



# ÖPPNA NÄT-BAROMETERN

---

En undersökning av de öppna nätens kvalitet och utveckling  
Mätpunkter och betygskriterier  
Mätning mars 2018

**COM HEM**  
  
STARKARE UPPLEVELSER

## Del 1: Marknad, Avtalsvillkor & Miljö

### 1. Affärsmodell (Max 8 poäng)

Bland de Öppna Näten i Sverige förekommer flera olika affärsmodeller för KO-verksamheten. Den vanligaste och mest effektiva för tjänsteleverantörer och slutkunder är den där hela den löpande avgiften för tillträdet i det Öppna Nätet debiteras tjänsteleverantören, som i sin tur "bakar" in denna kostnad i priset som slutkunder får betala för tjänsten. Kunden får därmed den totala kostnaden för tjänsten på en faktura från sin valda tjänsteleverantör. En annan modell är där kostnaden för tillträdet debiteras direkt till slutkund i form av en nätavgift. Denna modell är vanligast inom Öppna Nät som ingår som en del i ett energibolag. Denna kostnad kan antingen vara fast - oberoende om man har tjänst eller ej - eller så kan den variera beroende på vilken tjänst man köpt av en tjänsteleverantör. Olika kombinationer av dessa två modeller förekommer också. Betygsättningen premierar enkelhet; ju enklare och effektivare affärsmodell, ju högre poäng.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
8	Transmissionsavgiftsmodell utan någon nätavgift.
6	Transmissionsavgiftsmodell med en mindre nätavgift för villor (max 50 kr/mån).
4	Modell med fast nätavgift.
2	Modell med fast nätavgift som är olika för villor och flerfamiljshus
0	Modell med rörlig nätavgift beroende på tjänst.

Särskilda, icke önskvärda krav, ger avdrag på betyget. T ex leveransskyldighetsvillkor, Extra avgifter för transport i stomnät som ej går att välja bort etc.

### 2. Produktutbud (Max 10 poäng)

Produktutbudet jämförs med en lista på de vanligast förekommande och mest efterfrågade hastigheterna på bredband samt IPTV-tjänst mot konsumentmarknaden. Erbjuder man samtliga produkter på listan får man full poäng. Saknar man någon tjänst från listan görs avdrag på betyget.

#### Referenslista:

##### Transmissionsprodukter Konsument:

Bredband 10/10, Servicenivå BAS  
Bredband 100/10, Servicenivå BAS  
Bredband 100/100, Servicenivå BAS  
Bredband 250/100, Servicenivå BAS  
Bredband 500/100, Servicenivå BAS  
Bredband 1000/100, Servicenivå BAS  
IPTV, Servicenivå BAS alt SN 0

##### Transmissionsprodukter B2B:

Bredband 10/10, Servicenivå BAS alt SN 0  
Bredband 100/100, Servicenivå BAS alt SN 0  
Bredband 250/100, Servicenivå BAS alt SN 0

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
10	Alla efterfrågade tjänster i referenslistan erbjuds
8	En tjänst från listan saknas
6	Två tjänster från listan saknas
4	Tre tjänster från listan saknas
2	Fyra tjänster från listan saknas
0	Fem eller fler viktiga tjänster saknas

Om CPE (Kundplacerad utrustning) saknas i delar av nätet ger detta minuspoäng. Om Q&S (Quality of Service) för IPTV saknas (eller kostar extra) ger detta också minuspoäng.

