



การประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อร่างประกาศ กสทช.
เรื่อง มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม



โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น, 26 มิ.ย. 2556

ความเป็นมา

- ร่างประกาศ กสทช. เรื่องมาตรฐานการคำนวณ ได้รับการพัฒนาจาก ประกาศ กทช. เรื่องมาตรฐานการคำนวณ ซึ่งเดิมใช้ในกรณีพิพาท
- สำนักงาน กสทช. ได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นกลุ่มย่อย (Focus Group) เกี่ยวกับ ประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณฯ จากผู้รับใบอนุญาตฯ ณ อาคาร หอประชุม สำนักงาน กสทช. ครั้งที่ 1 วันที่ 1 ก.ค. 54 มีผู้ประกอบการเข้าร่วม ประชุม 70 ราย
- จากผลการรับฟังความคิดเห็นมีบางประเด็นที่ยังขาดความชัดเจน สำนักงาน กสทช. จึงได้จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) อีกเป็นครั้งที่ 2 เกี่ยวกับ มาตรฐานการคำนวณฯ จากผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคม วันที่ 8 ธ.ค. 2554 ณ โรงแรมพูลแมน คิงส์เพาเวอร์ กรุงเทพฯ มีผู้ประกอบการเข้าร่วมประชุม 100 ราย
- สำนักงาน กสทช. ได้นำความเห็นของผู้ประกอบการมาประกอบการพิจารณาร่าง ประกาศ กสทช. เรื่องมาตรฐานการคำนวณฯ

ประเด็นที่ได้รับการปรับปรุง

ประเด็น	ประกาศ กทช. เรื่องมาตรฐานการคำนวณฯ	ร่างประกาศ กทช. เรื่องมาตรฐานการคำนวณฯ
<u>การบังคับใช้</u>	ใช้คำนวณอัตราค่าตอบแทนฯ ในกรณีข้อพิพาท	ใช้คำนวณอัตราค่าตอบแทนฯ ในกรณีทั่วไป - กรณีข้อพิพาท - ใช้ตรวจสอบวิธีการคำนวณอัตราค่าตอบแทนฯ ที่ผู้ประกอบการเสนอมาในข้อเสนอการเชื่อมต่อฯ - ใช้คำนวณอัตราค่าตอบแทนฯ ในกรณีอื่นๆ เช่น อัตราชั่วคราวหรืออัตรากลางของอุตสาหกรรม
<u>เทคโนโลยี</u>	- 2G, PSTN - บริการการเชื่อมต่อด้วยเสียงเท่านั้น	- 2G/3G/4G, PSTN/NGN - บริการการเชื่อมต่อด้วยเสียง ข้อความ และข้อมูล
<u>ต้นทุนทางการเงิน</u>	ใช้ต้นทุนทางการเงินหลังภาษี (Post-Tax WACC) ซึ่งไม่สอดคล้องตามมาตรฐานสากล	ใช้ต้นทุนทางการเงินก่อนภาษี (Pre-Tax WACC) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากล และเพิ่มเติมรายละเอียดวิธีการคำนวณค่า WACC
<u>การคิดมูลค่าอุปกรณ์รายปี</u>	- การกำหนดอายุทรัพย์สินเป็นไปตามอายุสัมปทาน - ไม่ได้กำหนดแนวโน้มราคาอุปกรณ์โทรคมนาคม	- กำหนดอายุทรัพย์สินค่านึงถึงอายุการใช้งานทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งพิจารณาจากการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะที่ผ่านมา - กำหนดแนวโน้มราคาอุปกรณ์โทรคมนาคม โดยค่านึงถึงผลการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะที่ผ่านมา
<u>ต้นทุนการดำเนินงาน</u>	ไม่เกิน 20%	อนุญาตเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม
<u>ต้นทุนร่วม</u>	ไม่เกิน 2%	อนุญาตเฉพาะต้นทุนร่วมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม
<u>ต้นทุนการกำกับดูแล</u>	ไม่ได้กล่าวถึง ทำให้เกิดความคลุมเครือว่าต้นทุนการกำกับดูแลประเภทใดอนุญาตให้นำมารวมคำนวณได้	กำหนดชัดเจนว่าต้นทุนการกำกับดูแลประเภทใดอนุญาตให้นำมารวมคำนวณได้ เช่น ค่าธรรมเนียม และค่าใบอนุญาตต่างๆ โดยได้ค่านึงถึงหลักปฏิบัติที่สอดคล้องตามหลักสากล

สรุปย่อมาตรฐานการคำนวณฯ แบบท้ายประกาศ

ในภาพรวม ประกอบไปด้วยหัวข้อหลัก 4 หัวข้อ ดังนี้

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- นิยามต่างๆ
- ชนิดของต้นทุนที่นำมาใช้คำนวณ

