

# Telekomoperatörer och avkastning på investeringar

**Rapportnummer**

PTS-ER-2024:20

**Diarienummer**

24-8239

**ISSN**

1650-9862

**Författare**

Pontus Mattsson och Bengt Mölleryd

**Post- och telestyrelsen**

Box 6101

102 32 Stockholm

08-678 55 00

[pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)

[www.pts.se](http://www.pts.se)

## Innehåll

<b>Sammanfattning.....</b>	<b>5</b>
<b>Summary.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Inledning och bakgrund.....</b>	<b>15</b>
<b>2. Utvecklingen på den svenska marknaden för elektronisk kommunikation.....</b>	<b>19</b>
2.1 Den övergripande marknaden för elektronisk kommunikation.....	19
2.2 Investeringar i mobilnät.....	22
2.3 Investeringar i fast bredband.....	24
<b>3. Investeringar, datatillväxt och potentiella flaskhalsar.....</b>	<b>26</b>
<b>4. Hur kan avkastning mätas? .....</b>	<b>31</b>
4.1 Om investeringar och avkastning .....	31
4.2 Olika mått på avkastning av investeringar .....	31
4.3 Vad strävar företagen efter?.....	32
4.4 Potentiella problem och lösningar för att mäta avkastning.....	33
<b>5. Finansiell prestation: svenska operatörer i en internationell kontext.....</b>	<b>35</b>
5.1 Avkastningen på investeringar minskar .....	35
5.2 Komponenter i prestationsmått.....	38
<b>6. Slutsatser, analys av potentiella konsekvenser och en möjlig trend.....</b>	<b>42</b>
6.1 <b>Slutsatser</b> .....	42
6.2 <b>Potentiella implikationer för marknaden</b> .....	44
6.3 Konkurrens från andra intressenter .....	45
<b>Bilaga 1</b>	<b>46</b>

<b>Bilaga 2 Fusioner och förvärv .....</b>	<b>48</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>51</b>

## Sammanfattning

Frågan om investeringar i nätverksinfrastruktur har länge stått på den europeiska policyagendan. Sådana investeringar anses vara nödvändiga för den digitala omställningen. Konnektivitet har blivit en del av livet, både på arbetet och privat. Många menar att den digitala omställningen kommer att kräva fortsatta stora investeringar i infrastrukturen.

År 2022 publicerade flera europeiska telekomoperatörer ett gemensamt uttalande med ett förslag om så kallad "fair contribution", vilket syftade till att skapa bättre möjligheter för fortsatta investeringar för att nå målen för den digitala decenniet 2030.<sup>1</sup> Telekomoperatörerna föreslog att företag som genererar mycket trafik (eng. Large Traffic generators (LTGs)), vilka också skapar "the most revenues from network services access in Europe should contribute proportionately to the costs of these service", dvs. ska bidra med en "fair share", en rättvis andel av kostnaderna.<sup>2</sup> Europeiska kommissionen svarade på detta förslag genom att inkludera frågor om "fair share" i sin konsultation om framtiden för sektorn för elektronisk kommunikation och dess infrastruktur, som avslutades i oktober 2023.<sup>3</sup>

Europeiska kommissionen berörde därefter de europeiska operatörernas finansiella prestation i en vitbok där kommissionen skrev att "the current financial situation of the EU electronic communication sector raises concerns for its capacity to find funding for the substantial investments that are needed to catch up with the technological shift. The average revenue per user (ARPU) of electronic communications operators in the EU is relatively low compared to other economies such as the US, Japan or South Korea. This has led to declining Return on Capital Employed (ROCE)".<sup>4</sup> I vitboken framförde kommissionen också att "the fragmentation of the EU market for electronic communications networks and services along national borders impacts the ability of operators to reach the scale needed to invest in the networks of the future [...]".<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Etno (2022).

<sup>2</sup> Fair Share (2023).

<sup>3</sup> European Commission (2023a).

<sup>4</sup> European Commission (2024), s. 10.

<sup>5</sup> European Commission (2024), s. 16.

I sin rapport om den inre marknads framtid, beställd av Europeiska kommissionen och Europeiska rådet, skrev den tidigare italienske premiärministern Enrico Letta att operatörernas intäkter minskar, och att hela sektorn för elektronisk kommunikation i EU är i riskzonen om inte omedelbara åtgärder vidtas.<sup>6</sup> Rapporten välkomnades av branschorganisationerna GSMA och ETNO, som uppmanade “member states to swift legislative action in the new institutional cycle, with top priority, as a follow-up to the White Paper [...]”.<sup>7</sup>

I relation till ovanstående argument från flera aktörer finns det ett antal frågor som skulle gynnas av ytterligare belysning inför policydiskussionen kring investeringar och behoven av regelöversyn för sektorn elektronisk kommunikation i EU. Några av dessa frågor behandlas i denna rapport, som är strukturerad på följande sätt:

- Utvecklingen av den svenska marknaden för elektronisk kommunikation 2008–2022 avseende intäkter, investeringar och datatrafik baserat på data insamlade av PTS. (Kapitel 2)<sup>8</sup>
- Investeringar, ökad dataanvändning och potentiella flaskhalsar i näten. (Kapitel 3)
- Genomgång av ett par olika metoder för att mäta avkastning. (Kapitel 4)
- Utvecklingen av avkastning på investerat kapital (ROIC) och avkastning på sysselsatt kapital (ROCE) och dess komponenter baserat på data från Bloomberg. (Kapitel 5)
- Utifrån resultaten presenteras slutsatser och potentiella konsekvenser för marknaden i relation till prisökningar och konsolideringar. Avslutningsvis beskrivs också framtida potentiell konkurrens från andra intressenter kortfattat. (Kapitel 6)

Baserat på data från PTS genererar den svenska slutkundsmarknaden för elektroniska kommunikationstjänster intäkter på cirka 50 miljarder kronor per år, en intäktsnivå som varit stabil under de senaste 15 åren. Men intäktsmixen har förändrats då fast telefoni har minskat samtidigt som mobila tjänster och tjänster från fast bredband har vuxit i kombination med tillväxt i hur mycket data som används. Vidare kan noteras att andelen för intäkterna från elektronisk kommunikation i förhållande till BNP har minskat från 1,44 % 2008 till 0,8 % 2022. I sammanhanget är det dock viktigt att påpeka att detta inte betyder att sektorn i sig blivit mindre viktig eftersom denna

---

<sup>6</sup> Letta, E (2024).

<sup>7</sup> Etno (2024).

<sup>8</sup> PTS (2023a) och PTS (2024).

bidrar till ökad produktivitet inom andra sektorer.<sup>9</sup> Investeringar i mobilinfrastruktur, i förhållande till försäljning såväl som i absoluta tal, har minskat i Sverige under perioden 2008–2022, därefter har de ökat.<sup>10</sup> Däremot ökade investeringarna i fasta bredbandsnät under 2008–2017 och minskade därefter eftersom mycket av den potentiella fiberutbyggnaden i Sverige då redan var färdig.

Övriga resultat avser börsnoterade telekomoperatörer från hela världen för perioden 2008–2022 där data hämtats från Bloomberg. Jämförelser genomförs mellan Sverige, övriga Europa, Nordamerika och resten av världen. PTS konstaterar att avkastningen på investerat kapital (ROIC) var cirka 8% till 13% under 2008, beroende på region. I slutet av perioden var ROIC cirka 5–7%. För svenska operatörer drevs minskningen främst av ett minskat rörelseresultat efter skatt (eng. förkortning NOPAT). En minskning observeras också för avkastning på sysselsatt kapital (ROCE). Slutligen, i appendix, listar PTS 24 fusioner eller förvärv som skett under de senaste 20 åren. Anledningen till detta är att dessa har genomförts under tidigare eller nuvarande konkurrensreglering. I den nuvarande policydiskussionen argumenterar GSMA för en revidering av befintlig reglering i syfte att “promote a more flexible competition policy”<sup>11</sup>, vilket enligt argumenten skulle kunna leda till fler konsolideringar inom länder samt stordriftsfördelar. Detta i sig hävdas kunna leda till mer långsiktiga investeringar.<sup>12</sup>

Baserat på dessa resultat gör PTS följande observationer:

1. Svenska konsumenter har fått mer värde för pengarna eftersom kostnaden per dataenhet har minskat avsevärt sedan 2008.
2. Under de senaste åren har det inte funnits någon tydlig skillnad i ROIC eller ROCE mellan Nordamerika, Europa, Sverige och resten av världen enligt PTS analys av Bloombergs data. Detta är särskilt intressant med tanke på argumenten som framförts om att de europeiska marknaderna har en lägre koncentration och lägre regulatoriska inträdesbarriärer jämfört med USA.<sup>13</sup>
3. Givet nedgången i ROIC och ROCE är det troligt att operatörerna kommer att försöka öka avkastningen genom att antingen minska kostnaderna, höja priserna eller båda. Företag kan försöka uppnå detta genom konsolidering, särskilt om förvärvskontrollen skulle vara mindre strikt i framtiden.

---

<sup>9</sup> För sambandet mellan produktivitetssökning och telekommunikation, se till exempel Dholakia & Harlam (1994); Röller & Waverman (2001); Pan et al. (2022).

<sup>10</sup> Detta är en sannolik effekt av olika investeringscykler för olika nätverksgenerationer, det vill säga 4G och 5G.

<sup>11</sup> GSMA (2024), s. 12.

<sup>12</sup> GSMA (2024).

<sup>13</sup> Germán, G & Philippon, T (2018).

Konsolidering skulle teoretiskt sett kunna leda till lägre kostnader, t.ex. om det finns stordriftsfördelar, och skulle också kunna underlätta prisökningar om konsolideringen leder till lägre konkurrenstryck.

4. Investeringar i förhållande till försäljning (eng. *Capex to sales*) var högre i Nordamerika jämfört med Europa, inklusive Sverige, från 2008 till 2013. Därefter blev förhållandet mellan Europa och Nordamerika likartade, förutom för svenska företag som uppvisade en högre investeringsnivå i förhållande till försäljning. Analys av PTS data om totala investeringar på nationell nivå tyder på att ökningen av investeringarna drevs av stora investeringar i fast bredband. Se figur 5 och figur 7 där *capex to sales* på den mobila sidan generellt har minskat samtidigt som motsvarande på den fasta sidan ökat fram till 2017. Det senare är också i linje med att investeringar i förhållande till försäljning totalt sett började minska i Sverige efter 2017.
5. Inom ramen för den initiala diskussionen om *fair share* argumenterades för högre kostnader på grund av mer datatrafik. PTS bedömer att datatillväxt i fast bredband kan hanteras genom investeringar i *core routers*, där kostnaden är låg jämfört med ny fiberutbyggnad. För mobilnät finns det flera sätt att hantera mer data, såsom mer radiospektrum, att aktivt flytta dataanvändning från mobilnätet till WiFi eller att investera i nya basstationer.

Vid tolkningen av resultaten är det viktigt att betona att analysen och jämförelsen av telekomoperatörer använder data från Bloomberg innehållande börsnoterade företag, vilka är föremål för begränsningar som kan påverka resultaten. För det första finns det skillnader mellan länder, såsom variationer i inflationstakt, vilket kan påverka utfallet. De internationella jämförelserna baseras dock främst på kvoter som nyckeltal där både täljaren och nämnaren påverkas på samma sätt. För det andra har länder olika skattesystem som kan påverka. För att hantera detta jämför PTS resultat före och efter skatt. För det tredje avser vår analys hela företag snarare än specifika segment, t.ex. mobilverksamhet samt att företag kan ha verksamhet i olika regioner. För denna analys behöver PTS anta att dessa två potentiella problem inte påverkar genomsnittet mellan regioner. Avslutningsvis kan det också finnas strukturella skillnader beroende på var i investeringscykelns olika regioner befinner sig.

Med hänsyn tagen till dessa begränsningar bedömer PTS ändå att slutsatser kan dras och att potentiella implikationer på tre områden för de svenska operatörerna kort kan beskrivas.

För det första kan viljan till konsolideringar potentiellt öka framöver som ett svar på sjunkande avkastning på investeringar, vilket visas i denna rapport. Det kan vara en anledning till att branschorganisationer argumenterar för en lättad av konkurrensreglering för att främja en mer liberalt tillämpad förvärvskontroll. Detta



argumenteras kunna leda till konsolideringar inom marknader samt stordriftsfördelar.<sup>14</sup> Dessutom hävdar Letta i sin rapport att europeiska företag missgynnas genom att vara mindre än sina globala konkurrenter.<sup>15</sup> För det andra kan potentiella prisökningar komma att realiseras som en effekt av den allmänna inflationen varit hög såväl som en effekt om ytterligare konsolideringar på marknaden äger rum. Prisökningar innebär också en potential för telekomoperatörerna att öka intäkterna. Avslutningsvis kan ökad konkurrens från andra intressenter i ekosystemet för elektronisk kommunikation uppstå, vilket potentiellt kan sätta press på avkastningen för telekomoperatörer och eventuellt även priserna. Dessa effekter är ämnen som skulle behöva djupare analys i potentiella framtida studier.

Sammanfattningsvis pekar PTS resultat i riktning mot att finansiella mått, såsom ROIC och ROCE, inte skiljer sig mellan Sverige, Europa och Nordamerika under de senaste åren. Detta samtidigt som marknadskoncentrationen har argumenterats skilja sig åt mellan dessa regioner. Tidigare (fram till 2018), och jämfört med Nordamerika, var ROCE högre i Sverige men ingen tydlig skillnad kan urskiljas senare i den undersökta perioden. Dessutom, och noterbart, har investeringar i förhållande till intäkter varit liknande för Europa och Nordamerika under majoriteten av de senaste 10 åren, medan de varit högre för svenska operatörer. Den högre kvoten för svenska företag skulle kunna vara driven av större investeringar i fast bredband eftersom en ökning kan ses för detta i PTS data över svenska investeringar.

---

<sup>14</sup> GSMA (2024).