### 3. Prissättning (Max 10 poäng)

För att utvärdera prissättningen har vi tagit fram ett medelpris per produkt som vi jämfört mot. Eftersom prissättningen skyddas av sekretessbestämmelsen i avtalen mellan parterna, kan vi inte offentliggöra det medelpris som vi jämfört med. Om man får ett dåligt betyg i denna kategori kommer vi individuellt - och i direkt dialog med berörda nät - ange vilken/vilka produkter som drar ner betyget.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
10	Pris klart under medelpris
8	Pris något under medelpris
6	I linje med medelpriset
4	Pris något över medelpris
2	Pris klart över medelpris
0	Mkt högt pris klart, över medelpris

### 4. Miljöpolicy (Max 3 poäng)

De Öppna Näten har själv svarat hur omfattande miljöpolicy man har via en enkät.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Omfattande miljöpolicy finns
1	Enklare miljöpolicy finns
0	Miljöpolicy saknas

### 5. Fastighetsnät ingår i ansvaret för Tillgänglighet och Servicenivåer (Max 3 poäng)

I flerfamiljshus finns det ett fastighetsnät (som fastighetsägaren äger) som tar bredbandstrafiken sista biten till slutkundens Mediaomvandlare. I normalfallet ingår fastighetsnätet som en integrerad del av det Öppna Nätet avseende ansvar för tillgänglighet, servicenivåer och felavhjälpning. Detta ger högsta poäng. Om fastighetsnät inte ingår i det Öppna Nätets ansvar, ger det 0 poäng.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Ja, Fastighetsnät i flerfamiljshus ingår alltid som en del i Transmissionsprodukten. Tillgänglighet och Servicenivåer mäts och följs upp ända fram till Mediaomvandlaren, alternativt till första bredbandsuttaget om Mediaomvandlare saknas i lägenheten.
1	Ja, Fastighetsnät i flerfamiljshus ingår normalt som en del i Transmissionsprodukten enligt ovan, men några få undantag finns och dessa undantag är tydligt markerade i adressdatafilen.
0	Nej, Fastighetsnät ingår inte i beräkningen av tillgänglighet och servicenivåer.

## 6. Avtalsvillkor (Max 3 poäng)

Nyligen har branschen tillsammans med Stadsnättsföreningen och Tjänsteleverantörsföreningen, förhandlad fram ett standardavtal (Tjänsteleverantörsavtalet) som kan användas mellan parterna. Har detta implementerats ger det högsta poäng.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Nya avtalsmallen används utan avvikelser, alternativt mycket hög kvalitet och rimliga villkor i avtalet.
2	Ännu inte infört Tjänsteleverantörsavtalet men har rimliga villkor. Alt. använder Tjänsteleverantörsavtalet men med avvikelser i Bilaga 1.
1	Avtal med stora skillnader mot Tjänsteleverantörsavtalet.
0	Avtal med orimliga villkor.

## 7. Fakturaunderlag (Max 3 poäng)

Eftersom det ännu inte finns någon standard eller rekommendation från SSNf, är denna mät punkt en bedömning och utvärdering där Com Hem/Boxers administrativa personal har fått ge betyg på de faktiska underlagen som biläggs fakturan. Viktigaste kriteriet är hur lätt det är att tyda detaljerna och kontrollera att rätt belopp debiterats.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Mycket bra Fakturaunderlag som kan databehandlas av Tjänsteleverantören
1	Dåligt underlag, som inte kan databehandlas, t ex accessID saknas.
0	Undermåligt underlag, som saknar viktigt info och/eller inte kan databehandlas av Tjänsteleverantören

## Del 2: Drift- och Datakvalitet

### 8. FaultRate (Max 6 poäng)

FaultRate är antalet felärenden till Com Hems kundservice delat med antalet levererade tjänster. Detta ger ett procenttal som kan jämföras vecka för vecka eller mellan olika KO:s. Com Hem har under flera års tid på veckobasis följt FaultRate och löpande rapporterat tillbaka till de Öppna Näten. Betyget baseras på FaultRate i medeltal de senaste 3 månaderna

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
6	Under 0,6 % av kunderna har rapporterat in felärenden.
4	Mellan 0,6 % och 1 % av kunderna har rapporterat in felärenden.
2	Mellan 1 % och 2 % av kunderna har rapporterat in felärenden.
0	Över 2 % av kunderna har rapporterat in felärenden.

