

Vägledning för tillhandahållare

Rekommenderade åtgärder mot manipulering av nummer (s.k. spoofing)

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Spoofing innebär att anropande telefonnummer manipuleras, vilket är ett tillvägagångssätt som ofta används för att genomföra bedrägerier. Spoofing började uppmärksammas som ett problem i Sverige omkring 2018. Sedan dess har problemet med spoofing, och genomförandet av telefonbedrägerier via spoofing, ökat. Såväl enskilda som företag i Sverige har drabbats. Problemen med spoofing kan bl.a. påverka tilltron till, och användningen av, telefonitjänster negativt. Polisen konstaterar i sin rapport *De dödliga bedrägerierna*¹ att det finns en koppling mellan bedrägeribrotten och det dödliga skjutvapenvåldet i Sverige. I analysen *Brottsvinsterna för bedrägeribrottsligheten 2022*² framgår att år 2022 var brottsvinsterna för olika former av telefonbedrägerier 619 miljoner kronor.

Hösten 2022 kontaktades PTS av ett antal marknadsaktörer. De ansåg att reglering kring spoofing behövs eftersom alla aktörer på marknaden behöver vidta åtgärder för att komma tillrätta med problemet. Även Polisen, Bankföreningen och Regeringskansliet m.fl. har nyligen adresserat frågan. Problemet med spoofing förekommer även i flera andra länder. Internationellt pågår arbete inom CEPT ECC WG NaN2³ där bl.a. en rekommendation tagits fram, *Draft ECC Recommendation (23)03 – Measures to handle incoming international voice calls with suspected spoofed national E.164 numbers*.⁴ Fler europeiska länder har tagit fram åtgärder för att komma till rätta med spoofing på liknande sätt som denna vägledning gör.

1.2 Denna vägledning

Denna vägledning syftar till att minska förekomsten av spoofing i Sverige. Vid spoofing med svenska telefonnummer är det vanligt att dessa samtal har genererats utanför Sverige och därmed kommer in till Sverige via ett internationellt samtrafikgränssnitt. Vägledningen riktar sig därför till de tillhandahållare som via ett internationellt samtrafikgränssnitt tar emot samtal till Sverige från ett annat land. Den beskriver hur samtal med svenska telefonnummer som originerar (har sitt ursprung) utomlands kan hanteras då de kommer in till Sverige. På så sätt ska slutanvändare skyddas mot bedrägerier som sker genom sådana samtal. PTS bedömer att förekomsten av spoofing i Sverige

¹ Polismyndigheten, De dödliga bedrägerierna, Dnr A554.314/2022.

https://polisen.se/siteassets/dokument/ovriga_rapporter/de-dodliga-bedragerierna2.pdf/download?v=717ec4909daf141673fabecf62435aab

² Polismyndigheten, Brottsvinsterna för bedrägeribrottsligheten 2022, 2023-04-21, Dnr A232.846/2023

³ CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) är en organisation som samlar regleringsmyndigheter inom post- och telekomsektorn i Europa. Inom CEPT finns ECC (Electronic Communication Committee), som i sin tur är indelat i ett antal arbetsgrupper, bl.a. Working Group NaN2.

⁴ [https://cept.org/files/9522/Draft%20ECC%20Recommendation%20\(23\)03_v1.docx](https://cept.org/files/9522/Draft%20ECC%20Recommendation%20(23)03_v1.docx)

kan minska påtagligt genom att tillhandahållare följer de rekommendationer som framgår av denna vägledning.

I samband med nya lagen (2022:482) om elektronisk kommunikation (LEK) har det öppnats möjlighet för PTS att meddela myndighetsföreskrifter kring spoofing. För att komma igång med åtgärder mot spoofing så fort som möjligt har denna vägledning tagits fram eftersom framtagande av föreskrifter kräver längre tid att få på plats. PTS har även inlett arbetet med att ta fram föreskrifter inom området i syfte att även kunna motverka problemen genom bindande regler. PTS bedömer att föreskrifterna kommer att vara på plats under 2024. Föreskrifterna kommer att ersätta vägledningen.

