 1 MB date) este auxiliar serviciului A (de ex. 1 minut voce) și ambele fac parte din același increment. Fiecare unitate din serviciul B utilizează de 1,5 ori mai mult fiecare element de rețea ca serviciul A. Atunci această unitate convențională de utilizare a elementului de rețea este utilizată pentru a descrie regulile de rutare pentru serviciul B și, ulterior, pentru calcularea costului elementului de rețea, ce-i revine unei unități de serviciu B.

15. Tratarea costurilor mixte și a costurilor comune

Există două tipuri de costuri fixe, care nu pot fi direct atribuite unor anumite servicii și drept urmare, necesită considerație specială în cadrul exercițiului de modelare LRAIC. Aceste costuri sunt numite „costuri mixte” și „costuri comune”.

- Costurile mixte– costurile fixe asociate cu furnizarea unui grup (două sau mai multe) de servicii ale furnizorului, dar mai puțin decât toate serviciile furnizorului. Exemple sunt: canalizarea, care este partajată între rețeaua de acces și rețeaua de transport, costurile asociate cu legăturile de transmisie ale rețelei de transport care sunt partajate între servicii PSTN și servicii de linii închiriate.
- Costurile comune – costuri fixe asociate cu furnizarea tuturor serviciilor produse de un furnizor. Costurile comune includ, de exemplu, costurile legate de remunerarea personalului..

O abordare strictă bazată pe LRAIC nu include costurile mixte și costurile comune. Însă furnizorul trebuie să aibă posibilitatea să recupereze aceste costuri. Astfel la utilizarea LRAIC pentru calcularea costurilor, furnizorul va putea utiliza un nivel eficient de mark-up pentru asigurarea acoperirii costurilor mixte și celor comune.

Aplicarea unui mark-up costului calculat pentru acoperirea costurilor mixte și celor comune va fi efectuată reieșind din prezumția costurilor mixte și comune ale unui furnizor eficient. Acolo unde se utilizează FDC pentru calcularea costurilor pe activități, se va efectua o triere a costurilor mixte și comune astfel încât costurile generate de ineficiențe să nu fie luate în calcul la estimarea mark-up-ului.

Alocarea mark-up-ului poate fi efectuată prin aplicarea metodei EPMU (Equal Proportionate Mark-up).

De asemenea poate fi aplicată regula elasticității inverse (metoda Ramsey) dacă pot fi căpătate rezultate consistente privind elasticitatea cererii.

16. Orizontul de timp pentru FL- LRAIC

Costurile pe termen lung măsoară care sunt costurile pe care le va suporta un furnizor eficient într-o perioadă anumită de timp de planificare.

Orizontul de timp pentru FL-LRAIC este o noțiune dinamică. Acesta trebuie să fie astfel ales încât să se țină cont de faptul că:

- Afacerea este privită ca un proces perpetuu, fără termen de finalizare, și investițiile sunt făcute reieșind din aceasta;
- Toți factorii de producție sunt pe termen lung variabili;
- Sunt luate în considerație evoluțiile prețurilor pentru activele fixe, astfel încât să fie luate în calcul câștigurile/pierderile din deținere de active.

Aceasta presupune că nu este necesar ca investițiile să fie recuperate pe parcursul duratei de viață a unui tip anumit de echipament

Astfel, de exemplu, durata de viață a unei investiții într-un echipament A este de 5 ani, într-un echipament B – 10 ani, într-un echipament C – 40 ani. În acest caz pe durata de viață a investiției în echipamentul C toate costurile capitale legate de investițiile în echipamentele A, B și C sunt variabile, în acest timp investiția C fiind înlocuită 1 dată, investiția B – de 4 ori, investiția A – de 8 ori. Aplicarea unui orizont dinamic de timp (pentru fiecare investiție – propriul orizont) permite ca costurile legate de diferite investiții să fie anualizate și, astfel, transformate din costuri fixe în variabile. Aplicarea unui orizont de timp mai mare de 40-50 de ani este neimportantă, datorită faptului că într-un astfel de orizont de timp toate investițiile posibile devin factori variabili.

Perioada de planificare poate fi diferită în dependență de niște considerații teoretice sau practice, cum:

- Cât de rapid evoluează cererea?
- Cât de rapid se modifică tehnologia?
- Cât timp vor fi în vigoare prețurile vizate pentru serviciile furnizorului?

Odată ce este ales orizontul planificat de timp, urmează să se ia decizii referitor la cum se presupune că rețeaua va fi (trebuie) construită sau va crește pentru a satisface creșterea anticipată de cerere în orizontul planificat de timp.