2. หลักการคำนวณ

- หลักการ Long-Run Average Incremental Cost (LRAIC)

3. วิธีการคำนวณ

- บริการที่เกี่ยวข้อง
- การจัดเตรียมต้นทุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับหลักการ LRAIC ในข้อ 2

4. หลักการคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาวตามองค์ประกอบโครงข่าย

- กรอบแนวทางการจัดทำแบบจำลองต้นทุน

2. หลักการคำนวณ

LRAIC (Long-Run average Incremental Cost)

- จำลองสภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในระยะยาว (Long-run) ที่มีผู้ประกอบการแข่งขันในตลาดจำนวนมาก ผู้ประกอบการแต่ละรายต้องให้บริการด้วยต้นทุนที่มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงจะสามารถแข่งขันในตลาดได้
- ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Incremental Cost) คือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
- ต้นทุนส่วนเพิ่ม พิจารณาจากต้นทุนบริการอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้อุปกรณ์โครงข่ายร่วมกันด้วย จากนั้นจึงนำต้นทุนทั้งหมดมาจัดสรรลงสู่บริการการเชื่อมต่อฯ แล้วจึงนำมาหาค่าเฉลี่ย (Average) เป็นอัตราค่าเชื่อมต่อ คิดต่อหน่วยทราฟฟิก เช่น บาท/นาทิจ, บาท/เมกะไบต์
- ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการคำนวณได้แก่ต้นทุนเงินลงทุนในโครงข่าย (CAPEX), ค่าใช้จ่ายในโครงข่าย (OPEX), ต้นทุนทางการเงิน (Cost of Capital) และต้นทุนร่วมที่เกี่ยวข้อง (Relevant Common Cost)

2. หลักการคำนวณ

- โครงข่ายโทรคมนาคมที่นำมาให้บริการ มีการออกแบบใหม่ ตามแนวคิด Bottom-up คือออกแบบโครงข่ายให้เหมาะสมกับระดับ Traffic ตามหลักวิศวกรรม โดยคำนึงถึงโครงข่ายที่มีอยู่จริงประกอบด้วย (Scorch Node)
- ต้นทุนที่ใช้คำนวณ เป็นต้นทุนส่วนที่อยู่ภายในโครงข่ายโทรคมนาคม (ส่วนที่พิจารณา)
- หากเป็นต้นทุนทางอ้อม คือเกิดร่วมกับส่วนอื่นที่ไม่ได้อยู่ในโครงข่ายโทรคมนาคม (Indirect Cost) ให้ใช้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายโทรคมนาคมโดยการใช้งณฑ์ปันส่วน (Cost Driver) ที่เหมาะสม หรือใช้วิธีจัดสรรต้นทุนไปยังทุกๆ บริการที่เกี่ยวข้องตามสัดส่วนของต้นทุน (Equal Proportional Mark Up: EPMU)

3. วิธีการคำนวณ

- บริการที่เกี่ยวข้องกับบริการการเชื่อมต่อฯ ได้แก่บริการที่ใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมร่วมกัน เช่นบริการโทรภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net) เป็นต้น
- ต้นทุน CAPEX (ต้นทุนเงินลงทุนในโครงข่าย) ปรับให้ใช้อุปกรณ์ทันสมัยด้วยวิธีการประเมินต้นทุนทดแทน (Gross Replacement Cost: GRC) มีวิธีการประเมินต้นทุนตาม หลักการ Current Cost Accounting (CCA) ได้แก่การใช้ดัชนีราคา (Indexation), การประเมินราคาใหม่ (Absolute Valuation) หรือ MEA (Modern Equivalent Asset)
- ต้นทุนทางการเงิน ใช้สูตรคำนวณ Pre-Tax WACC

3. วิธีการคำนวณ: ค่าใช้จ่ายในโครงข่าย (OPEX)

- ค่าใช้จ่ายในโครงข่าย ได้แก่
 - ค่าดำเนินงานโครงข่าย (network operation expense)
 - ค่าบำรุงรักษาโครงข่าย (network maintenance expense)
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าอุปกรณ์อะไหล่
 - ค่าใช้จ่ายด้านโครงข่ายอื่นๆ

แต่ไม่รวม

- ค่าอุปกรณ์ที่เพื่อไว้ขยายโครงข่าย
- ค่าบำรุงรักษาโครงข่ายส่วนที่ไม่ได้พิจารณา
- ค่าซ่อมบำรุงให้กับลูกค้า (customer service)