### 9. Rapportering driftstatistik (Max 5 Poäng)

Professionella operatörer följer och redovisar driftstatistik på månadsbasis, mäter tillgänglighet och identifierar vanliga fel för att aktivt jobba med förebyggande åtgärder. Rapporterar man löpande felstatistik inom samtliga sex områden som anges nedan, får man full poäng. Rapporterna och uppföljningen ska behandla dessa områden:

- Servicenivåerna
- Tillgängligheten
- Totalt antal nya felanmälningar samt totalt antal klarrapporterade felärenden
- Oriktiga felanmälningar
- Större Fel, Återkommande Fel, Övriga Fel, Allvarliga- eller Kritiska Fel
- Identifierade risker

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
5	6 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.
4	5 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.
3	4 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.
2	3 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.
1	2 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.
0	1 av 6 obligatoriska punkter i avtalet rapporteras.

### 10. Åtgärdstid internet privatkund (Max 4 poäng)

Åtgärdstiden vid fel är ett viktigt nyckeltal på hur effektiv driftorganisationen är. Maximala åtgärdstiden specificeras också i Standardavtalet via Servicenivåer. Åtgärdstiden för Privatkundsprodukt är maximalt 4 arbetsdagar.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
4	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 1 arbetsdag (mätt över de senaste 3 månaderna)
3	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 2 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna)
1	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 3 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna)
0	Genomsnittliga åtgärdstiden är över 3 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna). Alternativt Mätningar av åtgärdstid finns inte tillgängligt.

### 11. Åtgärdstid IPTV privatkund (Max 4 poäng)

Åtgärdstiden vid fel är ett viktigt nyckeltal på hur effektiv driftorganisationen är. Maximala åtgärdstiden specificeras också i Standardavtalet via Servicenivåer. Åtgärdstiden för Privatkundsprodukt är maximalt 4 arbetsdagar.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
4	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 1 arbetsdag (mätt över de senaste 3 månaderna)
3	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 2 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna)
1	Genomsnittliga åtgärdstiden är mindre än 3 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna)
0	Genomsnittliga åtgärdstiden är över 3 arbetsdagar (mätt över de senaste 3 månaderna). Alternativt Mätningar av åtgärdstid finns inte tillgängligt.

### 12. Används DIO/Navet i verksamheten? (Max 3 poäng)

Driftinformation mellan operatörer (DIO) är ett system som PTS driver, där driftinformation kan utbytas mellan aktörer inom området elektronisk kommunikation på ett standardiserat sätt. DIO syftar till att skapa en mer ekonomisk, säkrare och effektivare överföring av information om driftstörningar orsakade av akuta fel eller planerade avbrott. Nästa version av systemet kommer heta Navet.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Ja
1	Ja, men inte fullt ut
0	Nej

### 13. Datakvalitet - valideringsfel i adresslistorna (Max 5 poäng)

Dålig datakvalitet är ett välkänt problem för många organisationer, samtidigt som det är en kritisk framgångsfaktor. När Com Hem/Boxer får in adresslistor på uppkopplade hushåll (dvs hushåll som kan köpa tjänster via det öppna nätet) så jämförs dessa med adressdata mot en extern databas med officiella svenska adresser. Om adressen inte är korrekt eller saknas i referensdatabasen valideras inte adressen och får till följd att slutkunderna inte kan beställa tjänster. Vanliga fel är felstavning, felaktigt postnummer eller postort. Korrekt datakvalitet är av yttersta vikt för att datasystem ska fungera. Ju färre fel desto högre poäng.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
5	Mindre än 1 % valideringsfel
3	Mellan 1 % till 4 % valideringsfel
1	Mellan 4 % till 8 % valideringsfel
0	Mer än 8 % valideringsfel