Majoritatea modelelor „bottom-up” se bazează pe o perioadă lungă de timp planificată și, în practică, aceasta înseamnă de obicei construirea unei rețele care este capabilă să satisfacă eficient cererea actuală și care va permite să crească astfel încât să satisfacă orice creștere în cerere în orizontul planificat de timp. Dacă rețeaua care este modelată reprezintă o rețea matură, atunci cererea actuală poate fi privită ca o previziune adecvată a cererii viitoare. Pentru rețelele mature, aprecierea valorii estimate a investiției la ceea ce este necesar pentru a satisface cererea actuală, poate reprezenta și o estimare

rezonabilă a cererii în perioada planificată, fiind luate în considerație creșterea sau scăderea în cerere.

Pe de altă parte, dacă rețeaua care este modelată reprezintă o rețea crescândă rapid, cum poate fi, de exemplu, o rețea mobilă, atunci sunt necesare câteva previziuni ale cererii, care, drept urmare, va corela cererea (necesarul) de investiții în perioada de timp planificată. De fapt, ținând cont de faptul existenței a unui nivel înalt de costuri fixe aferente rețelelor de comunicații electronice care implică scăderea costurilor per unitate odată cu creșterea volumului cererii, este foarte probabil că costul per unitate să fie extrem de înalt inițial. Aceasta se întâmplă deoarece rețeaua modelată nu va beneficia inițial în urma prezenței unor economii de scară semnificative, care apar odată cu creșterea volumului de ieșiri.

Cît privește abordarea rețelelor pentru calcularea costurilor pentru interconectare și acces, acestea pot fi utilizate chiar ca un model static al costurilor. Aceasta deoarece rețelele fixe sunt mature iar cererea curentă reprezintă un bun reper pentru estimarea volumului pe perioadă lungă. Pentru rețele mobile, calcularea costurilor poate cere o abordare dinamică în modelare.

17. Abordarea ABC pentru estimarea costurilor operaționale

Deoarece costurile operaționale (cu excepția amortizării, uzurii) ce se regăsesc în sistemul contabil sunt prin definiție costuri curente, deseori este cazul ca datele contabile existente cu privire la costurile operaționale să fie utilizate în modelele FL-LRAIC (mai ales cu referința la abordarea „top-down” și hibridă).

În asemenea cazuri, există două probleme majore legate de datele contabile cu privire la costurile operaționale:

a) Categorizarea contabilă existentă poate să nu fie construită pe principiul cauzalității costurilor. Utilizarea unor instrumente ABC (Activity Based Costing) este pe larg acceptată ca o cale bună de a alocă costurile pe produse și servicii și de a minimiza ponderea costurilor mixte și comune. În acest sens pot fi utilizate sisteme FAC pentru alocarea costurilor după principiul cauzalității. Implementarea unui sistem de evidență contabilă separată, la rîndul său, presupune că există implementată o evidență de tip ABC.

b) Problema legată de faptul că datele existente cu privire la OPEX pot conține și ineficiențe cuprinse, care nu corespund principiilor de forward-looking în calcularea costurilor. Pentru a omite aceasta, categoriile de costuri se analizează, iar ineficiențele depistate sunt excluse din costurile curente ce pot fi utilizate în cazul unui model FL-LRAIC

18. Alegerea abordării „top-down”, „bottom-up” sau hibridă

Modelarea cu acuratețe a costurilor în baza abordărilor „top-down” și „bottom-up” poate da rezultate apropiate. Aceasta presupune că ineficiențele rezultate în cadrul unui model ABC sunt tratate extrem de minuțios și excluse din cadrul unui model LRIC de tip „top-down”, iar în cadrul modelelor de tip „bottom-up” costurile operaționale sunt tratate extrem de minuțios pentru a nu fi omise careva sau dacă se utilizează mark-up pentru calcularea acestora, atunci procentul de mark-up aplicat să reflecte just mărimea costurilor operaționale ale unui operator eficient. Abordarea hibridă în elaborarea modelelor reprezintă, în practică, reconcilierea abordărilor “bottom-up” și “top-down” pentru atenuarea deficiențelor fiecărei abordări.

Fiecare model „bottom-up” va putea fi reconciliat cu principiile „top-down”, fiind cazul unor modele hibride bazate pe „bottom-up”. Reconcilierea va putea viza atât costurile capitale, reieșind dintr-o topologie de rețea asemănătoare cu cea aflată în uz, însă eficientă, cât și costurile operaționale.