ถ้าบางส่วนเป็นต้นทุนทางอ้อม ให้ใช้เกณฑ์ปันส่วน (Cost Driver) ที่เหมาะสม

3. วิธีการคำนวณ: ต้นทุนร่วมที่เกี่ยวข้อง (Relevant Common Cost)

ได้แก่ต้นทุนดังต่อไปนี้

- ต้นทุนร่วมประเภทค่าโสหุ้ย (corporate overhead) **อาจจะยังพิจารณากำกับดูแลให้ไม่เกิน 2%
- ค่าใบอนุญาตจากการประมูลคลื่นความถี่ (license fee from spectrum auction)
- ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตรายปี (annual license fee), ค่าธรรมเนียมการใช้คลื่นความถี่รายปี (annual spectrum fee) และค่าธรรมเนียมเลขหมายโทรคมนาคม (numbering fee)
- รายได้จากการให้บริการโทรคมนาคมที่ถูกจัดสรรเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนาฯ

ให้จัดสรรด้วยวิธีการ EPMU ลงไปในแต่บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อฯ แต่ไม่รวมถึง

- ค่าสัมปทาน (concession expenses)
- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายสำหรับบริการโทรศัพท์ประจำที่ในส่วนโครงข่ายเข้าถึง (access network)
- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการให้บริการคงสิทธิเลขหมาย (mobile number portability)
- ค่าใช้จ่ายทางการตลาดและการขาย (marketing and sale expense)
- ค่าใช้จ่ายจากการขายเครื่องโทรศัพท์ วัสดุหรืออุปกรณ์ผู้ใช้อย่าง

4. หลักการคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาวตามองค์ประกอบโครงข่าย

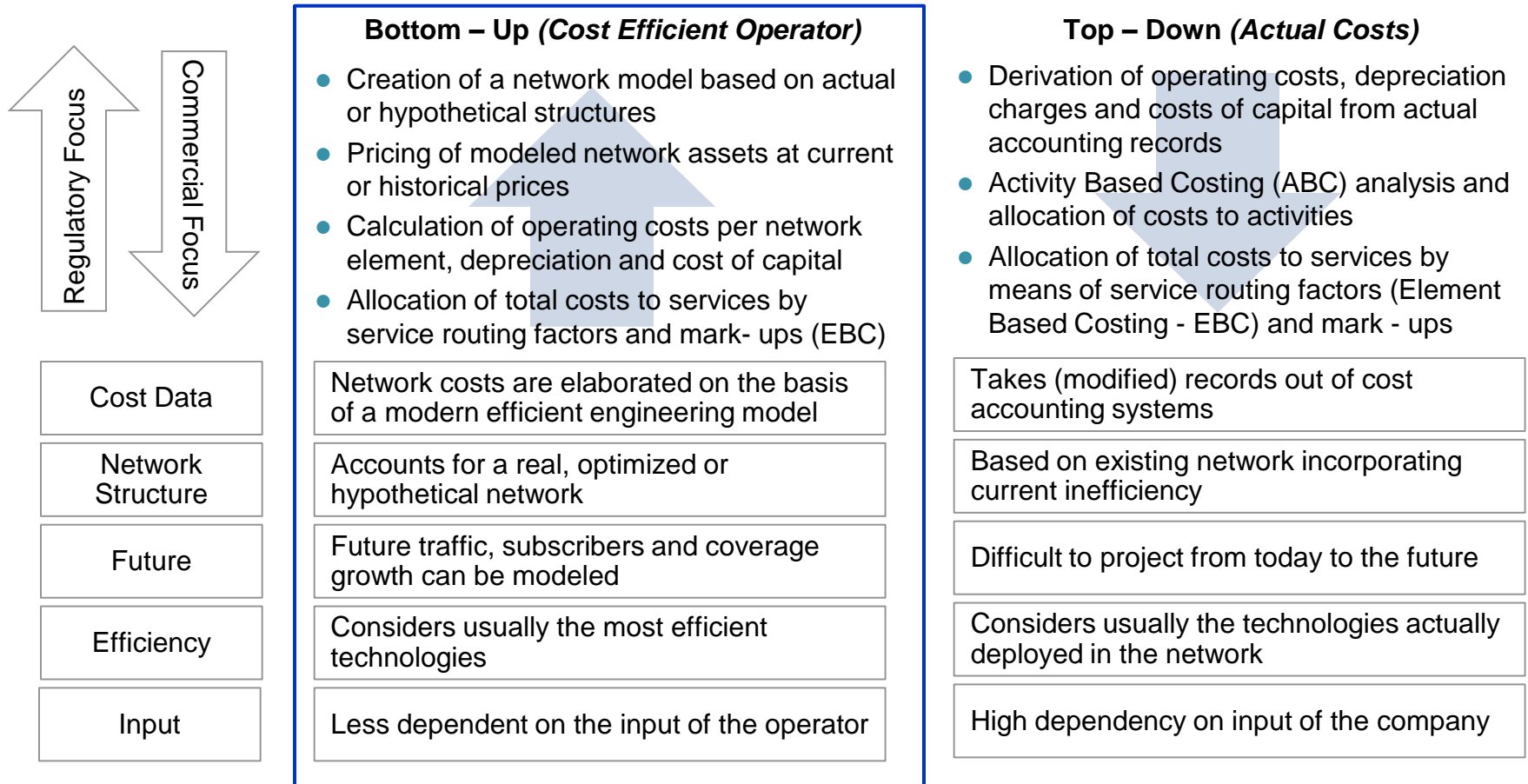
- ประเภทของอุปกรณ์โครงข่าย (Network Element)
 - Core Switch
 - Transmission
 - Radio Access
- Routing Factor: ใช้จัดสรรต้นทุนจาก Network Element สู่บริการต่างๆ รวมถึงบริการการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