#### 14. Efterlevnad av SSNfs adressspecifikation (Max 4 poäng)

I april 2015 publicerade SSNf en rekommendation på vilken sorts data som ska finnas i den adresslista som skickas till tjänsteleverantörerna. Nu, två år senare, är det tyvärr många Öppna Nät som ännu inte följer rekommendationen. Är dessa implementerad fullt ut får man full poäng. Poängavdrag ges om viss data saknas och noll poäng om SSNfs rekommendationer inte är i implementerad alls.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
Max 4	En poäng per punkt nedan som är uppfylld:
1	För varje access rapporteras det vilken CPE som används
1	För alla accesser inkommer option82
1	Feasibility, dvs vilka transmissionsprodukter som finns per förbindelse
1	Om förbindelsen har stöd för Free Seating eller annan modell

#### 15. Löpande förvaltning av adressdatakvalitet (Max 3 poäng)

Postnummer ändras och gator byter namn. Därför är en löpande förvaltning av adressdata av yttersta vikt för att datakvaliteten ska hålla hög nivå över tid. För att stämma av och korrigera felaktig data ska avstämning göras mot en extern databas med korrekta svenska gatadresser.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Ja, detta görs löpande
1	Ja, detta görs som enskilda aktiviteter någon/några gånger per år.
0	Nej, detta görs inte regelbundet. Endast när fel upptäcks.

#### 16. Levereras information om framtida fiberförbindelser? (Max 3 poäng)

I enlighet med SSNfs adressdataspecifikation kan man leverera datum på framtida (planerade) inkopplingar. Därmed kan slutkunder ges möjlighet att förboka tjänster för aktivering när inkopplingen av fiberförbindelsen är klar. Detta är något som slutkundsmarknaden efterfrågar men något som inte erbjuds i alla nät.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	Ja, förbindelsen visas 3 månader i förväg, med planerat inkopplingsdatum och har AID
2	Ja, accessen visas 2 månader i förväg, med planerat inkopplingsdatum och har AID
1	Ja, accessen visas, har AID, men saknar datum för planerat inkopplingsdatum
0	Nej accessen levereras inte innan inkoppling, eller saknar AID

#### 17. Levereras information om Homes Passed-adresser? (Max 3 poäng)

Homes Passed (HP) är ett begrepp som används framför allt i utbyggnaden av fiber till villa. Om en fastighet är HP finns det fiber i gatan men den är ännu inte indragen till själva fastigheten. Tjänsteleverantörer vill kunna ge slutkunder information om detta och kunna hänvisa kunden till rätt nätägare för att beställa fiber.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
3	HP-adresser levereras i adresslistorna med AID och ungefärlig leveranstid.
1	HP-adresser levereras i adresslistorna utan AID eller ungefärlig leveranstid.
0	HP-adresser levereras ej i adresslistorna.

## Del 3 – Teknisk design

### 18. Free Seating (Max 5 poäng)

Free Seating, eller "Any Service Any Port", är en funktion och teknisk lösning som enligt Com Hem/Boxers uppfattning har störst påverkan på FaultRate och kundupplevelse i uppstartsskedet av en tjänst. Lösningen gör att slutkunden kan koppla in sin bredbandsrouter, IPTV-box eller telefonibox till vilken port som helst i den s.k. mediaomvandlaren, då nätet känner av vilken signal som ska skickas till utrustningen. Detta innebär att det blir mycket svårare för en kund att göra fel i installations- och uppstartsfasen.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
5	Ja, Free Seating finns.
2	Ja, Free Seating finns i delar av nätet.
0	Nej, Free Seating är inte tillgängligt.

### 19. Stöd för PI-API (adress, beställning, ticket) (Max 5 poäng)

PI-API är en specifikation på det dator till dator gränssnitt som SSNf rekommenderar. PI-API är ett leverantörsoberoende öppet API för effektivt systemsamarbete mellan tjänsteleverantörer, öppna nät och kommunikationsoperatörer.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
5	Fullt stöd för Feasibility*, Beställning och Trouble Ticket.
4	Stöd för Feasibility* och Beställning.
3	Stöd för endast Feasibility* och Mail-API för Beställning.
1	Inget stöd finns idag, men det finns en plan.
0	Inget stöd idag och ingen plan finns.