<sup>15</sup> Letta, E (2024), s. 8.

## Summary

Investments in network infrastructure have been on the European policy agenda for some time. Such investments are seen as essential to drive the digital transformation, since connectivity has become an integral part of our professional and personal lives. However, it has been argued that the digital transformation will require large investments in infrastructure.

In 2022, several European telecom operators released a joint statement with a proposal on “fair contribution”, which aims to create better conditions for continued investments to reach the Digital Decade 2030 targets.<sup>16</sup> The telecom operators suggest that large traffic generators (LTGs), which generate “the most revenues from network services access in Europe should contribute proportionately to the costs of these services,” that is, pay their *fair share*.<sup>17</sup> The European Commission responded by including this issue in its exploratory consultation on the future of the electronic communications sector and its infrastructure, which concluded in October 2023.<sup>18</sup>

The financial performance of European operators was then addressed in a white paper (hereafter “The White Paper”) where the European Commission states that “the current financial situation of the EU electronic communications sector raises concerns for its capacity to find funding for the substantial investments that are needed to catch up with the technological shift. The average revenue per user (ARPU) of electronic communications operators in the EU is relatively low compared to other economies such as the US, Japan or South Korea. This has led to declining Return on Capital Employed (ROCE).”<sup>19</sup> They further argue that “the fragmentation of the EU market for electronic communications networks and services along national borders impacts the ability of operators to reach the scale needed to invest in the networks of the future....”<sup>20</sup>

In his report the future of the Single Market, which was commissioned by the European Commission and the European Council, former Italian prime minister Enrico Letta put forward arguments that operators have seen a persistent decline in revenues and underscores that the entire electronic communications sector in the EU

---

<sup>16</sup> Etno (2022).

<sup>17</sup> Fair Share (2023).

<sup>18</sup> European Commission (2023a).

<sup>19</sup> European Commission (2024a), p. 10.

<sup>20</sup> European Commission (2024), p. 16.

is “at risk” unless immediate action is taken.<sup>21</sup> The report was welcomed by the GSMA and ETNO, which “encourage member states to swift legislative action in the new institutional cycle, with top priority, as a follow-up to the White Paper [...]”.<sup>22</sup>

In this context, there are a number of questions that are worthy of further investigation when discussing investments and the need for regulatory development in the electronic communications sector in the EU. Some of these areas are addressed in this report, which is structured as follows:

- Trends in the Swedish electronic communications market from 2008-2022 in terms of revenues, investments and data traffic based on data collected by PTS (Chapter 2)<sup>23</sup>
- Investments, data growth and potential bottlenecks in general (Chapter 3)
- Different methods to measure return (Chapter 4)
- Changes in return on invested capital (ROIC) and return on capital employed (ROCE) and their components based on data from Bloomberg (Chapter 5)
- Based on the findings, PTS provides a short discussion regarding implications for the market, including the potential impact on prices and consolidations. Additionally, a brief description of potential competition from other stakeholders is presented. (Chapter 6)

Based on data from PTS, the Swedish retail market for electronic communication services generates revenues of around SEK 50 billion per year, a level that has been stable for the last 15 years. However, the revenue mix has fundamentally changed, as fixed telephony has declined while mobile and broadband have grown in combination with substantial growth in data volumes. Moreover, despite stable revenues, the share of revenues from electronic communications in relation to GDP has fallen from 1.44% in 2008 to 0.8% in 2022. However, it is important to point out that this does not mean that the sector itself is less important as it can be seen as a facilitator for productivity in other sectors.<sup>24</sup> Mobile investments, both in relation to sales and in absolute terms, have decreased in Sweden during between 2008-2022, after which they have increased.<sup>25</sup> In contrast, investments in fixed broadband networks

---

<sup>21</sup> Letta, E (2024).

<sup>22</sup> Etno (2024).

<sup>23</sup> PTS (2023a) och PTS (2024)

<sup>24</sup> For the relationship between productivity growth and telecommunications, see, for example, Dholakia & Harlam (1994); Röller & Waverman (2001); Pan et al. (2022).

<sup>25</sup> This is likely to be an effect of the investment cycles of different network generations, i.e., 4G and 5G.

increased between 2008-2017 and fell thereafter, as much of the fiber deployment in Sweden had been completed.

Finally, data on listed telecom carriers from all over the world for the period 2008-2022 is obtained from Bloomberg, where comparisons are performed between Sweden, the rest of Europe, North America and the rest of the world. PTS finds that return on invested capital (ROIC) was around 8% to 13% in 2008, depending on the region. By the end of the period of investigation, the ROIC reached around 5-7% within each region. In the case of Swedish operators, the decline in ROIC is mostly driven by a decrease in net operating profit after tax (NOPAT). A similar decline in return on capital employed (ROCE) can also be seen, but between different levels. Finally, in the Appendix, PTS lists 24 merger transactions that have occurred during the last 20 years. The reason for this is that these have occurred during previously adopted or current competition policy. In the present policy discussion, the mobile industry argues for the revision of merger regulation “to promote a more flexible competition policy,”<sup>26</sup> which could lead to in-market consolidations and economies of scale. Furthermore, it has been argued that these effects facilitate long-term investments.<sup>27</sup>

Based on these results, PTS makes the following observations:

1. Swedish consumers have gotten more value for their money since connectivity costs, measured as cost per data unit, have decreased substantially since 2008.
2. In recent years, there has not been a clear difference in ROIC or ROCE across North America, Europe, Sweden and the rest of the world according to PTS’ analysis of data from Bloomberg, which stands in contradiction to the argument presented by the European Commission in the aforementioned White Paper. This is, in particular, interesting with respect to arguments that the European markets have a lower concentration and lower regulatory barriers to entry compared to the United States.<sup>28</sup>
3. Given the decline in ROIC and ROCE, it is likely that companies will attempt to increase returns either by reducing costs or by increasing prices, or both. Companies may try to achieve this through consolidation, especially if merger control becomes less strict in the future. Consolidation could lead to lower costs, for example, if there are economies of scale, and could also facilitate price increases if consolidation leads to lower competitive pressure.

---

<sup>26</sup> GSMA (2024).

<sup>27</sup> GSMA (2024).

<sup>28</sup> Germán, G & Philippon, T (2018).

4. Capex to sales was higher in North America compared to Europe, including Sweden, from 2008 to 2013. Thereafter, these ratios in the two regions became similar, except for Swedish firms, which exhibited a higher capex to sales. An analysis of the national data on total investments from PTS suggests that the increase in investments is driven by large investments in fixed broadband. See Figur 5 and Figur 7, where mobile capex to sales has generally declined, and fixed capex to sales has increased until 2017. The latter is in line with capex to sales in Sweden, which started to decrease after 2017.
5. Regarding investments needed due to potential bottlenecks in relation to data growth, as argued in the initial “fair share” discussion, PTS finds that data growth in fixed broadband could be handled through manageable investments in core routers in relation to the cost of new fiber. For mobile networks, there are several ways to handle data growth, such as more radio spectrum, to push wireless data from mobile networks to WiFi in order to offload mobile networks or investing in new sites.

When interpreting the results presented here, it is essential to emphasize that the analysis and comparison of telecom carriers uses data for listed companies from Bloomberg, which is subject to limitations that may influence the results. First, there are certain discrepancies between countries, such as variations in inflation rates, which may have an impact on the outcomes. The international comparisons are presented as ratios, where both the numerator and denominator are similarly influenced. Second, countries have different tax systems, which may affect different parts of their accounts. To handle this issue, PTS compares results before and after taxes. Third, our analysis pertains to entire companies rather than specific segments, such as mobile operations. While companies may have operations in various regions, for our analysis, we need to assume that this does not differ systematically in a way that affects the results between regions. Moreover, PTS must assume that the companies’ operational scope aligns with their listing location. Fourth, differences may arise from structural variations depending on the stage of the investment cycle that applies in different regions.

Acknowledging these limitations, PTS can state that we have identified potential implications for Swedish operators in different areas. First, there is a potential for increased interest in consolidation in the future in response to declining returns on investments (as shown in this report). This could be a rationale behind industry organizations’ calls for a revision of merger regulation to promote a more flexible approach to mergers, as it could lead to in-market consolidations and economies of

scale.<sup>29</sup> Moreover, Letta claims that European companies suffer from a size deficit compared to their global competitors.<sup>30</sup> Second, potential price increases may occur as an effect of generally high inflation in recent years, as well as an effect of further in-market consolidations. Price increases also entail a potential for telecom carriers to increase revenues. In addition to the implications presented above, increased competition from other stakeholders in the electronic communications ecosystem could put pressure on the returns for telecom carriers and potentially, prices. These effects are topics that would benefit from a more in-depth analysis in potential follow-up studies.

To sum up, our results point in the direction that financial performance measures, such as ROIC and ROCE, do not differ between Sweden, Europe and North America in recent years (i.e., markets in which the market concentration differs). Previously, ROCE was higher in Sweden (until 2018) compared to North America, with no clear difference thereafter. Moreover, and notably, the capex to sales ratio has been similar for Europe and North America for most years in the last decade, but higher for Swedish operators. The higher ratio for Swedish firms could be driven by larger capex in fixed broadband, as an increase can be seen for this in the data for Sweden from PTS.

---

<sup>29</sup> GSMA (2024).

<sup>30</sup> Letta, E (2024), p. 8.

# 1. Inledning och bakgrund

Frågan om investeringar i nätinfrastruktur har funnits på den politiska dagordningen i Europa under en tid. Sådana investeringar ses som nödvändiga för att driva den digitala omvandlingen, eftersom konnektivitet har blivit en integrerad del av våra professionella och personliga liv. Det har dock hävdats att den digitala omvandlingen kommer att kräva stora investeringar i infrastruktur.

År 2022 publicerade flera europeiska telekomoperatörer ett gemensamt uttalande med ett förslag avseende ett "rättvist bidrag" (eng. fair contribution), vilket syftade till att skapa bättre möjligheter för fortsatta investeringar, för att kunna nå EU:s mål för det digitala decenniet 2030.<sup>31</sup> Förslaget innebär att de företag som genererar mycket trafik (eng. Large Traffic generators, (LTGs)), vilka också skapar "the most revenues from network services access in Europe should contribute proportionately to the costs of these service", ska stå för en proportionerlig andel av kostnaderna för investeringarna.<sup>32</sup> Europeiska kommissionen svarade på detta förslag genom att inkludera frågan i sin konsultation om framtiden för sektorn för elektronisk kommunikation och dess infrastruktur, som avslutades i oktober 2023.<sup>33</sup>

Europeiska kommissionen berörde därefter de europeiska operatörernas finansiella prestation i en vitbok där kommissionen skrev att:

*"the current financial situation of the EU electronic communications sector raises concerns for its capacity to find funding for the substantial investments that are needed to catch up with the technological shift. The average revenue per user (ARPU) of electronic communications operators in the EU is relatively low compared to other economies such as the US, Japan or South Korea. This has led to declining Return on Capital Employed (ROCE)"<sup>34</sup>*

Kommissionen argumenterar också att:

---

<sup>31</sup> Etno (2022).

<sup>32</sup> Fair Share (2023).

<sup>33</sup> European Commission (2023a).

<sup>34</sup> European Commission (2024a), s. 10.

*“the fragmentation of the EU market for electronic communications networks and services along national borders impacts the ability of operators to reach the scale needed to invest in the networks of the future...”*<sup>35</sup>

I en rapport i april 2024 om den inre marknadens framtid, beställd av Europeiska kommissionen och Europeiska rådet, skrev utredaren Enrico Letta (tidigare premiärminister i Italien) att sektorn för elektronisk kommunikation är den sektor i Europa där liberaliseringen har gett de bästa resultaten, men att operatörernas intäkter har minskat stadigt och att hela sektorn nu är i farozonen om inte omedelbara åtgärder vidtas.<sup>36</sup>

The European Telecommunications Network Operators' Association (ETNO) har rekommenderat medlemsstaterna att stödja vitbokens förslag.<sup>37</sup> De har bland annat lyft fram att europeiska operatörer ökade sina skulder under perioden med låga räntor, vilka ökade från början av 2022. Räntekostnaderna ökar därför från två håll: på grund av mer lån och på grund av högre räntenivåer när bindningstiden på existerande lån löper ut.<sup>38</sup>

Konsultbolaget Deloitte skrev 2023 att europeiska telekomoperatörer har svårt att skapa värde för sina aktieägare, eftersom avkastningen på investerat kapital (eng. *return on invested capital*, ROIC) är nära eller till och med under deras vägda genomsnittliga kapitalkostnad (eng. *weighted average cost of capital*, WACC).<sup>39</sup> Även operatörerna själva har hävdats att de inte genererar tillräckliga vinster för att göra nödvändiga investeringar.<sup>40</sup>

Det är dock värt att notera att operatörer har frigjort kapital från sina balansräkningar under de senaste åren genom att avyttra eller separera infrastruktur i form av mobilmaster och detta har till viss del delats ut till deras aktieägare.<sup>41</sup> Margrethe Vestager, EU-kommissionär för konkurrens 2019–2024, har lyft fram att Europa har 27 nationella telekommarknader med olikheter bland annat i nätverksarkitektur, vilket orsakar fragmentering.<sup>42</sup>

---

<sup>35</sup> European Commission (2024a), s. 16.

<sup>36</sup> Letta, E (2024).

<sup>37</sup> Etno (2024).

<sup>38</sup> Wood, R. Killeen, K & Dayan, J (2023).

<sup>39</sup> Deloitte (2023).

<sup>40</sup> Bryson, Joanna J., Helena Malikova, Lisa Garbe, and David Backovsky (2023).

<sup>41</sup> WIK-Consult (2023).

<sup>42</sup> European Commission (2024b).



Däremot menar hon också att “No evidence suggests that more concentrated national markets lead to better outcomes.”<sup>43</sup> Även klassisk konkurrensteori säger att en mer koncentrerad marknad skapar svagare incitament för investeringar.