ภาคผนวก: ตารางอายุมาตรฐานของอุปกรณ์โครงข่ายและ แนวโน้มราคาต่อปี

กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่			กิจการโทรศัพท์ประจำที่			อุปกรณ์อื่นๆ		
กลุ่มอุปกรณ์หลัก	อายุ	แนวโน้มราคาเฉลี่ย	กลุ่มอุปกรณ์หลัก	อายุ	แนวโน้มราคาเฉลี่ย	อุปกรณ์	อายุ	แนวโน้มราคาเฉลี่ย
BTS, Node B	10	-5%	RCU, RSU	12	-5%	อาคารสถานที่	30	0%
BSC, RNC	8	-5%	Local Switch	12	-5%	MDF,DDF	10	0%
MSC, GMSC	8	-5%	Transit Switch	10	-5%			
HLR, VLR	7	-5%	Transmission	10	-5%			
IN, SCP	7	-5%	DSLAM, MSAN	7	-5%			
SMSC, MMSC	7	-5%	Router, Switch	5	-5%			
GGSN, SGSN,	8	-5%	Soft Switch, MGW	8	-5%			
Transmission	10	-5%	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง					
Billing System	5	-5%	ท่อร้อยสาย	30	2%			
Voice Mail System	5	-5%	เสาโทรศัพท์	20	2%			
Site Preparation	15	-5%	เคเบิล/เส้นใยแก้ว	18	0%			
Tower	20	0%						

Bottom-up vs. Top-down

Costing models can set up to be either bottom up or top down, whereas bottom up for regulatory purposes, top down is usually used in commercial costing.



Bottom-up and Top-down Differences

Bottom up approach

Identification of relevant cost drivers / data collection

Technical modelling of actual or efficient network

Calculation of total costs per network element

Allocation of network costs to services

Addition of Mark ups

Service costs

Top down approach

Collection of accounting records and demand data

Calculation of costs of capital and depreciation

OPEX allocation and calculation of total network costs

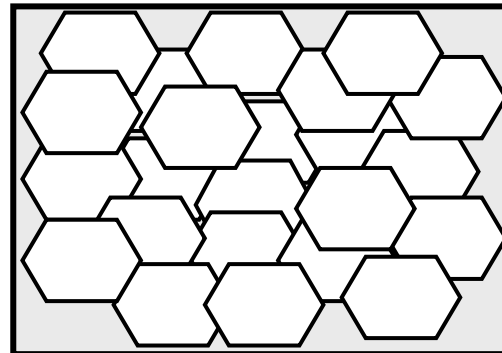
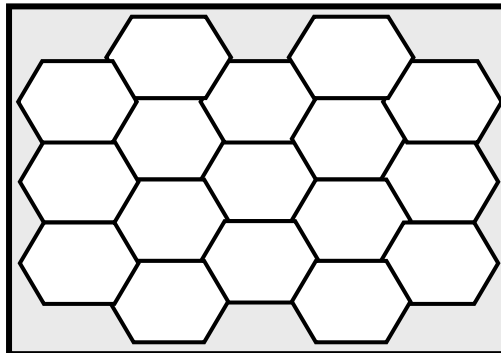
Allocation of network costs to services

Addition of Mark ups

Service costs

Example:

Bottom-up model
with optimal network: 17 cell sites determined on the basis of maximum cell radii