PTS har tagit fram denna vägledning i samråd med representanter från några tillhandahållare samt Telekområdgivarna⁵. Vi har under arbetets gång också haft en dialog med Polismyndigheten.

1.3 Närmare om spoofing

Spoofing innebär att ett anropande telefonnummer (s.k. A-nummer) manipuleras, så att det hos den som tar emot samtalet ser ut som att samtalet kommer från någon annan än det faktiskt gör. Det kan alltså se ut som att den uppringande till exempel är någon man känner, en bank eller en myndighet. Den uppringda kan på så sätt till exempel luras att tro att det är banken som ringer, och därigenom vilseledas till att lämna ut sina kortuppgifter, logga in på sin bank eller signera något med sitt elektroniska ID, t.ex. BankID. Spoofing används ofta som en del i ett försök att lura av någon värdefull personlig information som kan användas i ett bedrägligt syfte eller för att säljas vidare. Många gånger är bedragarnas syfte att på ett eller annat sätt komma över pengar.

1.4 Ord och uttryck i vägledningen

Den som tillhandahåller eller avser att tillhandahålla ett allmänt elektroniskt kommunikationsnät eller en tillhörande facilitet är enligt 1 kap. 7 § LEK – en operatör. Uttrycket tillhandahållare används i LEK och bakomliggande EU-direktiv för att beskriva företag som tillhandahåller elektroniska kommunikationstjänster utan att nödvändigtvis vara operatörer. I dagligt tal används ibland uttrycket operatör för båda dessa kategorier.

I den här vägledningen avses med:

Tillhandahållare: aktör som via ett internationellt samtrafikgränssnitt tar emot samtal som originerar utomlands.

Internationellt samtrafikgränssnitt: den punkt där ett internationellt samtal kommer in till Sverige.

⁵ [Telekområdgivarna / Start \(telekomradgivarna.se\)](https://www.telekomradgivarna.se/)

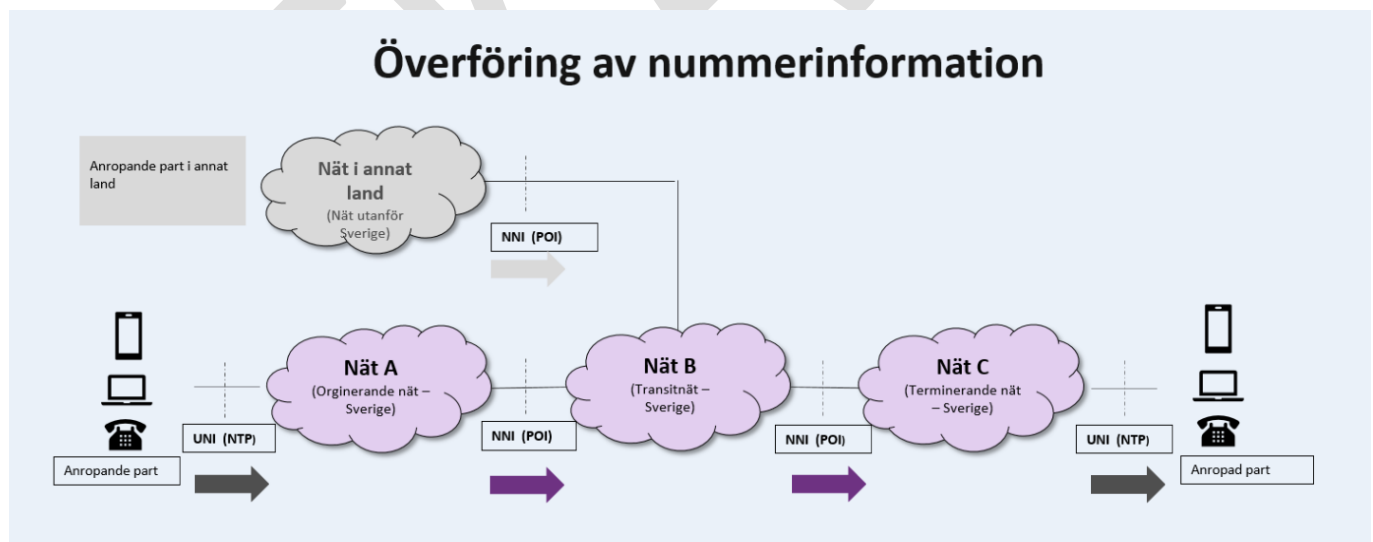
2. Beskrivning av överföring av nummerinformation – inom Sverige och till/från andra länder