Andra aktörer har hävdats att mer värde återförs till kunderna i form av infrastrukturinvesteringar på EU-marknaden som är mindre koncentrerad, att rörelsevinsterna är relativt lika mellan företag i Europa och Nordamerika och att finansiella data tyder på att det är på grund av bristen på incitament, snarare än en brist på förmåga, som en högre andel av vinsterna investeras i EU jämfört med i USA.<sup>44</sup> Dock är detta inte entydigt eftersom både högre priser och mer investeringar också har observerats på mer koncentrerade marknader.<sup>45</sup>

Från politiskt håll menar Europeiska kommissionen att förslagen i vitboken kan få positiva effekter genom att pan-europeiska operatörer i corenätet kan skapa an opportunity for alignment of the operations of electronic communication and cloud services.”<sup>46</sup>

Det har dock redan tidigare gjorts försök till detta. Till exempel hade Vodafone globala ambitioner, men till slut sålde de sina verksamheter på flera marknader, såsom Spanien. Telia har gjort samma sak. Flera transaktioner med mastbolag har också visat att operatörer är beredda att avyttra dessa nyckeltillgångar för att kapitalisera på sin infrastruktur. Eftersom flera operatörer har skalat ner tyder det på att europeiska operatörer, åtminstone historiskt sett, inte har varit nära att etablera pan-europeiska verksamheter.<sup>47</sup> Det finns dock några exempel där en breddning av verksamheten har varit framgångsrik, till exempel Vodafones mobiltjänst M-PESA.<sup>48</sup>

Sammantaget är det inte tydligt att en mer konsoliderad marknad skulle leda till bättre resultat vad gäller investeringar. Det är inte heller bevisat att finansiella nyckeltal är bättre i Nordamerika eller Asien jämfört med i Europa.

Rapportens kapitel tar upp följande innehåll:

- Utvecklingen av den svenska marknaden för elektronisk kommunikation 2008–2022 med avseende på intäkter, investeringar och datatrafik, baserat på data från PTS. (Kapitel 2)<sup>49</sup>
- Investeringar, dataanvändning och potentiella flaskhalsar i näten. (Kapitel 3)

---

<sup>43</sup> Daws, Ryan (2024).

<sup>44</sup> Bryson, J. J., Garbe, L., Backovsky, D., & Malikova, H. (2023).

<sup>45</sup> Genakos, C., Valletti, T., & Verboven, F. (2018).

<sup>46</sup> European Commission (2024a), s. 25.

<sup>47</sup> Se en lista över transaktioner i bilaga 2.

<sup>48</sup> Vodafone (2024).

<sup>49</sup> PTS (2023a).

- Genomgång av ett par olika metoder för att mäta avkastning. (Kapitel 4)
- Utvecklingen av avkastningen på investerat kapital (ROIC) och avkastningen på sysselsatt kapital (ROCE) samt dess komponenter, baserat på data från Bloomberg. (Kapitel 5)
- Slutsatser och potentiella konsekvenser för marknaden i relation till prisökningar och konsolideringar. Avslutningsvis beskrivs också framtida potentiell konkurrens från andra intressenter kortfattat. (Kapitel 6)

I bilaga 2 listas 24 fusioner eller förvärv som har tillkännagivits och genomförts under de senaste 20 åren. Dessa har alla skett under tidigare eller nuvarande konkurrenspolitik. Listan fungerar som en grund för en del av diskussionen om potentiella politiska implikationer i kapitel 6. I den aktuella politiska debatten argumenterar mobilindustrin för en översyn av konkurrensreglerna för att främja mer flexibilitet i relation till sammanslagningar, vilket skulle kunna möjliggöra konsolideringar inom marknaden och skalfördelar. Det har också hävdats att dessa effekter kommer att underlätta långsiktiga investeringar.<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> GSMA (2024).

## 2. Utvecklingen på den svenska marknaden för elektronisk kommunikation

### 2.1 Den övergripande marknaden för elektronisk kommunikation

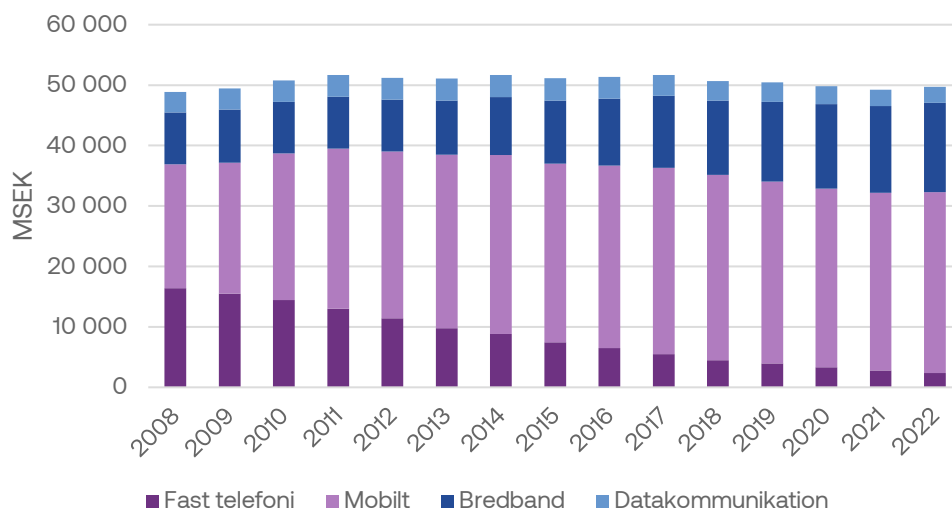
Under de senaste 15 åren har den svenska marknaden för elektronisk kommunikation varje år genererat omkring 50 miljarder kronor i slutkundsintäkter.<sup>51</sup> Samtidigt har fördelningen av intäkterna förändrats stort. Fast telefoni stod för 34 procent av de totala intäkterna 2008. År 2022 hade andelen minskat till 5 procent. Under samma tid ökade intäkterna från mobila tjänster från 42 till 60 procent, och intäkterna från fast bredband från 18 till 30 procent. Det innebär att sammanlagt 14 miljarder kronor i intäkter, som tidigare kom från fasta telefonitjänster, nu kommer från mobila tjänster och bredband. Figuren visar hur intäktsfördelningen förändrades över tid.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Detta inkluderar endast intäkter från "traditionella" tjänster för elektronisk kommunikation: mobila röst- och datatjänster, fast bredband, fast telefoni och datakommunikationstjänster. Intäkter från traditionell TV, innehåll och applikationer, molntjänster etc. ingår inte.

<sup>52</sup> Datakom inkluderar tjänster som IP-VPN och hyrda förbindelser för användning av stora företag och myndigheter.

Figur 1 Totala slutkundsintäkter från elektroniska kommunikationstjänster i Sverige 2008–2022



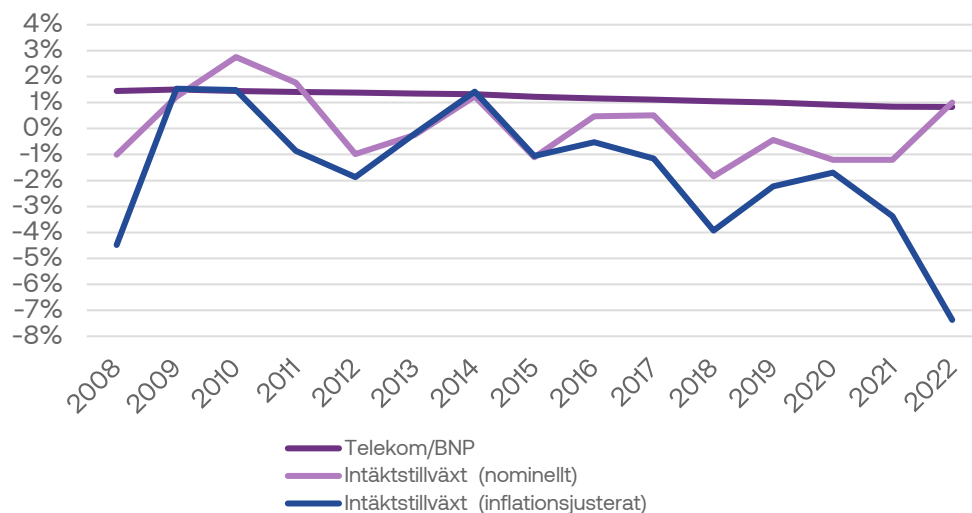
Källa: PTS (2023)

Sektorn för elektronisk kommunikation kan beskrivas som mogen, eftersom den årliga genomsnittliga tillväxttakten har legat runt noll. Mobila tjänster och bredband har dock vuxit med cirka 3–4 procent per år.

Den begränsade tillväxten för sektorn som helhet har medfört att sektorns andel av BNP har minskat från 1,44 procent år 2008 till 0,8 procent år 2022. Det är dock viktigt att påpeka att detta inte innebär att sektorn har blivit mindre betydelsefull för BNP som helhet, eftersom den kan ses som en möjliggörare för andra sektorer där uppkoppling är avgörande.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> För relationen mellan produktivitetstillväxt och telekom, se exempelvis Dholakia & Harlam, 1994; Röller & Waverman, 2001; Pan et al., 2022.

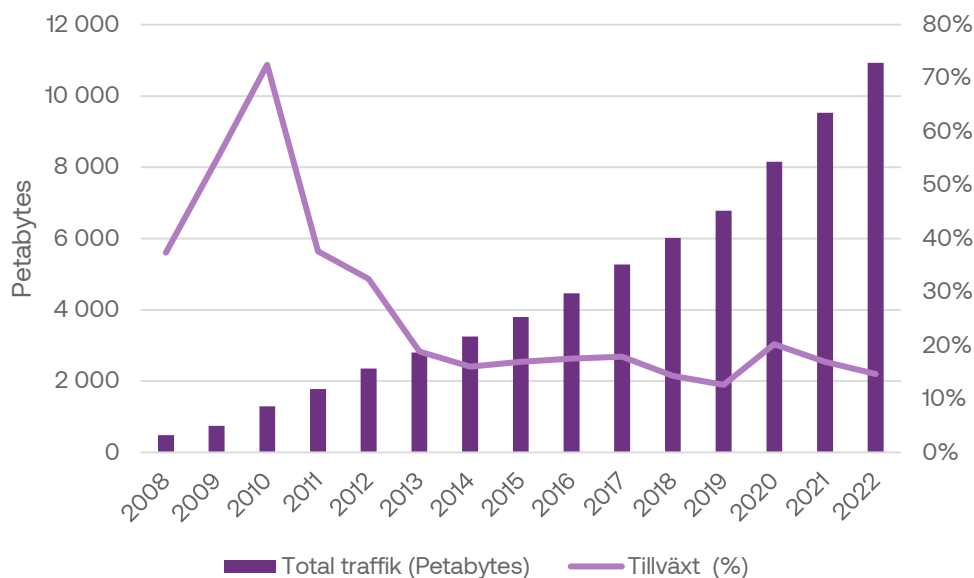
Figur 2 Intäktsförändringar i förhållande till BNP



Källa: PTS (2023a), SCB (Nationalräkenskaperna)

Trots att intäkterna har minskat, har datatrafiken ökat avsevärt under de senaste 15 åren, med en årlig genomsnittlig tillväxttakt på 25 procent. Detta innebär att slutkunderna har fått mer uppkoppling för mindre pengar, se figur 3. Tillväxttakten för datatrafik har dock minskat under de senaste 10 åren, från över 70 procent till 10–20 procent per år.

Sverige har en relativt omfattande fiberinfrastruktur, vilket innebär att mer datatrafik sannolikt överförs via fasta nät, vilket resulterar i en långsammare tillväxttakt för mobila nät.

Figur 3 Estimerad datatrafik i PB och datatillväxt i Sverige<sup>54</sup>

Källa: PTS (2023a)

## 2.2 Investeringar i mobilnät

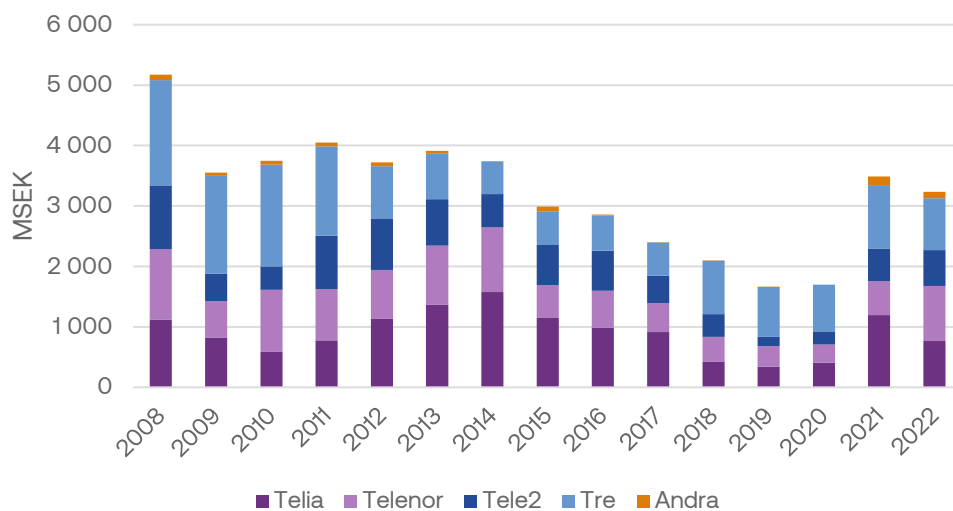
Trots blygsam intäkstillväxt har operatörer investerat totalt 48 miljarder kronor i mobilnät från 2008 till 2022. Det ger ett årligt genomsnitt på 3,2 miljarder kronor.

Den omfattande utbyggnaden av 3G-nät skedde under perioden 2001–2007, och de totala investeringarna i mobilnät under dessa sju år var 35,7 miljarder kronor.

Figuren nedan visar trenden för mobilnätinvesteringarna mellan 2008 och 2022 och illustrerar att det har skett variationer över tid.