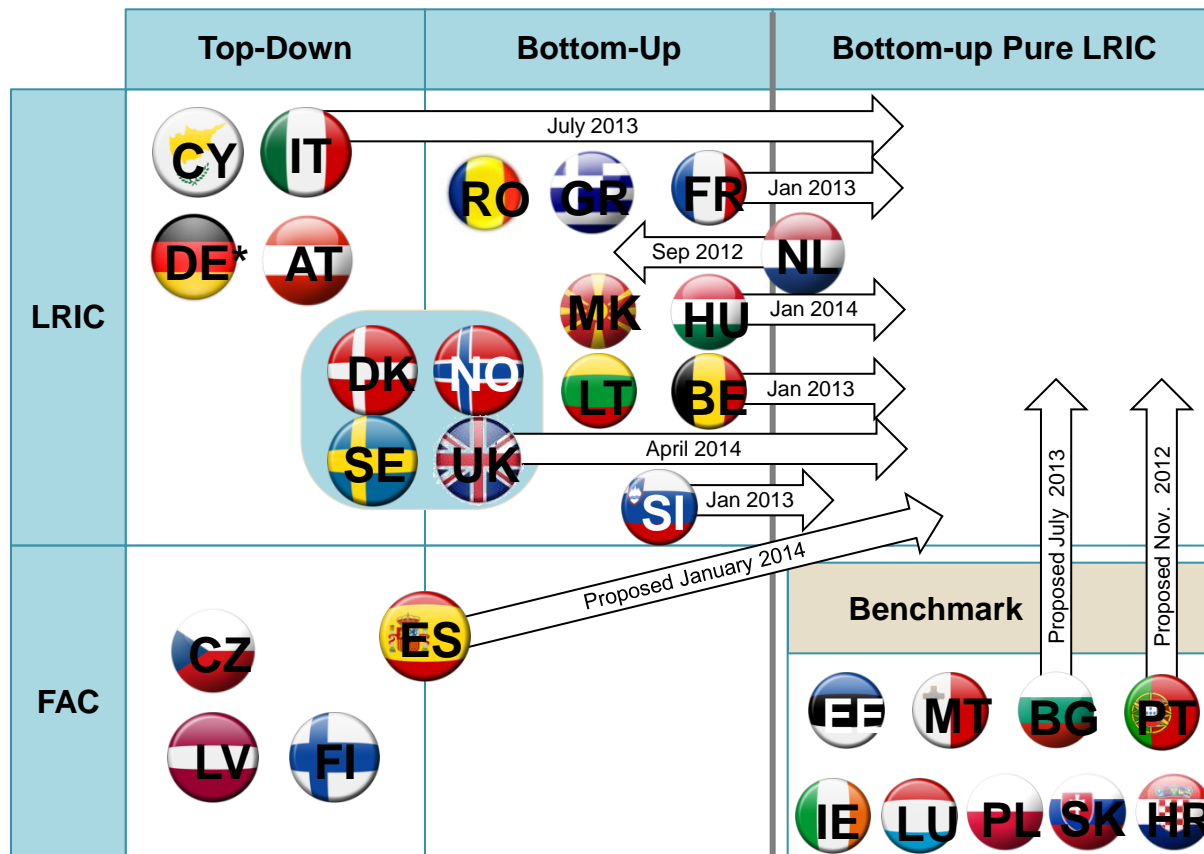


Top-down model with real world network: 23 cell sites, due to site location constraints

Trend of the Industry to Pure LRIC

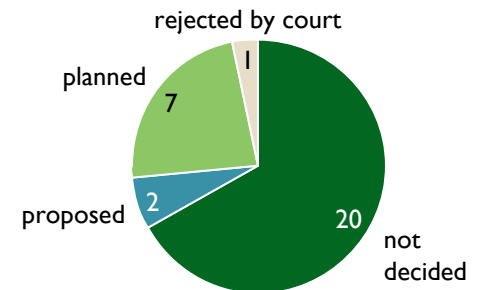
Most European countries are considering to follow a Pure LRIC approach for termination services of telecommunication networks in the near future.