\*Feasibility, dvs. vilka transmissionsprodukter som finns per förbindelse

### 20. Uppgraderingspolicy för länkar (Max 4 poäng)

En av de största kvalitetspåverkande faktorerna för TV- och bredbandsupplevelsorna är s.k. paketförluster och fördröjning. Om en länk har mer än 70 % belastning i medel mätt över en 5-minutersperiod, kommer länken med stor sannolikhet att under kortare perioder gå full (och därmed tappa paket), vilket resulterar i störningar och frysningar i TV-bilden samt trögare surf. Ju mer en länk fylls innan den uppgraderas, desto värre blir detta problem. En tydlig uppgraderingspolicy och uppföljning på att den efterlevs, hanterar detta problem.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
4	Ja, När en länk nått 70 % i medel, mätt på 5-minutersperiod.
2	Ja, När en länk nått 80 % i medel, mätt på 5-minutersperiod.
1	Ja, När en länk nått 90 % i medel, mätt på 5-minutersperiod.
0	Nej, Reaktiv hantering, dvs. uppgradering sker vid felanmälan och/eller kundklagomål.



## 21. Finns Produktspecifikationer? (Max 2 poäng)

Produktspecifikationer är ett viktigt dokument som beskriver de transmissionstjänster som finns i det öppna nätet. Detta är något som dessvärre saknas i många nät.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
2	Ja, produktspecifikationer finns.
0	Nej, produktspecifikationer finns ej.

## 22. IPv6 (för privatkunds internet) (Max 2 poäng)

IP adresser är en bristvara i världen och adresserna i det nuvarande systemet IPv4 är på väg att ta slut i takt med att fler och fler människor ansluts till internet och kopplar upp mer och mer prylar. Det nya systemet heter IPv6 och löser detta problem.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
2	Klart för användning, eller beräknas vara klart innan 2018-06-01
1	Konkret plan finns, beräknas vara klart efter 2018-06-01
0	Konkret plan saknas

## 23. IP adresstilldelning (Max 2 poäng)

För att kunna hjälpa slutkunderna på bästa sätt vid felärenden är det viktigt att alltid ha kontroll över och tillgång till IP-adresstilldelningen till slutkunderna.

Utöver att veta vilken kund som har vilken IP-adress styrs slutkundens tjänster till viss del via DHCP.

Därför är det viktigt att det öppna nätet har DHCP relay till respektive tjänsteleverantör.

Poäng	Villkor som ska uppfyllas
2	Det öppna nätet har DHCP relay som option för tjänsteleverantören som därmed kan hantera IP-adresstilldelningen (DHCP) för sina kunder i det öppna nätet.  Kunderna identifieras av DHCPv4 option82 respektive DHCPv6 option18 och 37. Kopplingen Option 82/18 och 37 till access är tillgängligt för tjänsteleverantören.
0	Tjänsteleverantören ges ej möjlighet att hantera IP-adresstilldelningen (DHCP).

## Värderingsskala totalpoäng

Totalpoäng	Motivering/Värdeklassning av totalpoäng
96-100	Ett Öppet Nät i världsklass
90-95	Ett Öppet Nät med mycket bra kvalitet, hög kostnadseffektivitet, moderna stödsystem och brett produktutbud.
80-89	Ett bra Öppet nät med bra kvalitet och system.
70-79	Ett medelbra Öppet Nät, Resultat över genomsnittet
60-69	Ett Öppet Nät som har några utvecklingsområden i sin leverans, sina system och/eller sina produkter.
50-59	Ett Öppet nät med många utvecklingsområden, Resultat under genomsnittet
30-49	Ett Öppet nät med många utvecklingsområden och som i flera delar är undermåligt