19. Ineficiențe

Ineficiențele unui furnizor pot avea diferită natură. Acestea reflectă în fond eficiența politicii investiționale și operaționale a furnizorului. De asemenea ineficiențele sunt cauzate de învechirea investițiilor efectuate în trecut drept urmare a dezvoltării tehnologice a pieței.

Ineficiențele descrise în acest punct nu au caracter complet și nici absolut. Fiecare caz în parte trebuie analizat, iar determinarea ineficiențelor trebuie să aibă raționamente obiective.

Structura capitalului furnizorului

Structura capitalului furnizorului influențează asupra mărimii WACC. La baza calculării WACC preferențial va sta alegerea unei structuri optime a capitalului, fiind utilizat un nivel adecvat de îndatorare a întreprinderii. În același timp finanțarea activelor exclusiv sau aproape în întregime prin capital propriu al întreprinderii poate fi privită ca o ineficiență, dacă costul capitalului propriu este mai înalt ca cel al capitalului împrumutat (sau ce poate fi împrumutat).

Tehnologia aleasă

Poate fi cazul, când tehnologia aleasă de furnizor pentru furnizarea produselor sale pe piață s-a dovedit a fi ineficientă, ceea ce influențează costurile în direcția creșterii. Aceasta poate fi din cauza aprecierii incorecte a perspectivelor comerciale ale tehnologiei astfel, ca răspîndirea, numărul producătorilor de echipamente de rețea și terminale, concurența între furnizori, perspectivele de evoluție a tehnologiei, disponibilitate frecvențelor, etc. Pentru aprecierea faptului că investiția într-o tehnologie a fost ineficientă este important să se determine dacă furnizorul la momentul efectuării investiției a avut raționamente juste, ceea ce implică existența unor alternative cu perspective evident mai bune.

Astfel, dacă se constată că perspectivele investiției au fost din start slabe, iar aceasta a dus la costuri sporite, poate fi abordată metoda scorched earth în locul scorched node pentru calcularea costurilor FL-LRAIC, prin care s-ar modela costurile reieșind dintr-o investiție mai eficientă ce putea fi efectuată la momentul inițial și suficientă pentru a deservi cererea planificată (actuală) de servicii.

Tehnologii învechite

Orice tehnologie în domeniul comunicațiilor electronice este supusă unui ritm foarte intens de viață, astfel încît tehnologiile noi le înlocuiesc pe cele aflate în funcțiune mai rapid decît aceasta se întîmplă în alte sectoare ale economiei. Din acest considerent, un furnizor care intră mai tîrziu pe piață poate avea avantaje tehnologice și astfel să fie mai eficient.

Problema constă în ce măsură poate fi aplicat principiul furnizorului cel mai eficient, ceea ce ar presupune că costurile furnizorului cu o tehnologie mai veche trebuie sortate astfel de parcă ar fi operată o rețea modernă. Orientarea pură la costurile eficiente

ce le-ar suporta un nou intrat pe piață cu o tehnologie eficientă ar putea face ca o parte din costurile investiționale să nu poată fi recuperate, chiar dacă investiția în funcțiune este operată eficient.

În această privință este necesar de apreciat obiectiv situația legată de stadiul de viață al tehnologiei, astfel încât să se găsească un moment optim, când să se decidă faptul învechirii și inoportunității de utilizare pentru calcularea costurilor.

De exemplu utilizarea unor centrale analogice solicită costuri OPEX mai ridicate, spațiu mai mult decât utilizarea unor centrale digitale de aceeași capacitate. Deoarece tehnologiile cu comutație analogică obiectiv sunt de mult timp învechite, nu este rațional să fie utilizate acestea în calcularea costurilor. În același timp tehnologiile cu comutare de pachete (IP) aduc furnizorilor eficiențe în raport cu tehnologiile digitale de comutare de canale, și asemenea tehnologii sunt utilizate tot mai mult de către furnizori. Însă deoarece investițiile în tehnologiile cu comutație de canale puteau fi efectuate recent și eficient, aceasta poate duce la concluzia că există temei de a folosi tehnologia aflată în uz pentru a se calcula costurile.

Astfel, aceeași tehnologie poate să stea la baza unui model de FL-LRAIC de calculare a costurilor, iar peste o perioadă să devină învechită și să nu fie relevantă pentru calcularea costurilor.

Există un șir de indicii, care, analizați împreună și obiectiv, pot conduce la aprecierea învechirii tehnologiei:

- Existența pe piață a unor tehnologii noi, care le pot eficient înlocui pe cele aflate în uz;
- Tehnologiile noi sunt mature, larg acceptate de producători și furnizori, există un suport stabilit din partea producătorilor de echipamente;
- Furnizorii concurenți utilizează tehnologii noi;
- Investițiile în tehnologiile aflate în uz au fost făcute eficient, adică la momentul investirii nu existau opțiuni viabile mai eficiente;
- Tehnologiile aflate în uz sunt încă pe larg utilizate de furnizori, există încă un sistem de suport al echipamentelor din partea producătorilor;
- A trecut un termen rezonabil de grație din momentul efectuării investițiilor;
- Etc.