Överföring av nummerinformation vid samtal i Sverige sker i olika delar genom de allmänna elektroniska kommunikationsnäten. Vid samtalets start hanteras nummerinformation från den anropande slutanvändaren, vidare hanteras överföring av nummerinformation mellan näten för samtalets gång och slutligen kan nummerinformation om den anropande slutanvändaren presenteras för den anropade slutanvändaren. I vissa fall kommer nummerinformation inte att presenteras för den anropade slutanvändaren, t.ex. om den anropande abonnenten har skyddat eller hemligt nummer.

För samtal som kommer in i Sverige via ett internationellt samtrafikgränssnitt kommer nummerinformationen hanteras av det första mottagande nätet och sedan föras vidare fram till den anropade slutanvändaren såsom för ett nationellt samtal.

Generellt när det gäller överföring av nummer till/från slutanvändare och mellan nät har detta inte varit föremål för närmare reglering från lagstiftarens sida utom när det gäller skydd mot nummerpresentation som regleras i 9:e kapitlet i LEK. Utöver detta så är nummerformat för överföring mot näten och mellan näten inte särskilt reglerat i varken LEK, föreskrifter utfärdade av PTS eller i den av PTS fastställda svenska telefoninummerplanen.

Nedanstående bild visar schematiskt nummeröverföring i allmänna elektroniska kommunikationsnät



Figur 1 – Bilden beskriver översiktligt överföring av nummerinformation mellan olika elektroniska kommunikationsnät. Med NNI (Network Network Interface/POI (Point Of Interconnection) avses den punkt där överlämning sker från ett nät till ett annat. Med UNI (User Network Interface)/NTP (Network Termination Point) avses den punkt där en abonnent ansluts mot nätet.

3. Trafikfall som omfattas av denna vägledning

3.1 Inledning

Generellt gäller att svenska telefonnummer⁶ ska användas i Sverige och därför kommer dessa normalt inte in via ett internationellt samtrafikgränssnitt. Tillhandahållarna har små eller inga möjligheter att identifiera den abonnent som ringer upp när det gäller samtal som kommer in via ett internationellt samtrafikgränssnitt (dvs. från utlandet). Således vet tillhandahållarna inte om den som ringer har rätt att använda numret som visas som anropande nummer (dvs. A-nummer).

PTS rekommenderar att tillhandahållare vidtar åtgärder för alla samtal som kommer in till Sverige från ett annat land via ett internationellt samtrafikgränssnitt, och där numret börjar med landskod 46.

Åtgärder rekommenderas för följande trafikfall:

- Inkommande samtal från ett annat land där det uppringande numret är **ett svenskt fastnätsnummer** (se 3.2).
- Inkommande samtal från ett annat land där det uppringande numret är **ett svenskt nummer för mobila tjänster inklusive telematiktjänster** (se 3.3).

De rekommenderade åtgärderna skiljer sig mellan fasta nummer och mobilnummer. Eftersom mobilnummer kan användas utomlands genom s.k. roaming måste det ske en verifiering om detta är fallet, innan eventuella åtgärder vidtas.

3.2 Hantering av inkommande samtal med svenska fastnätsnummer

I det här avsnittet beskrivs hur samtal med **svenska fastnätsnummer** som kommer in via ett internationellt samtrafikgränssnitt kan hanteras. Det finns dessutom situationer där det inte går att avgöra om ett samtal med ett svenskt A-nummer, som kommer in till Sverige via ett internationellt samtrafikgränssnitt, är ett korrekt samtal eller inte. Detta är fallet vid vidarekopplade samtal, varför de rekommenderade åtgärderna nedan skiljer sig för vidarekopplade samtal. De rekommenderade åtgärderna inkluderar även nummer som inte har tilldelats av PTS till en tillhandahållare och nummer som inte stämmer överens med formatet, som allokerade nummer har i den svenska telefonnummerplanen.