<sup>54</sup> Estimeringen inkluderar all trafik inom elektronisk kommunikation, röstsamtal beräknade som data, datatrafik i fast bredband, mobildata och mobile röstsamtal.

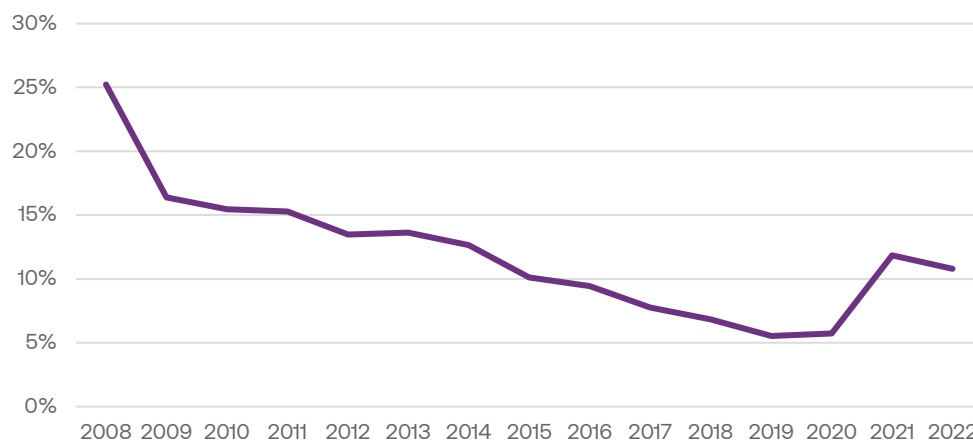
Figur 4 Mobila investeringar (capex) i Sverige



Källa: PTS (2024)

Som mått på den relativa investeringsnivån används ofta förhållandet mellan kapitalutgifter och försäljning (capex to sales), vilket visas i figur 5.

Figur 5 Mobilinvesteringar i förhållande till försäljning (capex to sales)



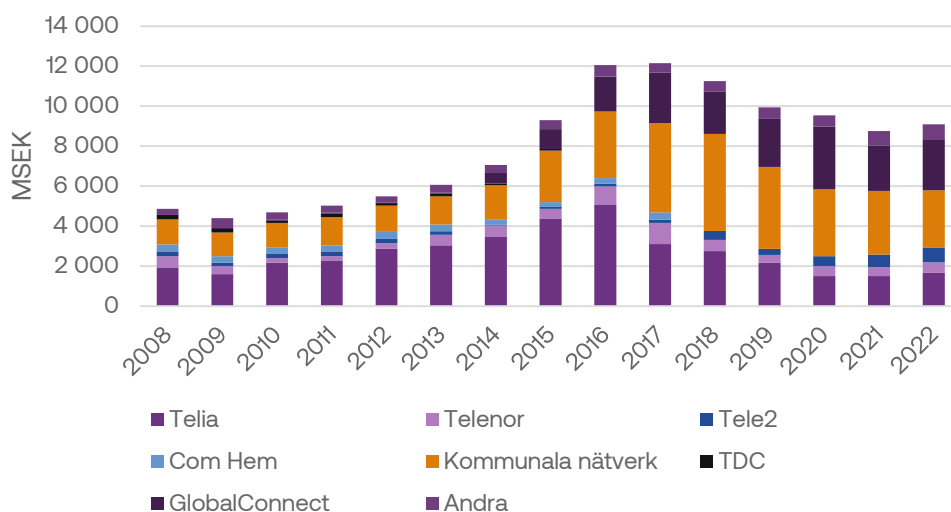
Källa: PTS (2023a) och PTS (2024)

Av Figur 5 kan PTS observera en nedgång nästan varje år. Investeringar i mobilnät har drivits av nya generationer av mobilnät. Detta illustreras till exempel av ökningen 2021–2022, som drevs av utbyggnaden av 5G.<sup>55</sup>

## 2.3 Investeringar i fast bredband

Utbyggnaden av svenska fibernät har pågått under de senaste 15 åren. Investeringarna nådde sin topp 2016–2017, med årliga investeringar i fast bredband på 12 miljarder kronor. Totalt har 119 miljarder kronor investerats i fast bredband 2008–2022, varav Telia stod för 39,5 miljarder kronor, stadsnäten för 38,3 miljarder kronor och GlobalConnect för 18,4 miljarder kronor. Figur 6 visar hur investeringarna i fast bredband förändrades 2008–2022.

Figur 6 Investeringar i fast bredband



Källa: PTS (2024)

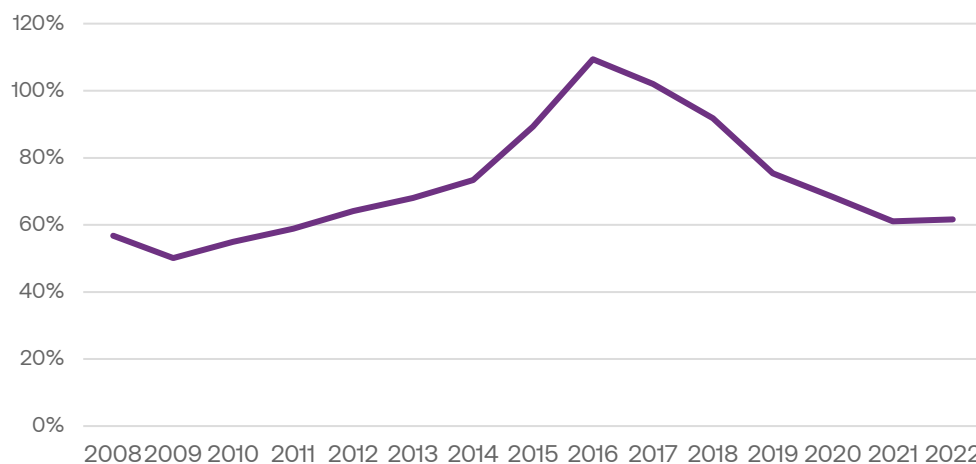
Intäkterna från fast bredband motsvarar ungefär hälften av intäkterna från mobila tjänster, och andelen investeringar i förhållande till försäljning är signifikant högre för

<sup>55</sup> Investeringarna i 4G gällde främst utbyte av utrustning på befintliga sites. Dessutom låg capex i förhållande till omsättning från början på en högre nivå, där investeringar i 3G redan hade gjorts, vilket innebär att tydliga ökningar inte kan observeras. Det fanns dock också ett ökat pristryck under perioden eftersom fler operatörer konkurrerade på den svenska marknaden. Detta fungerar även omvänt; capex i förhållande till försäljning skulle öka när försäljningen minskar till följd av prispress (allt annat lika). I slutet av perioden ser vi en ökning från en låg nivå när 5G-investeringarna började 2020.



fast bredband jämfört med mobila tjänster. Den genomsnittliga andelen 2008–2022 var 72 procent, och den översteg 100 procent under toppåren, se figur 7.

Figur 7 Investeringar i förhållande till intäkter (capex to sales) för fast bredband



Källa: PTS (2023a) och PTS (2024)

Investeringarnas andel i förhållande till försäljningen, för fast bredband, har konsekvent varit mycket hög under de senaste 15 åren, med en topp år 2016. Minskningen efter 2016 beror till stor del på den höga fibertäckning som uppnåtts genom tidigare investeringar. Cirka 84 procent av de svenska hushållen hade tillgång till fiber år 2023, enligt PTS-data över intäkter från fast internetanslutning<sup>56</sup>. Operatörerna kan också generera ytterligare intäkter från sin fasta infrastruktur, till exempel abonnemangsbaserat medieinnehåll.

Med tanke på de stora investeringarna i fibernät är det relevant att undersöka operatörernas vinstmarginaler. Eftersom Telia, Tele2 och Telenor endast rapporterar vinstmarginaler för sin verksamhet i Sverige som helhet, är det inte möjligt att bedöma det ekonomiska utfallet av bredbandsinvesteringar specifikt. Däremot rapporterar GlobalConnect nyckeltal för verksamheten i Sverige och Finland. Den genererade en EBITDA-marginal på 57 procent under 2022.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022, 2023-03-27, PTS-ER-2023:13, [PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2023](#) (hämtad 04/30.2024)

<sup>57</sup> GlobalConnect (2023).

### 3. Investeringar, datatillväxt och potentiella flaskhalsar

En investering skapar värde för ett företag, när nuvärdet av dess kassaflöden är större än kostnaden för investeringen. Dessutom måste man beakta alternativkostnaden, det vill säga värdet som företaget skulle få från en alternativ investering, jämföra risker och potentiell avkastning samt sannolikheten för att de förväntade nivåerna kommer att uppnås. Detta innebär bland annat att investerare utvärderar de förväntade avkastningarna från till exempel investeringar i fiberinfrastruktur i Sverige jämfört med potentiella investeringar i andra regioner eller sektorer.<sup>58</sup>

Ur ett företags perspektiv är den huvudsakliga drivkraften för investeringar huruvida det finns en affärsmässig grund för en viss investering, vilket beskrivs närmare i kapitel 4. Flera faktorer påverkar detta.

Exempel på investeringar är utbyggnad av nya nät, underhållsåtgärder och uppgraderingar av befintliga nät. Tabell 1 beskriver potentiella investeringar för fasta bredbandsnät respektive mobilnät.

Tabell 1 Potentiella investeringar

Potentiella investeringar	Fast bredband	Mobila nätverk	Kommentarer
Utbyggnad av nya nät	Utbyggnad av accessnät och corenät	Utbyggnad av mobilsajter, radioaccessnät och corenät	Utbyggnad av passiv och aktiv utrustning samt ny infrastruktur
Underhåll av befintliga nät	Utbyte av aktiv utrustning, reparation av passiv och aktiv infrastruktur	Utbyte av aktiv utrustning, reparation av passiv infrastruktur	Utbyte av utrustning och uppdatering av programvaror
Kapacitets-uppgraderingar	Nya gateways, uppdatering av programvaror	Förtätning av mobilsajter, ny aktiv utrustning, aktivering av ytterligare spektrum	Det är betydligt dyrare att etablera nya mobilsajter än att uppgradera fasta bredbandsnät

<sup>58</sup> Williamson, B & Howard, S (2022).

Potentiella investeringar	Fast bredband	Mobila nätverk	Kommentarer
av befintliga nät			
Utvidgning av täckning för befintliga nät	Utvidgade accessnät, lägg till "last mile", omvandla "homes passed" till "homes connected"	Bygga nya mobilsajter	Drivs av kundefterfrågan

För att en investering ska kunna genomföras krävs i princip att faktorerna ovan skapar tillräcklig betalningsvilja hos kunderna för att ge ett positivt nuvärde.

Mängden data som överförs är större än någonsin. Den årliga tillväxttakten har varit 34,4 procent sedan 2015. Datatrafiken kommer att fortsätta öka, enligt GSMA som BEREC hänvisar till i sitt svar på Europeiska kommissionens enkät.

Vidare verkar det också vara:

*"...a paradox between increasing volumes of data on the infrastructures and alleged decreasing returns and appetite to invest in network infrastructure. Some electronic communications operators, notably the incumbents, call for the need to establish rules to oblige content and application providers (CAPs) or digital players in general who generate[s] enormous volumes of traffic to contribute to the electronic communications network deployment costs. In their view, such contribution would be 'fair' as those CAPs and digital players take advantage of the high-quality networks but would not bear the cost of their roll-out."*<sup>59</sup>

<sup>59</sup> European Commission (2023b).

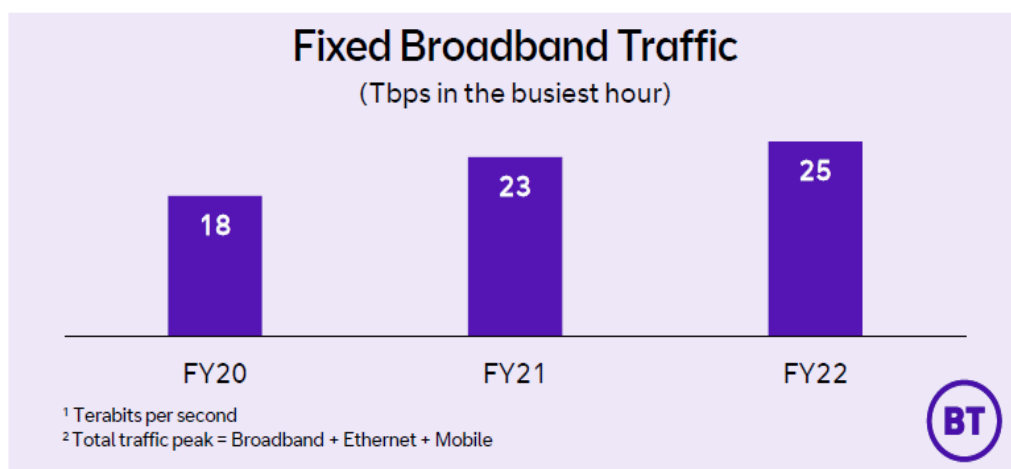
Diskussionen om "fair share" har fokuserat på trafikvolym, men för dimensioneringen av näten är trafiktoppar den viktigaste faktorn. Man utgår från belastningen under den timme som har mest trafik ("busy hour", BH) för att planera, designa och dimensionera nätresurser såsom kretsar, länkar, switchar och routrar.<sup>60</sup>

Därför bör huvudfokus ligga på trafiktoppar under den mest trafikerade timmen och maximal kapacitet snarare än den totala datatrafiken. Eftersom de största flaskhalsarna i fibernät är kopplade till gateways och switchar, krävs endast begränsade investeringar för att uppgradera kapaciteten i befintliga fibernät.

En uppskattning av hur stor den totala datatrafiken är i Sverige under "busy hour" kan göras utifrån att den maximala trafiken i Sverige uppgick till 2,35 Tbps år 2023, enligt data från Netnods internetutbytespunkter. Detta motsvarar en kapacitet på 0,3 Mbps per internetanvändare i Sverige.