Cost Models for Determination of Fixed Termination Rates EU 25+



Remarks

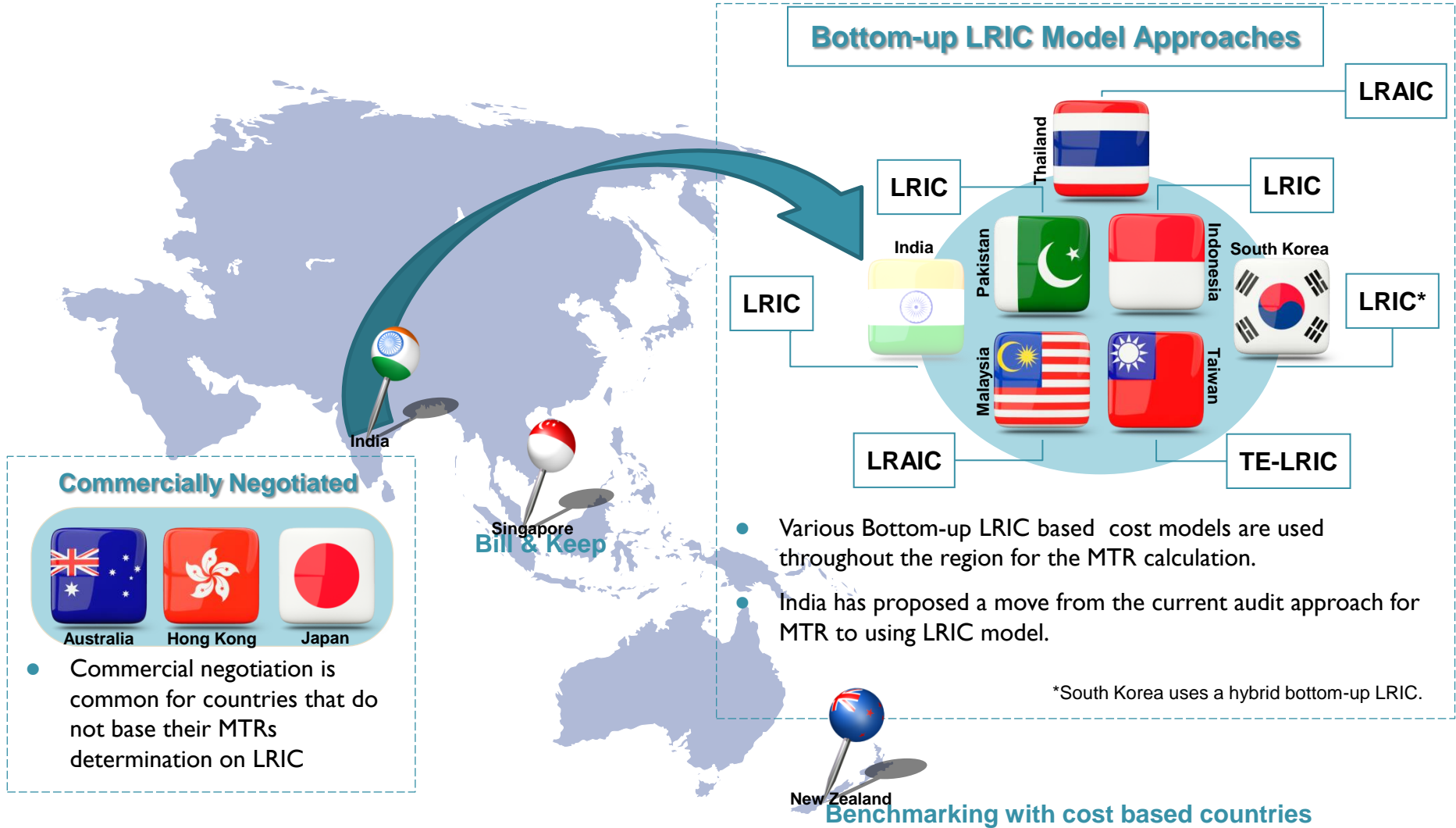
- Most of the EU 25+ countries have still not decided on the introduction of Pure LRIC for determination of MTRs.



- Norwegian regulator states that pure LRIC MTRs in Norway would be disproportionately low.
- Dutch national court of appeal ruled that BU LRIC+ is sufficient to determine MTRs. Decision of NRA to go for Pure-LRIC is annulled.