Nummerserier som berörs:

- Alla riktnummerområden
- Geografiskt oberoende tjänster (NDC 10)
- Frisamtalstjänster (NDC 20)
- Telematiktjänster, fasta nät (NDC 378)
- Personsökningstjänster (NDC 74)
- Personliga nummertjänster (NDC 75)
- Tjänster med delad kostnad (NDC 77)
- Betalteletjänster (NDC 900, 939, 944)
- Massanropstjänster (NDC 99)

⁶ En sammanställning av den svenska telefonnummerplanen finns på PTS webbplats, [Telefonnummerplanens disposition | PTS](#).

Inrikesspecifika nummer:

- Nationellt företagsnummer (90XYZ)
- Nummer ur 11-serien (112, 114 XY, 116 XYZ, 117 X, 118 XYZ)
- Operatörsspecifika tjänster (078) (nätinternt nummer)

Nummertagningsplanen:

- Operatörsprefix (95XY)

Rekommenderade åtgärder

- Tillhandahållare som via ett internationellt samtrafikgränssnitt tar emot ett samtal, vars A-nummer är ett svenskt fastnätsnummer kan
 - spärra samtalet
- Tillhandahållare som tar emot ett vidarekopplat samtal via ett internationellt samtrafikgränssnitt vars A-nummer är ett svenskt fastnätsnummer kan
 - dölja numret så att det inte visas för den anropade abonnenten

Undantag

- Det kan finnas legitima situationer där svenska fastnätsnummer originerar utomlands. Exempel på undantag kan vara abonnentväxlar (PBX) och call-center som fysiskt kan befinna sig utomlands, men ändå vill kunna visa ett svenskt nummer som A-nummer, då samtal görs till kunder i Sverige. Med ovan rekommendationer finns det en risk att dessa samtal spärras. Det finns möjligheter att lösa detta genom att tillhandahållarna erbjuder dessa användare exempelvis en VPN-tunnel eller fiber för direktanslutning. En sådan lösning innebär att numret inte kommer in till Sverige via det internationella samtrafikgränssnittet utan kommer direkt till den berörda tillhandahållaren.

3.3 Hantering av nummer för mobila tjänster inklusive telematiktjänster

I det här avsnittet beskrivs hur samtal med **svenska mobilnummer** (MSISDN)⁷ som kommer in via ett internationellt samtrafikgränssnitt kan hanteras. Eftersom svenska abonnenter som befinner sig utomlands ska kunna ringa hem till Sverige, är det inte alltid möjligt att göra en omedelbar bedömning om ett sådant samtal är korrekt eller inte utan att en validering av numret görs. Valideringen går i dessa fall ut på att kontrollera om abonnenten med det anropade numret befinner sig i Sverige eller inte. Hur en validering kan gå till beskrivs i avsnitt 3.3.1. Det finns dessutom situationer där det inte går att avgöra om ett samtal med ett svenskt A-nummer, som kommer in till Sverige via ett internationellt samtrafikgränssnitt, är ett korrekt samtal eller inte. Detta är fallet vid vidarekopplade samtal, varför de rekommenderade åtgärderna nedan skiljer sig för vidarekopplade samtal.

De rekommenderade åtgärderna inkluderar även nummer som inte har tilldelats av PTS till en tillhandahållare och nummer som inte stämmer överens med formatet som allokerade nummer har i den svenska telefonnummerplanen.

Nummer som berörs

- Mobiltelefonitjänster (NDC 70, 72, 73, 76, 79)
- Mobila bredbandstjänster (NDC 71 med 0 som första abonnentsnummersiffran)
- Telematiktjänster, mobilnät (NDC 71 med 9 som första abonnentsnummersiffran)

⁷ Mobile Station International Subscriber Directory Number.