För att få en bättre bild av hur stor trafiken är analyserade PTS data från tre operatörer och en regleringsmyndighet. Dessa siffror bör vara relevanta för den svenska marknaden efter justeringar. Baserat på denna data drar PTS slutsatsen att kostnaden för att uppgradera gateways i fibernät bör vara hanterbar.

Figur 8 Trafik under busy hour för BT



Källa: British Telecom (2022)

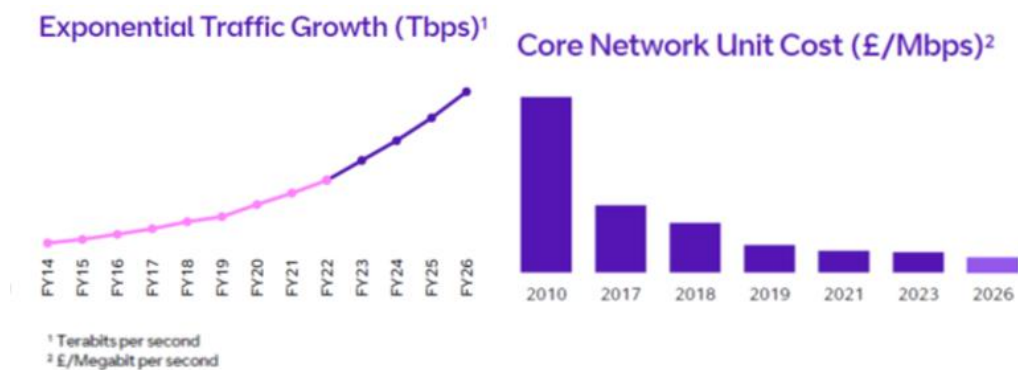
British Telecom (BT) angav omfattningen av fast bredbandstrafik till 25 Tbps under den mest trafikerade timmen år 2022, en ökning från 18 Tbps år 2020 och 23 Tbps år

<sup>60</sup> Telecom trainer (2023).

2021. Dessutom var den totala trafiktoppen, det vill säga toppen under en kortare tidsperiod, 28 Tbps.<sup>61</sup>

BT (inklusive Open Reach) har 21,2 miljoner bredbandslinjer, vilket innebär att den genomsnittliga kapacitetsanvändningen per aktiv linje är 1,18 Mbps. Baserat på den totala trafiktoppen motsvarar detta 1,32 Mbps per linje. Även om BT inte avslöjar detaljerna för enhetskostnader är trenden med sjunkande kostnad per Mbps tydlig, se figur 9. Det är dock oklart om de sjunkande kostnaderna beror på att marginalkostnaderna minskar eller på att de fasta kostnaderna fördelas över en större datavolym.

Figur 9 Trender för trafik och enhetskostnader



Källa: British Telecom (2022)

Den nederländska operatören KPN har rapporterat att trafikbelastningen på deras nätplattformar uppgick till 13,5 Tbps år 2023. Baserat på KPN:s 5,2 miljoner fasta abonnenter motsvarar detta en genomsnittlig kapacitet per abonnent på 2,6 Mbps, och nätplattformarna har kapacitet att hantera trafikökningar.<sup>62</sup>

<sup>61</sup> British Telecom (2022).

<sup>62</sup> KPN (2023).

Dessa siffror är i linje med vad den spanska tillsynsmyndigheten CNMC har rapporterat. CNMC har meddelat att peakanvändningen för FTTH (Fiber-to-the-Home) är mycket lägre än tidigare uppskattningar. Uppskattningarna av trafikökningen i telekomnät har reviderats ned till 9,17 procent från tidigare uppskattade 25 procent årlig tillväxt. En genomsnittlig användning på 2,7 Mbps under "busy hour" registrerades 2022, och denna förväntas öka till 3,2 Mbps år 2024.<sup>63</sup>

Den globala operatören Cogent hanterar cirka 25 procent av all internettrafik. Företaget har också upplevt prissänkningar och gradvis ökad kapacitet, med en genomsnittlig trafik på över 90 Tbps under "busy hour".<sup>64</sup>

För att använda dessa kapacitetsuppskattningar för att fastställa vilken typ av utrustning som krävs för att hantera högsta trafikbelastning har PTS undersökt prestandan hos core routers, som är utformade för att användas i corenätet. Till exempel har TDC NET implementerat Nokias 7750 SR-s-routrar, som skalar upp systemkapaciteten till 216 Tbps (full duplex) med flexibilitet att optimera valfri nätverksplats.<sup>65</sup> Det finns också ett stort antal andra leverantörer av switchar och routrar för IP core. Till exempel erbjuder Cisco 8800-serien utrustning som kan hantera bandbredd upp till 518 Tbps.<sup>66</sup>

Sammantaget innebär detta att potentiella flaskhalsar i fibernät kan hanteras med högkapacitetsroutrar, vilket innebär att framtida investeringar för att hantera mer trafik sannolikt är hanterbara i förhållande till investeringar i nya områden med fiber.

---

<sup>63</sup> CPI (2023).

<sup>64</sup> Cogent (2023).

<sup>65</sup> Nokia (2024).

<sup>66</sup> Cisco (2024).

## 4. Hur kan avkastning mätas?

### 4.1 Om investeringar och avkastning

I detta kapitel presenteras måtten avkastning på investerat kapital (ROIC) och avkastning på sysselsatt kapital (ROCE) som jämförelsemått. Som nämnts i kapitel 3 vore det alltför blygsamt att ha som mål bara att generera en positiv avkastning, eftersom en viss investering måste bedömas utifrån vilken vinst som kunde uppnås någon annanstans. För detta syfte är WACC den avkastningströskel som ett företag måste uppnå.<sup>67</sup>

Måtten ROIC och ROCE består vardera av flera komponenter. Det är därför också relevant att studera utvecklingen av utfallet för varje komponent. Till exempel kan en minskning av ROIC härröra från antingen högre investeringar eller lägre avkastning.<sup>68</sup>

### 4.2 Olika mått på avkastning av investeringar

ROIC visar hur investeringar är kopplade till fritt kassaflöde, ekonomisk vinst och tillväxt, vilket gör det till ett mått på värdeskapande. ROIC är viktigt för investerare eftersom det ger en indikation på hur stora utdelningarna kan bli till aktieägarna.

$$1) ROIC = \frac{NOPAT}{Investerat\ kapital}$$

Täljaren är rörelseresultatet efter skatt (eng. *net operating profit after taxes*, NOPAT), alltså kassavinsten exklusive finansieringskostnaderna. NOPAT är därför densamma oavsett hur finansieringen ser ut. Nämnaren, investerat kapital, är de nettotillgångar företaget har.

ROCE är ett liknande mått, men skiljer sig något.

$$2) ROCE = \frac{EBIT}{Sysselsatt\ kapital}$$

---

<sup>67</sup> Mauboussin J.M & Callahan, D (2023).

<sup>68</sup> Mauboussin, J.M & Callahan, D. (2022).

Täljaren är rörelseresultatet (eng. *earnings before interest and taxes*, EBIT), det vanligaste måttet på rörelsevinst. Det exkluderar kostnader för ränta och skatt, vilket underlättar internationella jämförelser. Alternativet, NOPAT, kan till exempel påverkas av skatteskillnader mellan länder.

### 4.3 Vad strävar företagen efter?

De svenska företag som PTS analyserar, det vill säga Telia, Tele2 och Telenor, ger inte mycket information om ROIC eller ROCE i sina finansiella rapporter eller prognoser. Fokus ligger i stället på intäkstillväxt, EBITDA, capex och fritt kassaflöde. Det innebär dock inte att ROIC och ROCE är oviktiga.

KPN lyfter fram sin avkastning på kapital och hävdar att de är ett ledande företag inom branschen. Företaget uppger att de har förbättrat sin ROCE med 360 baspunkter jämfört med 2020 och har som ambition att uppnå en ROCE på omkring 15 procent under perioden 2024–2027, vilket är 7–8 procentenheter högre än deras kapitalkostnad.<sup>69</sup>

KPN definierar ROCE som rörelsevinst efter justeringar för skatter (eng. *net operating profit less adjustments for taxes*, NOPLAT) dividerat med sysselsatt kapital, baserat på ett rullande genomsnitt över fyra kvartal.<sup>70</sup> Detta mått på rörelsevinst är justerad EBITA (exklusive engångsposter och avskrivningar av andra immateriella tillgångar, och inklusive omstruktureringkostnader). Sysselsatt kapital är det redovisade värdet av operativa tillgångar och skulder, vilket exkluderar goodwill och andra immateriella tillgångar.<sup>71</sup>

Ofcom studerar ROCE för mobiloperatörer i Storbritannien, med särskilt fokus på spektrumtillgångar. De uppger att den genomsnittliga avkastningen (på ekonomisk basis, dvs. inkluderad alternativkostnad) var högre än kapitalkostnaden under perioden 2019–2021.<sup>72</sup> Däremot understryker de att avkastningen varierar mellan operatörer; till exempel hade Tre och Vodafone en avkastning som var mindre än kapitalkostnaden.

Ofcom använder en nominell WACC före skatt på 7,8 procent, vilket var Ofcoms senaste mått på kapitalkostnad i mars 2021. Detta innebär att de inte tar hänsyn till de

---

<sup>69</sup> KPN (2023).

<sup>70</sup> Denna definition skiljer sig från den som vi använder i denna rapport eftersom den exkluderar skatter. PTS använder NOPAT men också EBIT när vi beräknar ROCE, vilket innebär att ett mått både före och efter skatt inkluderas.

<sup>71</sup> KPN (2023).

<sup>72</sup> Ofcom (2022).



högre räntorna, och att framtida avkastning kan behöva bedömas mot en annan kapitalkostnad.<sup>73</sup> Ofcom beräknar också redovisningsmässig ROCE justerad för engångsposter, vilket visar lägre avkastning för operatörerna, där tre operatörer har en avkastning som är mindre än kapitalkostnaden.<sup>74</sup>

Det har hävdats att fokus för investeringar i VHCN bör ligga på "hurdle rate" snarare än WACC, eftersom denna inkluderar en premie över kapitalkostnaden för nya investeringar. Detta bör spegla asymmetrin i avkastning på grund av risken för regleringar som begränsar uppsidan, men lämnar nedsidan öppen.<sup>75</sup> Därför blir väntevärdet (genomsnittet) lägre.

Sammanfattningsvis finns det olika sätt att beräkna avkastning på investeringar. I nästa kapitel väljer PTS några olika mått för att göra jämförelser och justera för avvikande händelser.

#### **4.4 Potentiella problem och lösningar för att mäta avkastning**

I denna studie ligger huvudfokus på att jämföra de börsnoterade operatörerna i Sverige med operatörer i andra länder. Analysen har dock begränsningar, se tabell 2.

---

<sup>73</sup> Ofcom (2018).

<sup>74</sup> Ofcom (2022). Excelfil som visar beräkningar från Ofcom: [mobile-spectrum-roce-analysis.xlsxm \(live.com\)](#).

<sup>75</sup> Williamson, B. & Howard, S. (2022).

Tabell 2 Begränsningar och hur vi hanterar dem

Begränsningar	Lösningar
Länder har olika valutor och kan ha olika inflationstakt. Om vinster mäts i den inhemska valutan och sedan omvandlas till USD, kan det se ut som att vinsterna har minskat om USD har stärkts.	Våra primära resultat består av kvoter där valutan påverkar både täljaren och nämnaren på liknande sätt. Vi har också gjort känslighetsanalyser med hjälp av kvoter i USD, vilket gav konsistenta resultat.
Länder har olika skattesystem, vilket kan motivera företag att maximera olika variabler beroende på i vilket land de är skatteskyldiga.	PTS använder olika mätetal som beskrivs i avsnitt 4.2. ROIC, som vanligtvis används för att bedöma ett företags effektivitet att generera vinster efter skatt, jämförs med ROCE, vilket erbjuder ett mått före skatt som underlättar jämförelser mellan länder.
Data på företagsnivå tar inte hänsyn till att många företag har verksamhet i flera länder.	När regioner separeras antar PTS att företag verkar i det land där de är noterade. Även om detta är en förenkling anser PTS att resultaten fortfarande är giltiga för regionala jämförelser.
Företag kan befinna sig i olika stadier av investeringscykeln och kan ha olika produktmixar.	Vi har gjort jämförelser över en period på 15 år för att ta hänsyn till variationer i investeringscykler. Vi fokuserar på regionala jämförelser för att beakta potentiella skillnader i företagens produktmix. Med större grupper av företag minskar sannolikheten för systematiska skillnader.

Källa: PTS baserat på en bedömning av begränsningar i våra analyser.

## 5. Finansiell prestation: svenska operatörer i en internationell kontext

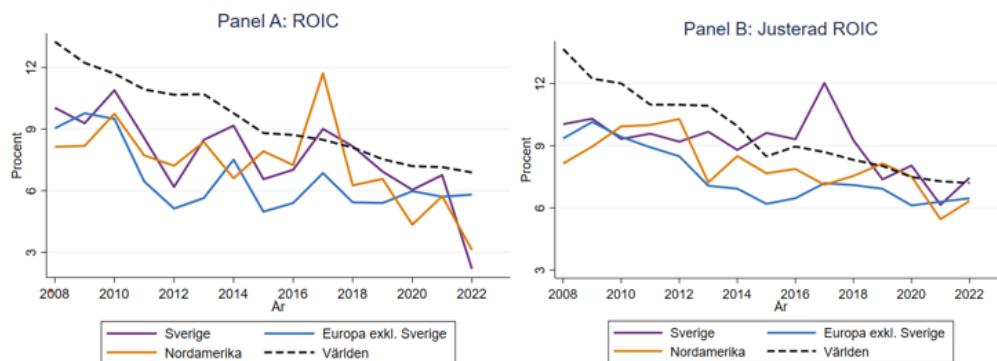
I termer av prestationsmått utvärderar PTS avkastning på investerat kapital (eng. *return on invested capital, ROIC*) och avkastning på sysselsatt kapital (eng. *return on capital employed, ROCE*). ROIC kan mätas på något olika sätt. Här förlitar sig PTS på metoden och värdena som tillhandahålls av Bloomberg, vilka är baserade på rörelseresultat efter skatt (eng. *net operating profit after tax, NOPAT*) dividerat med genomsnittligt investerat kapital. PTS presenterar även en alternativ version av båda måtten, vilka är justerade för extraordinära poster och/eller onormala förluster. Dessa mått hämtas också från Bloomberg, där de beräknas med hjälp av inhemska valutor och resulterar i en kvot, det vill säga ett mått i procent.