OPEX

Ineficiențele costurilor operaționale (OPEX) pot fi cauzate atât de utilizarea unor tehnologii învechite, cât și de operarea ineficientă a rețelelor construite eficient.

În cazul operării unor tehnologii învechite, odată cu revizuirea tehnologiei în scopul de modelare a costurilor, de asemenea și costurile OPEX vor fi revăzute, astfel încât acestea să fie ajustate la cele necesare pentru operarea unei investiții eficiente.

În cazul când tehnologiile utilizate și topologia sunt eficiente, ineficiențe în costurile OPEX apar datorită proceselor interne ineficiente, gradului scăzut de automatizare a lor, logisticii ineficiente, învechirii structurii funcționale a întreprinderii, lipsei unei optimizări a resurselor umane, etc. În aceste situații se vor estima costurile OPEX ce ar fi suportate, operând eficient investiția, iar ineficiențele vor fi separate și nu vor fi incluse în costuri.

Costurile legate de supracapacități

Problema legată de supracapacități poate fi cauzată de mai mulți factori, astfel ca planificarea ineficientă a rețelei, supraestimarea cererii, asigurarea redundanței rețelei,

existența unor obligații de asigurare a acoperirii, caracterul sporadic al consumului (mai ales în cazul rețelelor mobile, când au loc concentrații de clienți legate de careva evenimente cum, de exemplu, manifestații sportive), existența unor echipamente tipizate cu capacități mai mari decât necesarul furnizorului, obținerea de către furnizor a unor reduceri pentru volum mai mare de echipament achiziționat, utilizarea ineficientă, etc.

În fiecare caz trebuie analizată cauza apariției supracapacității, iar aprecierea faptului în ce măsură supracapacitatea este cauzată de ineficiențe trebuie să se bazeze pe niște raționamente juste și obiective.

Costurile legate de asigurarea redundanței rețelei

De multe ori pentru a asigura nivelul de calitate și de disponibilitate a serviciilor impus prin licență sau cerințe de reglementare, sau din considerentele interne de calitate ale furnizorului, sunt necesare investiții legate de asigurarea redundanței rețelei, astfel cum asigurarea cu mijloace de rezervă de alimentare cu curent electric, construirea de rețele de tip inelar în loc de topologie arbore sau stea, alegerea unui producător, echipamentul cărui sau topologia propusă costă mai scump însă asigură nivelul cerut de redundanță,

În fond, costurile legate de asigurare a redundanței rețelei nu sunt privite ca ineficiențe. Totuși, trebuie să se țină cont de asigurarea eficienței a redundanței. Extracosturile legate de asigurarea unui nivel de redundanță mai sporit decât necesar pentru asigurarea unui anumit nivel de redundanță nu vor fi incluse în costurile serviciilor.

Ineficiențe în planificarea și topologia rețelei

Având în funcțiune o tehnologie ce nu este considerată învechită și se constată că rețeaua nu a fost planificată eficient, adică la momentul planificării topologia putea fi construită într-o manieră mai eficientă, atunci se va ține cont de aceste ineficiențe pentru a nu fi incluse în costurile serviciilor. În loc de acestea, pentru a se calcula costurile eficiente, se va face corecția topologiei reieșind din una eficientă. Dacă pot fi identificați, se pot aplica careva indici de corecție a ineficiențelor, aplicați costurilor conform topologiei existente.

Ineficiențe legate de cerințe ale acționarilor, ale cadrului de reglementare

Pot exista ineficiențe ce apar din cauza existenței unor obligații pe piața cu amănuntul legate de obiective sociale sau ce au existat în trecut. Deoarece includerea în costurile FL-LRAIC a acestor ineficiențe poate duce la estimarea injustă a costurilor unei piețe competitive pentru servicii cu ridicata și pot duce la plasarea neobiectivă a costurilor în sarcina furnizorilor ce se află în același spațiu competițional, aceste ineficiențe vor fi cu grijă separate de activitățile pentru care se calculează costul și excluse.

De asemenea, orice ineficiențe legate de cerințele acționarilor sau altor părți afiliate privind politicile de achiziții, vânzare, producere, operare, angajare, etc. vor fi identificate și excluse din calculul costurilor.