Trend of APAC to LRIC

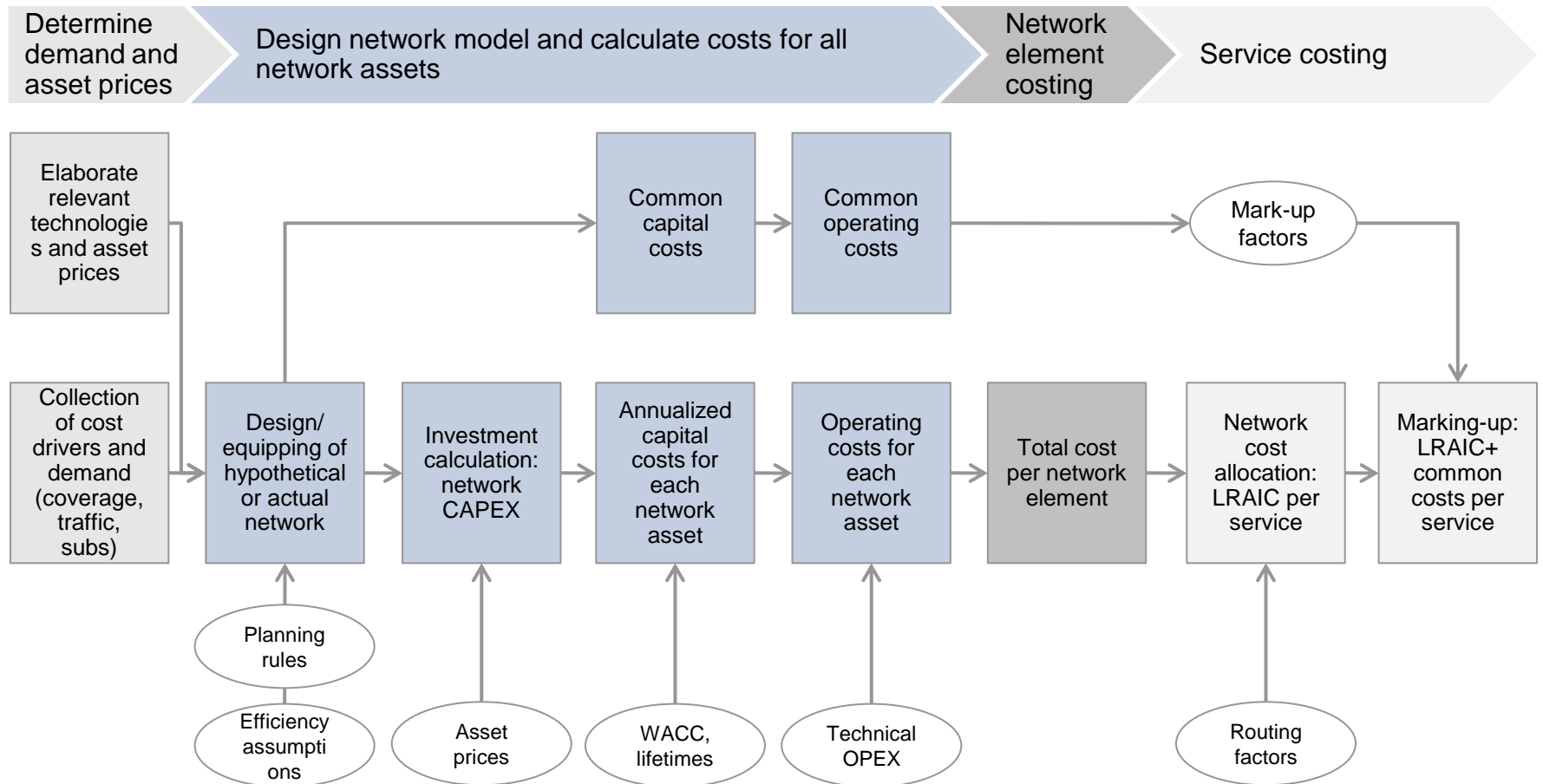
The MTRs regulation in the Asia-Pacific countries are pre-dominantly LRIC based.



Overview of Bottom-up LRAIC model

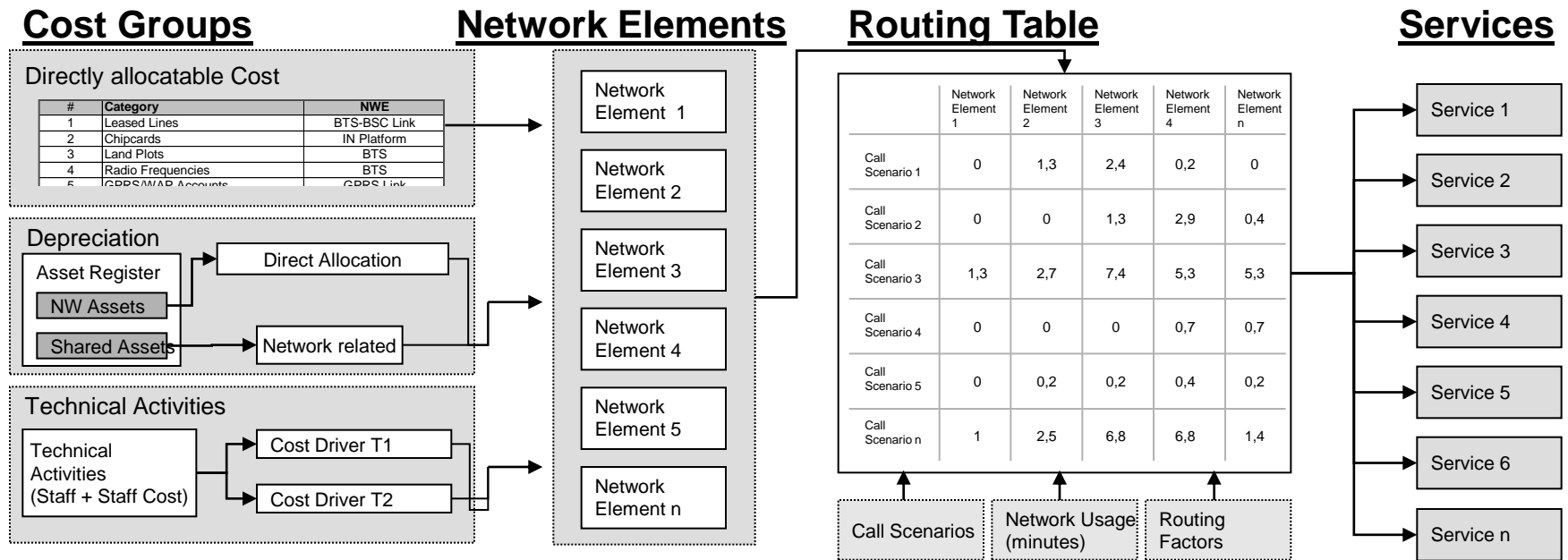
The bottom-up LRAIC model is based on a planned network investment required to meet demand, i.e. traffic, coverage and subscribers.