Rekommenderade åtgärder

- Tillhandahållare som via ett internationellt samtrafikgränssnitt tar emot ett samtal, vars A-nummer är ett svenskt nummer för mobila tjänster inklusive telematik tjänster, kan validera numret genom att kontrollera:
 1. att det anropande numret tillhör den svenska telefonnummerplanen
 2. om det anropande numret (abonnenten) befinner sig utomlands
 - om resultatet av valideringen visar att abonnenten befinner sig utomlands släpps samtalet igenom eftersom det får antas att abonnenten är den anropande parten
 - om resultatet av valideringen visar att abonnenten inte befinner sig utomlands kan samtalet spärras
- Tillhandahållare som tar emot ett vidarekopplat samtal via ett internationellt samtrafikgränssnitt vars A-nummer är ett svenskt nummer för mobila tjänster inklusive telematik tjänster kan
 - dölja numret så att det inte visas för den anropade abonnenten

Undantag

- Nummer för telematik tjänster för mobilnät, som används för extraterritoriell användning undantas⁸ från de rekommenderade åtgärderna. Dessa nummer släpps fram då de kommer in via ett internationellt samtrafikgränssnitt.
- Ingen validering behöver göras när det anropade numret (s.k. B-numret) är ett svenskt mobilnummer (MSISDN) som används för Mobile Station Roaming Number (MSRN) dvs. ett nummer som tilldelas en utländsk abonnent som roamar i Sverige. Samtal till dessa nummer släpps fram då de kommer in via ett internationellt samtrafikgränssnitt.

3.3.1 Validering av samtal som kommer in från utlandet via ett internationellt samtrafikgränssnitt

Validering av inkommande samtal där A-numret är ett svenskt mobilnummer kan göras genom förfrågan till den tillhandahållare som innehar numret om det anropande numret roamar eller inte. Ett sätt att göra detta är att tillhandahållarna gemensamt utarbetar en lösning som är öppen för alla tillhandahållare som vill ta del av den. Funktionen rekommenderas kunna förmedla svar på frågor som validerar om numret roamar eller inte. En gemensam funktion, som t.ex. en proxyserver, har vissa fördelar. Med en sådan är det inte nödvändigt att öppna några signaleringsgränssnitt mellan olika tillhandahållare eller förmedla abonnentens lägesinformation mellan olika tillhandahållare. En sådan funktion har också möjlighet att tillhandahålla ett gränssnitt som inte är beroende av att information skickas med ett visst protokoll, utan kan genomföra protokollomvandlingar så att frågegränssnittet inte är bundet till mobilnättekniken, och den kan erbjuda olika alternativ för att göra förfrågningar och för att svara på förfrågningar. Med detta är det möjligt att minimera den mängd information som behöver utbytas, vilket är viktigt ur både integritets- och säkerhetssynpunkt. Oavsett vilken lösning som väljs har PTS inte möjlighet att finansiera detta.

⁸Extraterritoriell användning av telematiknummer innebär att dessa nummer får användas i annat land inom Europeiska Unionen.

4. Relevanta bestämmelser

4.1 Relevanta bestämmelser

Bemyndiganden kopplade till hantering av spoofing faller in under bestämmelser i lagen (2022:482) om elektronisk kommunikation (LEK)⁹ och förordningen (2022:511) om elektronisk kommunikation (FEK)¹⁰. PTS får bl.a. fastställa nummerplaner och meddela föreskrifter om planerna och deras användning. Nummer ur en nationell nummerplan får endast användas efter tillstånd från PTS. PTS har genom lagen och förordningen bemyndigande att meddela föreskrifter om de krav som ska ställas på en talkommunikationstjänst som medger identifiering av det anropande eller uppkopplade telefonnumret eller vidarekoppling. Som nämnts ovan pågår ett arbete hos PTS med att ta fram föreskrifter för att förhindra spoofing.

⁹ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2022482-om-elektronisk-kommunikation_sfs-2022-482/

¹⁰ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2022511-om-elektronisk-kommunikation_sfs-2022-511/