PTS har analyserat data om 139 börsnoterade telekomoperatörer från hela världen. Vi har delat in dem i fyra regionala grupper: Sverige, Europa (exklusive Sverige), Nordamerika och resten av världen. Sverige representeras av operatörerna Telia, Tele2 och Telenor.

### 5.1 Avkastningen på investeringar minskar

Regionernas resultat för ROIC och justerad ROIC visas i figur 10.

Figur 10 Omsättningsviktat genomsnitt för ROIC och justerat ROIC för Telia, Tele2 och Telenor jämfört med andra telekomoperatörer.



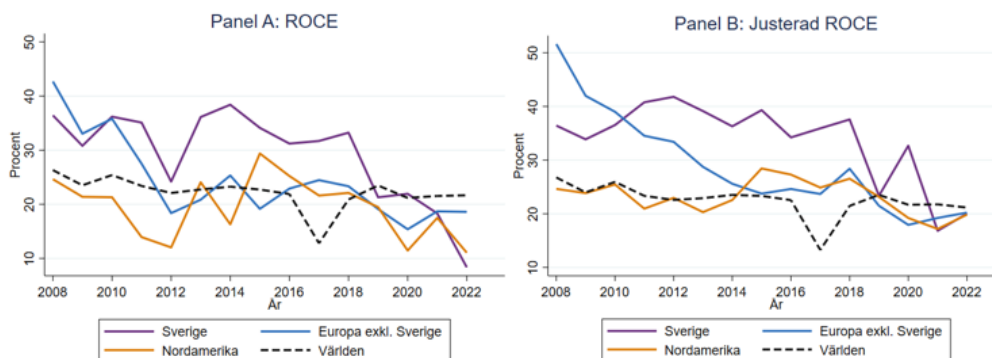
Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

ROIC minskade för alla regioner, oavsett om vinstmättet är justerat eller inte. Europa har historiskt legat på en lägre nivå än Sverige och Nordamerika i den icke-justerade versionen. Det är också fallet under många år när vinstmättet justerats, men skillnaderna är mindre. Generellt sett har ROIC minskat från cirka 9 procent till mindre än 6 procent mellan 2008 och 2022.

För jämförelse används ROCE i Figur 11. Som nämnts i avsnitt 4.3 är detta mått före skatt, vilket innebär att det kan argumenteras vara ett bättre mått för internationella jämförelser. ROCE mäts i inhemsk valuta med hjälp av förhållandet mellan EBIT och sysselsatt kapital.<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Resultatet är likartat om EBIT och sysselsatt kapital mäts i USD.

Figur 11 Omsättningsviktat genomsnitt för ROCE och justerat ROCE för Telia, Tele2 och Telenor jämfört med andra telekomoperatörer.



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

Figur 11 visar en negativ trend. Nedgången är störst i Europa och Sverige. Båda regionerna låg dock på en högre nivå i början av perioden, och PTS noterar att varje region har en liknande genomsnittlig nivå på ROCE vid periodens slut. Totalt sett har telekomoperatörer i Sverige och genomsnittet för andra noterade telekomoperatörer haft en minskning i både ROIC och ROCE. Det finns dock ingen tydlig skillnad i nivå mellan exempelvis Europa och Nordamerika. Medan ROCE har visat en större minskning i Europa, om än från en högre initial nivå, har minskningen av ROIC varit jämförbar i båda regionerna. För att hantera de begränsningar som beskrivs i avsnitt 4.4 använder PTS olika mått på avkastning på investeringar (både före och efter skatt), både icke-justerade och justerade, och erhåller resultat i USD och inhemsk valuta. Resultaten visar en liknande bild för alla mått, det vill säga trenden är negativ och ingen tydlig skillnad i avkastning på investeringar observeras mellan Europa och Nordamerika.<sup>77</sup> Det är intressant att notera att det inte finns någon skillnad i dessa variabler, särskilt när de betraktas tillsammans med argumenten om att storlek är viktigt som presenterats av Letta, vitboken och mobilindustrin. Särskilt med tanke på att marknaden i USA anses vara präglad av stark koncentration och betydande inträdesbarriärer.<sup>78</sup>

ROIC och ROCE är viktiga variabler för kapitalintensiva företag. Resultaten kan därför ses som en indikation på en svagare konkurrensfördel för sektorn och kan potentiellt tolkas som en lägre förmåga att kapitalisera på sina affärsmodeller.

<sup>77</sup> Att företag kan ha verksamhet i olika länder är ett problem som inte specifikt kan hanteras. Därför måste PTS anta att ett företag tillhör det land där det är noterat och att eventuella fel på grund av detta antagande är små. Undantaget är att PTS inkluderar Telenor i grafen för Sverige.

<sup>78</sup> Germán, G & Philippon, T (2018).

ROIC och ROCE har minskat för sektorn som helhet. Det finns exempel på operatörer som har försökt bredda sina affärsmodeller men misslyckats. Ett exempel är Orange och Deutsche Telecom som utvecklade egna röstassistenter, som lanserades 2019.<sup>79</sup> Kort därefter avbröts kommersialiseringen och i september 2022 integrerade Orange Alexa från Amazon i sin ”set-top box”.<sup>80</sup> Detta var sannolikt ett kostsamt beslut. Men det finns också andra exempel där breddning av verksamheten har varit framgångsrik, till exempel införandet av mobilbetalningstjänsten M-PESA av Vodafone.<sup>81</sup>

För att sätta minskningen av avkastning på kapital i en kontext undersöker PTS huruvida den nuvarande nivån av avkastningen är hög eller låg jämfört med andra sektorer som konkurrerar om investerarnas kapital. Vi jämförde med liknande mått för alla företag i STOXX Europe 600-indexet för allmännyttiga sektorn (eng. *utility sector*) under perioden 2008–2022.

Denna sektor hade också en nedgång, men den var mindre och startade från en lägre nivå. ROIC var cirka 7–8 procent i början av perioden och 6–7 procent i slutet. ROCE låg på en lägre nivå under hela perioden, och även den gick ned. Dessutom innehåller båda trenderna volatilitet. Graferna för ROIC och ROCE för allmännyttiga sektorn redovisas i bilaga 1.

För att ytterligare undersöka orsakerna bakom nedgången för telekomoperatörerna analyserar PTS komponenterna av ROIC i nästa avsnitt.

## 5.2 Komponenter i prestationsmått

För att bedöma faktorerna bakom nedgången analyserade PTS hur komponenterna i ROIC förändrades över tid för de noterade telekomoperatörerna i Sverige, jämfört med resten av världen. Här studerar PTS endast Sverige i förhållande till resten av världen för att göra jämförelsen mer hanterbar. Dessutom är alla variabler i USD (för ROIC och ROCE har PTS beräknat kvoterna med hjälp av inhemsk valuta).<sup>82</sup>

---

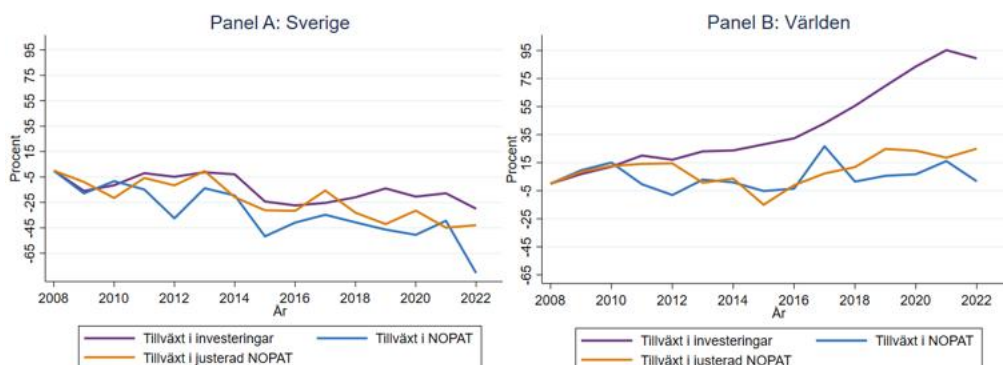
<sup>79</sup> Schwartz (2020).

<sup>80</sup> Clover (2022).

<sup>81</sup> Vodafone (2024).

<sup>82</sup> Anledningen är att gruppen som representerar resten av världen består av företag som använder många olika valutor, och dessa kan därför inte slås samman utan justering för valuta.

Figur 12 Förändringar i Capex och NOPAT



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

Trenden i Sverige har varit annorlunda jämfört med resten av världen, se figur 12. Nedgången i figur 10 drevs av en stor minskning i NOPAT för Sverige, medan nedgången i nominella investeringar är mindre.

Ur ett policyperspektiv är en tillräcklig mängd investeringar viktig. Måttet på förändringar som presenteras ovan berättar inte hela historien, och nivån är inte relevant eftersom storleken på regionerna skiljer sig åt. Ett sätt att hantera detta är att jämföra capex med försäljning, och där ligger Sverige högre än resten av Europa och Nordamerika under de flesta åren, se figur A2 i bilaga 1.<sup>83</sup> Capex i förhållande till försäljning förväntas fortsätta på samma nivå under 2024 för Telia<sup>84</sup>, medan Telenor förväntas ha en något högre nivå, 17procent<sup>85</sup>, och Tele2 förväntar sig omkring 14 procent under 2025 och att sedan gå tillbaka till historiska nivåer omkring 10–12 procent<sup>86</sup>.

För den internationella jämförelsegruppen ökade de totala investeringarna, men NOPAT visade ingen liknande ökning. För Sverige gick båda variablerna nedåt. Eftersom det finns en negativ trend i den justerade versionen av avkastningen, drar PTS slutsatsen att det handlar om löpande verksamhet.

Detta undersöks vidare nedan, där "Investment Capital Turnover" är på y-axeln och NOPAT-marginalen är på x-axeln, se figur 13. Dessa kvoter skapar ROIC som

<sup>83</sup> Här jämför PTS investeringar (capex) i förhållande till försäljning mellan regioner för de noterade företagen. Tidigare i denna rapport separerades det mellan mobil och fast bredband. Den jämförelsen kan dock inte inkludera ett internationellt perspektiv, vilket innebär att ingen separering görs här.

<sup>84</sup> Telia Co AB (2024).

<sup>85</sup> Telenor ASA (2024).

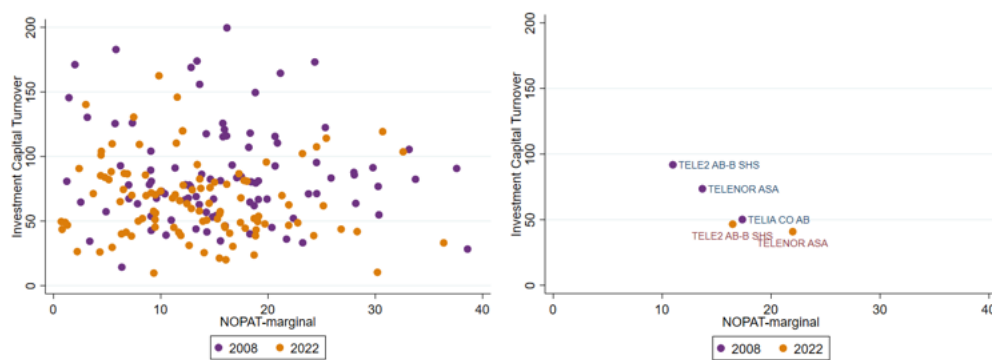
<sup>86</sup> Tele2 AB (2024).

$$ROIC = \frac{\text{Intäkter}}{\text{Totala investeringar}} * \frac{NOPAT}{\text{Intäkter}}$$

Till vänster i figuren syns en tendens till att de gula prickarna för 2022 är närmare origo, det vill säga att en lägre ROIC drivs av båda kvoterna.

En jämförelse av enkla medelvärden över tid, visar att "investment capital turnover" var 86 procent för 2008 och 66 procent för 2022. Under samma period minskade NOPAT-marginalen från 16 till 13 procent. Den förstnämnda kvoten minskade alltså mer, vilket innebär att den är en större drivkraft bakom nedgången.

Figur 13 Jämförelse av "Investment Capital Turnover" och NOPAT-marginal över tid



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

Från ovanstående konstaterar PTS att båda nyckeltalen (ROIC och ROCE) mer eller mindre minskade. Däremot, medan "investment capital turnover" också minskade för Sverige, ökade NOPAT-marginalen något.<sup>87</sup>

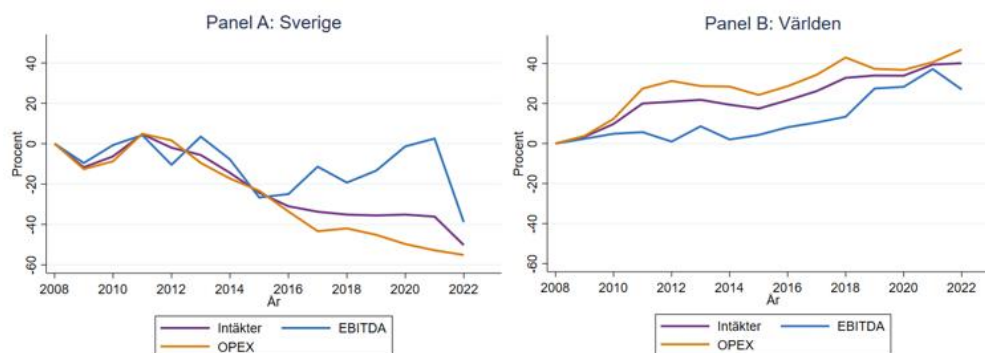
PTS undersöker vidare komponenterna i täljaren för ROIC, det vill säga resultat före räntor, avskrivningar och amorteringar (EBITDA), intäkter och löpande utgifter (OPEX).<sup>88</sup>

<sup>87</sup> Telia är inte inkluderat för 2008 eftersom de ansågs vara en outlier med stor och negativ NOPAT-marginal.