20. Aplicarea FL-LRAIC și alegerea abordării

Metodologia FL-LRAIC poate fi aplicată oricărei situații și orice tehnologie poate fi utilizată în calcul. Orice furnizor poate să utilizeze FL-LRAIC pentru calcularea costurilor la servicii nereglementate.

Prin decizii individuale Agenția va stabili furnizorii și produsele cu ridicata care nimeresc sub obligativitatea calculării costurilor conform FL-LRAIC, drept urmare a stabilirii puterii semnificative pe piață a furnizorilor.

Prin deciziile individuale Agenția va stabili parametrii și cerințele față de modele FL-LRAIC ce urmează a fi dezvoltate, în funcție de circumstanțele individuale ale serviciilor pentru care se calculează costurile, însă vor fi în măsură maximal posibilă similare pentru servicii similare ale diferitor furnizori.

Modelele vor accepta, de regulă, abordarea „scorched node”, ceea ce presupune că vor fi utilizate datele despre tehnologia și topologia rețelei, cerere și costuri ale furnizorilor existenți, pentru care se efectuează calculația costurilor, efectuându-se pentru fiecare caz în parte filtrarea ineficiențelor. În cazurile, când se va considera că tehnologia utilizată este învechită și astfel produce ineficiențe care duc la creșterea semnificativă a costurilor, se va utiliza abordarea „scorched earth”, fiind eficientizată în model tehnologia și, dacă este cazul, topologia rețelei furnizorului existent. Prin astfel de abordare e admisibil faptul, că costurile calculate pentru diferiți furnizori vor fi asimetrice, datorită efectelor diferite ale economiilor de scară, densitate și gamă, specifice fiecărui furnizor.

Pe termen lung se va tinde la producerea unor modele de costuri ale unor furnizori ipotetici eficienți, astfel încât să ducă la calcularea unor costuri. Termenul de tranziție de la abordarea asimetrică la abordarea simetrică a costurilor unui furnizor ipotetic eficient va fi determinat de Agenție. Acesta va depinde în mare parte de situația de pe piețele cu amănuntul și piețele cu ridicata, inclusiv accesul la infrastructura asociată rețelelor de comunicații electronice, care produce cele mai mari costuri generatoare de economii de scară și densitate.

În scopuri de asigurare a obiectivității modelelor și rezultatelor, încrederii părților interesate, excluderii din calcule a ineficiențelor ș.a., Agenția poate efectua din oficiu elaborarea modelelor FL-LRAIC, cerînd furnizorilor să ofere datele necesare pentru modelare și popularea modelului cu date relevante. Agenția va utiliza abordarea „Bottom-Up” sau hibridă pentru modelarea FL-LRAIC din oficiu.

Pot apărea cazuri cînd aplicarea FL-LRAIC duce la calcularea unor prețuri care sunt mai înalte ca tarifele cu amănuntul sau nu sunt suficient de joase sub nivelul tarifelor cu amănuntul, astfel încît poate apărea situație de constrîngere prin prețuri a concurenței.

În asemenea cazuri Agenția poate aprecia aplicarea prețurilor calculate conform FL-LRAIC prematură. numai după ce furnizorul va aduce tarifele cu amănuntul și/sau prețurile de transfer intern la nivelul care să asigure că nu se exercită o constrîngere prin prețuri a concurenței. Dacă serviciile cu ridicata sunt în mare măsură similare cu cele furnizate ulterior pe piața cu amănuntul (nu necesită careva modificări esențiale înainte de a fi vîndute clienților), costurile în asemenea situații pot fi calculate cu ajutorul metodei *retail-minus*.

21. Utilizarea metodei comparărilor (benchmarking) în cadrul modelelor FL-LRAIC

Metoda comparărilor este pe larg utilizată în cadrul modelelor FL-LRAIC de calculație a costurilor. Aceasta permite:

- Verificarea și compararea datelor existente cu privire la prețurile la echipamente, inclusiv trendul lor, la lucrări, alte costuri capitale;
- Compararea duratei de viață efective a investițiilor în diferite echipamente;
- Obținerea datelor necesare ce pot fi lipsă;

- Aprecierea, prin compararea piețelor, a indicatorului WACC;
- Compararea și verificarea costurilor OPEX pentru determinarea costurilor eficiente;
- Confruntarea datelor furnizate de diferiți furnizori, astfel încât pot fi identificate ineficiențele;
- etc.

Însemnătatea metodei comparațiilor este îndeosebi mare în cazul abordării „Bottom-Up”, deoarece modelatorul obține un instrument util pentru popularea cu date a modelului și verificarea lor.

Proiect