Generic bottom-up LRAIC modeling approach



Element Based Costing (EBC)

The Element Based Costing (EBC) methodology is used to allocate technical costs by analyzing the network consumption of specific services and is the model's foundation.



Key characteristics

- All cost groups are analyzed and remodeled in order to allocate cost to network elements.
- The network elements represent the operators logical infrastructure
- The Routing Table shows how different services are consuming the existing infrastructure.
- The calculation bases on call scenarios and weighted minutes
- Cost are allocated to services
- Relevant common costs are allocated by EPMU

ประเด็นที่รับฟังความคิดเห็น 1/3

- ส่วนร่างประกาศหน้า 1-2
- ส่วนมาตรฐานการคำนวณ แบบท้ายประกาศฯ
 - ข้อกำหนดทั่วไปตามข้อ 1 เกี่ยวกับนิยามและการจำแนกประเภทของ
ต้นทุน
 - หลักการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
ตาม (LRAIC) ข้อ 2
 - วิธีการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
ตาม ข้อ 3.1 (บริการที่เกี่ยวข้อง) และ 3.2 (ลักษณะของต้นทุนที่ใช้)

ประเด็นที่รับฟังความคิดเห็น 2/3

- วิธีการคำนวณต้นทุนเงินลงทุนในโครงข่าย (CAPEX) และวิธีการคำนวณต้นทุนทางการเงิน (WACC) ตามข้อ 3.3
- การพิจารณาค่าใช้จ่ายในโครงข่าย (OPEX) ตามข้อ 3.4
- ต้นทุนร่วมที่เกี่ยวข้อง (Relevant Common Cost) ตามข้อ 3.5

ประเด็นที่รับฟังความคิดเห็น 3/3

- หลักการคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาวตามองค์ประกอบ
โครงข่าย (Element Based Costing) ตามข้อ 4
- ตารางอายุมาตรฐานของอุปกรณ์โครงข่ายและแนวโน้ม
ราคาต่อปีในภาคผนวก



Backup Slides

What is Access Deficit?

- Where access charges (mainly line rental) **do not generate sufficient revenue** to cover the economic cost of providing access services, what is known as an **access deficit (AD)** is said to exist.
 - Can an **AD be compensated via IC rates?** => not recommendable
 - Shall MNOs be **penalized for the AD of FNOs?** => if yes this would be discriminatory

How to Compensate Access Deficit?

1. Compensation through controlled **retail tariffs increase** (application of retail **price caps** (e.g. allowing an annual increase in subscription fees of universal price plans above the annual inflation rate))
2. Argumentation of **compensation through excess profits earned from the sale of other telecommunications services**: If operator is incurring an AD, it probably more than compensates for this through excess profits earned from the sale of other telecommunications services. While accounting data is not always a reliable means of identifying super profits (also known as economic profits), financial data can suggest that super profits earned in providing at least the following services for example, can **be more than sufficient to fund the AD**:
 - terminating incoming international calls from foreign operators
 - selling outgoing international calls to subscribers
 - providing leased lines

How to Compensate Access Deficit?

3. **Tariff rebalancing** is commonly understood to mean raising line rentals where they are priced at less than their relevant long-run incremental cost, and lowering international call prices so as to remove cross-subsidies between access and international calls.
4. Compensation for access deficit by means of **temporary surcharge on interconnection traffic** = > not recommendable
5. Compensations for universal service deficit from an **universal service fund** = > not recommendable
6. => **In Thailand: The compensation of AD might be covered via the application of symmetric rates for fixed and mobile networks**