<sup>88</sup> OPEX beräknas som skillnaden mellan intäkter och EBITDA, det vill säga detta mått på kostnader kan jämföras med kostnader för att generera intäkter eftersom den inte inkluderar fasta kostnader, etc.



Figur 14 Förändringar i intäkter, OPEX och EBITDA



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

Intäkter, OPEX och EBITDA minskade i Sverige, se figur 14. Detta indikerar minskande affärsmöjligheter på marknaden. Samtidigt ökade dessa mått internationellt.

Sammantaget är den generella trenden för telekomoperatörer runt om i världen en minskande avkastning på investeringar, oavsett vilket mått man använder. I Sveriges fall drivs minskningen främst av minskande vinster (NOPAT), medan investeringarna har varit relativt stabila. I resten av världen har de totala investeringarna ökat, men NOPAT har inte ökat i samma takt. Anledningen till att investeringarna har ökat kan vara att fler företag nu är börsnoterade eller att redan noterade företag har vuxit.

Det är värt att notera att operatörer fortfarande gör investeringar i Sverige. Även om mobilnätoperatörer (MNO:er) hävdar att dålig finansiell prestation hindrar investeringar, fortsätter de att investera och planera för framtida investeringar. Ofcom har uttryckt att detta särskilt verkar gälla för områden där efterfrågan på mobildata är hög.<sup>89</sup> Detta skulle också kunna innebära att intresset är mindre för områden där efterfrågan är lägre.

<sup>89</sup> Ofcom (2022).

## 6. Slutsatser, analys av potentiella konsekvenser och en möjlig trend

Denna rapport undersöker trender på marknaden för elektronisk kommunikation i termer av intäkter, investeringar, datatrafik och avkastning. Eftersom den politiska inriktningen präglas av en positiv syn på skala enligt Letta, Europeiska kommissionens vitbok och mobilindustrin, inklusive ETNO och GSMA, tillhandahåller vi dessutom en lista över 24 fusioner eller förvärv i appendix för att möjliggöra en analys av de potentiella konsekvenserna.

Vår analys lägger särskild vikt vid avkastningen på investeringar, eftersom detta i slutändan påverkar operatörernas strategiska prioriteringar och nivån på framtida investeringar. Huvudfokus ligger på Sverige, men resultaten sätts i en internationell kontext. De data vi har analyserat är huvudsakligen på företagsnivå. Man kan alltså inte dra generella slutsatser för specifika marknader från resultaten, eftersom många företag har verksamhet inom olika segment.

### 6.1 Slutsatser

Även om slutkundsintäkterna från elektronisk kommunikation i Sverige har varit stabila, har andelen intäkter från elektronisk kommunikation i förhållande till BNP minskat från 1,44 procent år 2008 till 0,8 procent år 2022. Detta innebär dock inte att sektorn har blivit mindre viktig, eftersom den kan ses som en möjliggörare för produktivitet i andra sektorer.<sup>90</sup>

Investeringarna i mobilnät, både i förhållande till försäljning och i absoluta tal, minskade 2008–2020 men ökade 2021–2022. Däremot ökade investeringarna i fasta bredbandsnät 2008–2017 för att därefter minska på grund av den ökade täckningen av fiberinfrastruktur. Avkastningen på investeringar, ROIC, var omkring 8–13 procent år 2008 i de analyserade regionerna. Vid slutet av perioden hade alla fyra regioner en ROIC på omkring 5–7 procent och det finns inga tydliga skillnader mellan Nordamerika, Europa, Sverige resten av världen. Slutsatsen att det finns en observerbar nedåtgående trend är även giltig när avkastningen mäts som ROCE.

---

<sup>90</sup> För relationen mellan produktivitetstillväxt och telekom, se exempelvis Dholakia & Harlam, 1994; Röller & Waverman, 2001; Pan et al., (2022).

För Sverige drevs minskningen i ROIC huvudsakligen av en minskning av resultatet efter skatt (NOPAT). Förhållandet mellan capex och försäljning (*capex-to-sales ratio*) är högre i Sverige än i både resten av Europa och i Nordamerika från och med 2013. Europa och Nordamerika har dock sinsemellan legat på en liknande nivå sedan 2015.<sup>91</sup>

Slutligen har potentiella framväxande flaskhalsar i det fasta nätet analyserats, och PTS drar slutsatsen att en uppgradering av gateways är den enda förändring som sannolikt kommer att vara nödvändig. Kostnaderna för denna uppgradering bör vara hanterbara i förhållande till kostnaderna för att bygga ut nätet.

Baserat på analysen av den data som använts gör PTS ett antal observationer som kan få konsekvenser för marknads framtida utveckling.

1. Svenska konsumenter har fått mer värde för pengarna, eftersom kostnaderna för uppkoppling, mätt som kostnad per datamängd, har minskat avsevärt sedan 2008. Den årliga genomsnittliga tillväxttakten (CAGR) för data har varit 25 procent, att jämföra med 0 procent för intäkterna. Följaktligen har intäkten per GB minskade från 140 kronor år 2008 till 5 kronor år 2022.
2. Tack vare de omfattande investeringarna i fibernät i Sverige hade cirka 84 procent av de svenska hushållen fiberanslutning år 2023. Därmed har högkapacitetsnät nått majoriteten av de svenska slutanvändarna.<sup>92</sup>
3. Avkastningen på investeringar (mätt som ROIC och/eller ROCE) för börsnoterade telekomoperatörer minskade, med vissa variationer mellan regioner. För att öka avkastningen kommer företag sannolikt att försöka höja priser, minska kostnader och/eller söka möjligheter till konsolidering.
  - a. Det bör noteras att dessa resultat är på företagsnivå, det vill säga att de inte gör skillnad på olika affärsområden såsom mobila lösningar, fast bredband eller andra tjänster.
  - b. I relation till kassaflöden kan det även noteras att segment har avyttrats eller separerats. Detta har genererat likviditet för företagen, vilket skulle kunna möjliggöra nya investeringar. Dock har de likvida medlen, åtminstone till viss del, delats ut till aktieägarna.

Sammantaget visar den empiriska analysen en försämrad finansiell prestation mätt som ROIC eller ROCE. Då Europeiska kommissionen i sin vitbok argumenterar att

---

<sup>91</sup> Förutom 2022, då Nordamerika ligger mellan Sverige och resten av Europa.

<sup>92</sup> PTS (2023b).

skala är nödvändigt för investeringar i framtidens nätverk presenteras en kort diskussion om potentiella konsekvenser.

## 6.2 Potentiella implikationer för marknaden

I denna rapport har PTS beskrivit begränsningar i metoden som använts och klargjort hur dessa har hanterats. Baserat på den empiriska analysen och den nuvarande policyagendan kan PTS konstatera att det finns potentiella konsekvenser inom olika områden för svenska operatörer.

För det första finns det generellt en positiv syn på stora operatörer som presenterats i vitboken,<sup>93</sup> av Letta<sup>94</sup> och andra intressenter som ETNO och GSMA. Dessutom kan en potentiell effekt av en minskande avkastning på investeringar vara att telekomoperatörer kommer att söka efter möjligheter att vända trenden, där konsolidering kan vara en möjlig lösning. Vi kan konstatera att ett antal fusioner och förvärv redan har ägt rum, se bilaga 2.

För det andra kan potentiella prishöjningar ske på grund av allmän inflation, men de kan också inträffa om konsolideringar inom marknader äger rum. Prishöjningar innebär också en möjlighet för telekomoperatörerna att öka sina intäkter. Många europeiska operatörer har redan aviserat högre priser på specifika marknader.<sup>95</sup> PTS har inte studerat om dessa höjningar överstiger inflationstakten eller om de ligger i linje med kostnadsökningarna de senaste åren. Dessutom, om konsolideringar sker på en viss marknad, är det sannolikt att detta resulterar i ytterligare prishöjningar om konsolideringen leder till en försvagad konkurrens.

---

<sup>93</sup> European Commission (2024a).

<sup>94</sup> Letta, E (2024).

<sup>95</sup> Dattani, A. Soni, A. Ng, C. (2024).

### 6.3 Konkurrens från andra intressenter

Huvudfokus för denna rapport ligger på telekomoperatörernas avkastning på investeringar. Dock kan konkurrens från andra aktörer i ekosystemet vara värd att utforska i framtida analyser, eftersom detta kan påverka telekomföretagen. Innehålls- och applikationsleverantörer (eng. *content and application providers*, CAPs), särskilt de stora leverantörerna, kan ses som konkurrenter inom specifika tjänster, samtidigt som de kompletterar inom andra. De ligger långt fram inom till exempel videostreaming, men de har inte en stor andel av accessnätet; dock kan viss konkurrens observeras, och den skulle kunna öka i framtiden. Nuvarande exempel som pekar i denna riktning är exempelvis att satellitoperatören Starlink levererar internetaccess till slutkunder<sup>96</sup> samt de fibernätverk som Google tillhandahåller i USA.

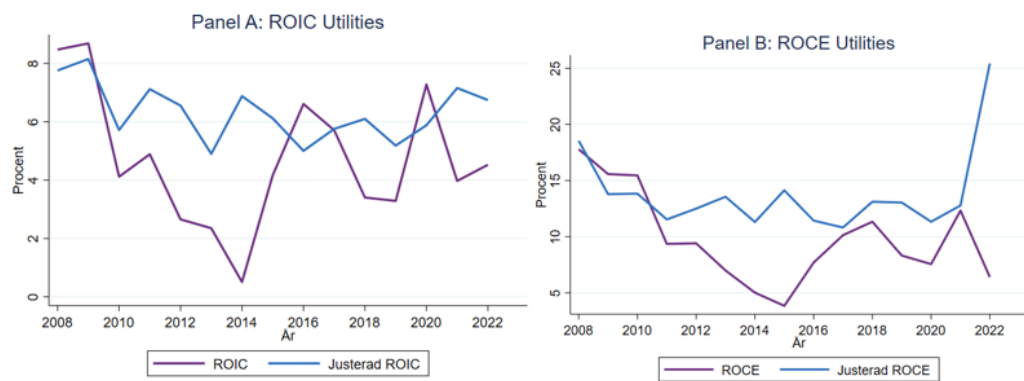
Sannolikheten och effekterna av ovanstående utveckling skulle behöva en djupare analys innan några slutsatser kan dras.

---

<sup>96</sup> Starlink (2024).

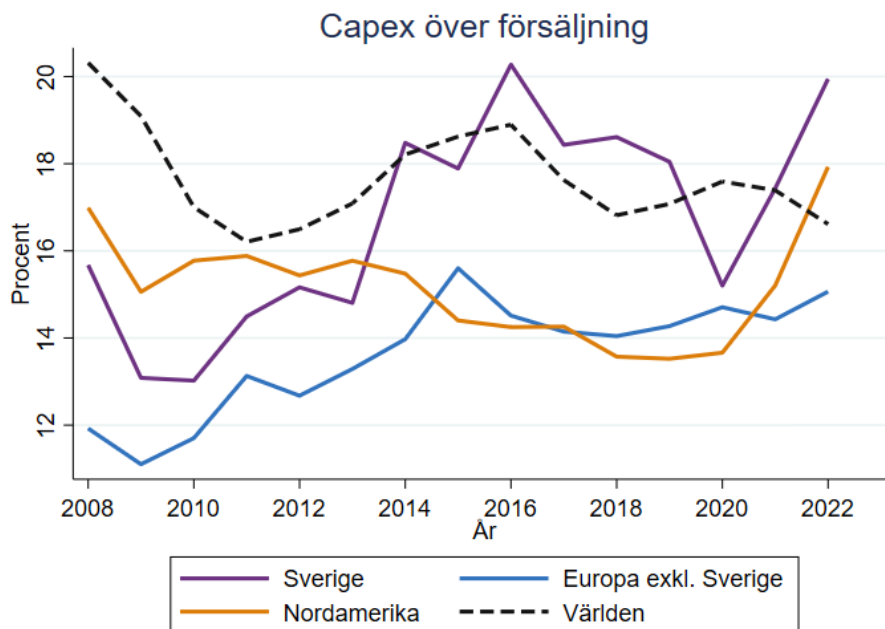
## Bilaga 1

Figur A1 Jämförande mått på justerad ROIC och ROCE allmännyttiga sektorn (eng. utility sector)



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

Figur A2 Capex över försäljning (eng. Capex to sales ratio)



Källa: PTS baserat på data från Bloomberg

## Bilaga 2 Fusioner och förvärv

Tabell A1 Exempel på fusioner och förvärv under de senaste 20 åren

Tillgännagiv n	Köpare	Säljare	Mål	Marknad/kommentar	Värde MEUR	Färdigt
30.11.2023	Stonepeak	Cellnex Sweden, Cellnex Denmark	4,600 mobilmaster i Sverige och Danmark	Stonepeak köper 49% av Cellnex Nordics	730	30.3.2024
14.3.2023	EQT	CK Hutchison Holdings Ltd	Network infrastructure & radio core/Wind Tre SpA	EQT förvärvade 60 % av Wind Tres mobila och fasta nätverk för att erbjuda grossisttjänster i Italien. Hutchison äger 40 %.	3 000	30.3.2024
31.10.2023	Zegona Communications plc	Vodafone Group PLC	Vodafone Holdings Europe SL	Vodafone är den tredje största operatören i Spanien med en marknadsandel på 24 %. Zegona vill stabilisera avkastningen, rikta sig mot företagskunder och öka användningen av nätverket.	5 000	31.6.2024
16.10.2023	KKR & Co (ink. Abu Dhabi Investment Authority)	Telecom Italia SpA	Phone network business, Telecom Italia	Strukturell uppdelning av Telecom Italias fasta nätverk genom en NetCo.	22 000	30.6.2024
15.9.2023	Norlys AMBA	Telia Co AB	Drift och nätverkstillgångar i Danmark	Norlys är ett energi- och telekommunikationsföretag i Danmark med nätverk i den västra delen av landet. Förvärvet kommer att lägga till fasta och mobila nätverk till de befintliga nätverken.	838	31.3.2024
22.6.2023	Pantheon Infrastructure PLC	EQT	GlobalConnect AB, minoritetspost	Investering i GlobalConnect genom en saminvestering förvaltd av EQT	23	1.2.2024
14.6.2023	Vodafone	CK Hutchison Holdings Ltd	Joint venture i UK med Vodafone och Three UK	EU hade inga invändningar. Företaget blir den största mobiloperatören i Storbritannien. Antalet mobiloperatörer minskar från fyra till tre.	4 640	31.12.2024
30.9.2022	Vodafone Portugal	Llorca JVCO Ltd (Masmovil Ibercom SA)	Nowo Communication (Cabonitel SA)	Mobila och fasta verksamheter i Portugal		31.3.2024
8.3.2022	Orange	Masmovil (kontrollerat av holdingbolaget)	Sammanslagning av deras respektive verksamheter i Spanien	Kommissionen har godkänt sammanslagningen med villkor om ett frivilligt roamingavtal och avyttring av spektrum till deras konkurrerande operatör Digi. Det sammanslagna företaget	10 900	20.2.2024



Tillgänggiveness	Köpare	Säljare	Mål	Marknad/kommentar	Värde MEUR	Färdigt
				kommer att ha marknadsandelar på 40 % inom mobil och 42 % inom fast bredband. Minskade antalet operatörer från 4 till 3.		
19.10.2022	Altice USA Inc	Vodafone Group PLC	JV Fibreco i Tyskland (Vodafone FTTH)	Plan att investera 7 miljarder euro i FibreCos utbyggnad av FTTH till 7 miljoner hushåll i Tyskland	1 200	8.3.2023
14.7.2022	Brookfield Infrastructure Partners LP	Deutsche Telekom AG	GD Towers	DT sålde 51 % av sin mastverksamhet till Brookfield och Digital Bridge	10 000	1.2.2023
28.1.2022	Alecta & Brookfield Co	Telia Co AB	Telia Tower Sweden	Telia sålde 49 % av mastverksamheten i Sverige (Telia Tower), inklusive 3 800 mobila sajter	522	1.6.2022
7.9.2021	Warburg Pincus LLC	Deutsche Telekom AG.Tele2	T-Mobile Netherlands BV	Den största mobiloperatören i Nederländerna, har också betydande verksamhet inom fast bredband.	5 100	31.3.2022
16.9.2021	Ooredoo Asia	Ooredoo Group	CK Hutchison	Sammanlagning av verksamheterna i Indonesien	5 800	14.1.2022
23.10.2020	Cellnex	CK Hutchison Holdings Ltd	Mobilmaster i Österrike, Danmark, Irland, Sverige	2 864 mobilsajter i Sverige ingår i avtalet, som även omfattar utbyggnaden av 2 550 nya platser		26.1.2021
6.10.2020	Polhem Infra KB	Telia Co AB	Telia Carrier AB	Omfattande internationellt backbone network	900	1.6.2021
11.9.2020	Next Alt Sarl	Altice Europe NV	Altice Europe NV	Kabel- och satellit-TC	39 738	27.1.2021
23.5.2019	Kazakhtelecom JSC	Tele2 AB	Tele2 Kazakhstan	Nationellt mobilnätverk i Kazakstan, etablerades som ett joint venture, men Tele2 drog sig ur	151	28.6.2019
20.7.2018	Telia Co	Bonnier AB	Bonnier Broadcasting	Telia köpte medieföretaget TV4, C-More och finska MTV	886	30.6.2019
10.1.2018	Tele2	Com Hem	Tele2 AB	Tele2 expanderade inom kabel-tv och fast bredband	3 735	2.11.2018
15.12.2017	Deutsche Telekom AG	Tele2 AB	Tele2 Netherlands BV	Sammanlagning mellan DT Netherlands och Tele2 Netherlands, där Tele2 äger 25 %	190	2.1.2019
21.6.2016	Tele2 AB	TDC A.S	TDC Sverige AB	Tillförde marknadsandelar inom B2B-segmentet	312	31.10.2016
21.12.2015	Axiata Group Bhd	Telia Co AB	Ncell Pvt Ltd (Nepal)	Telia lämnade mobilmarknaden i Nepal	944	11.4.2016
7.7.2014	Telia AB	Tele2 AB	Tele2 Norway	Ökade Telias marknadsandel på mobilmarknaden i Norge från 23 % till 40 %	549	31.3.2015

<b>Tillgänggiveness</b>	<b>Köpare</b>	<b>Säljare</b>	<b>Mål</b>	<b>Marknad/kommentar</b>	<b>Värde MEUR</b>	<b>Färdigt</b>
30.6.2000	Telia AB	SEC, Orkla och KLP Försäkring	Netcom Norway	Netcom hade en marknadsandel på 29 % i Norge	2 077	30.6.2000

Källa: Bloomberg, företagsrapporter

## Referenser

- Breton, T. (2023). A 'Digital Networks Act' to redefine the DNA of our telecoms regulation, 10 oktober. LinkedIn. [A 'Digital Networks Act' to redefine the DNA of our telecoms regulation](#)
- British Telecom (2022). Networks at BT. [Networks at BT – Investor business briefing presentation slides](#)
- Bryson, J. J., Malikova, H., Garbe L., & Backovsky, D. (2023). *Big Telcos Aren't Necessarily Better: A Case Study of EU Versus US Market Concentration*. SocArXiv. doi:10.31235/osf.io/m42uh
- Cisco (2024). Cisco 8000 Series Routers Data Sheet. [Cisco 8000 Series Routers Data Sheet – Cisco](#) (hämtad 30.4.2024)
- Clover, J. (2022). *Alexa voice assistant will be integrated into Orange UHD set-top*. [Alexa voice assistant to be integrated into Orange UHD set-top](#) (hämtad 30.4.2024)
- Cogent (2023). *Investor presentation, Q3 2023*. [PowerPoint Presentation \(cogentco.com\)](#) (hämtad 30.4.2024)
- Covarrubias, M., Gutiérrez, G., & Philippon, T. (2020). From Good to Bad Concentration? US Industries over the past 30 years. *NBER Macroeconomics Annual*, 34(1), 1–46.
- CPI (2023). *Competition policy international*, 24 juli. [Spain's Watchdog CNMC Reports Lower Traffic Growth on Telecommunication Networks \(pymnts.com\)](#)
- Dagens Industri (2024). *Nya storägaren tar järngrepp om Tele2:s styrelse*. [Nya storägaren tar järngrepp om Tele2:s styrelse](#)
- Dagens Industri (2024). *Jättarna ser guldläge i kommunernas fibernät*, 31 maj 2024. [Kommunernas fibernät lockar EQT, Nordity Fiber och Telia](#)
- Dattani, A. Soni, A. Ng, C. (2024). *European Telecoms. 2024 Outlook: This could finally be the break-out year* – uppdaterad 4 januari 2024, J.P. Morgan.
- Daws, R. (2024). *EU antitrust chief warns against telecom mergers*, 18 april. [EU antitrust chief warns against telecoms mergers \(telecomstechnews.com\)](#)
- Deloitte (2023). *Decision time for Europe's telcos: As overcapacity makes connectivity a commodity and customers don't care anymore, telcos need to take action*. [Decision time for Europe's telcos | Deloitte Netherlands](#)

Deutsch, J. (2023). *Big Tech Gets a big policy win in Europe*, 9 november. [EU Fair Share Setback Is a Win for Big Tech – Bloomberg](#)

Dholakia, R. R., & Harlam, B. (1994). Telecommunications and economic development: Econometric analysis of the US experience. *Telecommunications Policy*, 18(6), 470–477.

Etno (2022). *Joint EU and National telecom sector statement on “fair contribution”*, 18 juli. [News \(etno.eu\)](#)

Etno (2024). *GSMA and Etno welcome Letta’s report, call for Member States to support the EC White Paper on digital infrastructure needs*, 19 april. [News \(etno.eu\)](#)

European Commission (2023a). *Exploratory Consultation, The future of the electronic communications sector and its infrastructure*, 23 februari. [The future of the electronic communications sector and its infrastructure | Shaping Europe’s digital future \(europa.eu\)](#)

European Commission (2023b). *BEREC EU Survey response – EC Explanatory Consultation, The future of the electronic communications sector and its infrastructure*, 23 februari. [The future of the electronic communications sector and its infrastructure | Shaping Europe’s digital future \(europa.eu\)](#)

European Commission (2024a). *White Paper: How to master Europe’s digital infrastructure needs?*, 21 februari. Brussels Com 81 final.

European Commission (2024b). [New initiatives for digital infrastructures of tomorrow \(europa.eu\)](#). (hämtad 30.4.2024)

Fair Share (2023). *A Fair Share proposal to ensure Europe can achieve its 2030 ‘Digital Decade’ targets*. [Who we are | Fair Share \(fairshareinitiative.eu\)](#)

Genakos, C., Valletti, T. & Verboven, F (2018). Evaluating market consolidation in mobile communications, *Economic Policy*, Volume 33, Issue 93, January 2018, Pages 45–100. <https://doi.org/10.1093/epolic/eix020>

Germán, G. & Philippon, T. (2018). *How EU markets became more competitive than US markets: A study of institutional drift*. No. w24700. New York: National Bureau of Economic Research.

GlobalConnect (2023). *Årsredovisning 2022. Års och hållbarhetsrapport – GlobalConnect*

GSMA (2024). *New Rules for a New Era: Connecting Europe to 2030*, mars. [GSMA | New Rules for a New Era: Connecting Europe to 2030 – GSMA Europe](#)

Kinnevik (2024). *Kinnevik säljer hela sitt innehav i Tele2 till ett bolag som kontrolleras gemensamt av iliad och NJJ*, 26 februari. [Kinnevik säljer hela sitt innehav i Tele2 till ett bolag som kontrolleras gemensamt av iliad och NJJ | Kinnevik](#)

KPN (2023). *Annual report 2022. KPN Integrated Annual Report 2022*

KPN (2023). *Capital Markets Day*, 7 november. [KPN – News & Events – Capital Markets Day](#)

Letta, E. (2024). *Much more than a Market. Speed, security, Solidarity: Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens*, april. [Enrico Letta – Much more than a market](#)

Mauboussin, J.M. & Callahan, D. (2022). *Return on invested capital: How to calculate ROIC and Handle common issues*, 6 oktober. Morgan Stanley

Mauboussin, J.M. & Callahan, D. (2023). *ROIC and the Investment Process: ROICs, How They Change, and Shareholder Returns*, 6 juni. CONSILIENT OBSERVER, Morgan Stanley Investment Management.

Nokia (2024). *7750 service router: Leads the industry in IP edge and core*. [7750 Service Router | Nokia](#)

Ofcom (2018). *Mobile Call Termination Market Review 2018–2021, final statement, Annex 10 Cost of capital*, 28 mars. [Final statement: Mobile Call Termination Market Review 2018–2021 \(ofcom.org.uk\)](#)

Ofcom (2022). *Ofcom's future approach to mobile markets and spectrum*, Conclusions paper, 6 december. [Conclusions paper: Ofcom's future approach to mobile markets and spectrum](#)

Pan, W., Xie, T., Wang, Z., & Ma, L. (2022). Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. *Journal of business research*, 139, 303–311.

PTS (2023a). *Data från svensk telekommarknad*. [Svensk telekommarknad | \(pts.se\)](#) (hämtad 30.4.2024)

PTS (2023b). *PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022*. En geografisk översikt av tillgången till bredband och mobiltelefoni i Sverige, PTS-ER-2023:13. [PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022](#)

PTS (2024). *Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2024*, (PTS-ER-2024:19). [Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2024 \(pts.se\)](#)

Röller, L. H., & Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: A simultaneous approach. *American economic review*, 91(4), 909–923.

Schwartz (2020). *Orange Will Wind Down Djingo Smart Speaker in Favor of Smart Home and TV Services*, uppdaterad 7 oktober. <https://voicebot.ai/2020/10/07/orange-will-wind-down-djingo-smart-speaker-in-favor-of-smart-home-and-tv-services/>

SCB (2024). *Nationalräkenskaperna*. [Nationalräkenskaper, kvartals- och årsberäkningar \(scb.se\)](#) (hämtad 30.4.2024)

Starlink (2024). [Starlink | Så här fungerar Starlink](#). (hämtad 30.4.2024)

Telia Co AB (2024). *Bloomberg transcript, Earnings call Q4 2023*, 26 januari.

Telecom trainer (2023). *Busy Hour*, uppdaterad 3 mars. [BH \(Busy Hour\) \(telecomtrainer.com\)](https://www.telecomtrainer.com)

Telenor ASA (2024). *Bloomberg transcript, Earnings call Q1 2024*, 30 april.

Tele2 AB (2024). *Bloomberg transcript, Earnings call Q1 2024*, 18 april.

Vodafone (2024). *Technology and Innovation. M-PESA*. [M-PESA](#)

Wood, R., Killeen, K. & Dayan, J. (2023). *State of digital communications 2023: Research conducted for ETNO by Analysys Mason*, januari. European Telecommunications Network Operators' Association.

Williamson, B. & Howard, S. (2022). *Thinking beyond WACC – the investment hurdle rate and the seesaw effect*, januari. Communication Chambers. Report commissioned by ETNO.

WIK-Consult (2023). *Study on the evolution of the competition dynamics of tower and access infrastructure companies not directly providing retail services*, 7 december. Commissioned by BEREC, BoR (23)206.