

# BILAG II

## Vejledning om forberedelse og præsentation af teleoplysninger i retten

**Kilde:** Retningslinjer, vejledninger og notater fra Rigsadvokaten

**Emner:** indgreb i meddelelseshemmeligheden, efterforskning og tvangsindgreb; efterforskning og tvangsindgreb; hovedforhandling; sagens oplysning;

**Offentlig Tilgængelig:** Nej

**Dato:** 23.1.2018

**Status:** Gældende

**Udskrevet:** 29.8.2019

# Indholdsfortegnelse

Vejledning om forberedelse og præsentation af teleoplysninger i retten	2
Bilag 1 - Samlede kaldsdata	11
Bilag 1a - Eksempel på telefontavle	17
Bilag 1b - Eksempel på dataoversigt	18
Bilag 2 - Mastekort (Danmark) der viser kaldsdata i et givent tidsrum for et givent mobilnr.	19
Bilag 2a - Tabel der viser kaldsdata i et givent tidsrum for et givent telefonnr.	20
Bilag 2b - Rapport vedr. mastekort ad kaldsdata på et givent mobilnr.	21
Bilag 3 - Eksempel på aktivitetsanalyse	22
Bilag 4 - Rapport vedr. brugeranalyse af et givent telefonnr.	23
Bilag 5 - Mastekort (Sverige) der viser kaldsdata i et givent tidsrum for givne mobilnumre	26
Bilag 6 - Mastedækningskort, Teleselskab	27
Bilag 6a - Mastedækningskort, politiet	28
Bilag 7 - Kendelse fra ØL 19. september 2011	29
Bilag 8 - Kendelse fra Retten i Glostrup 18. april 2012	35
Bilag 9 - Vejledning vedrørende teleoplysninger listet i Excel-regneark (i daglig tale: pivot'en)	37
Bilag 10 - Begreber og udtryk omkring mobiltelefoni - Til brug for politi og anklagemyndigheden	46
Bilag 11 - Begreber og udtryk omkring mobiltelefoni - Til almen brug	66

## Vejledning om forberedelse og præsentation af teleoplysninger i retten

### 1. Indledning

Vejledningen om forberedelse og præsentation af teleoplysninger i forbindelse med straffesagers behandling i retten er udarbejdet med henblik på at forbedre kvaliteten og skabe mere ensartethed i behandlingen og præsentationen af teleoplysninger i sagerne for derved at bidrage til en mere effektiv behandling af sagerne i retten.

Det anbefales derfor, at man i sager, hvor der skal foretages behandling og præsentation af teleoplysninger i retten, som udgangspunkt anvender de analyser, rapporter, tabeller, mastekort mv., der er beskrevet i vejledningen.

Vejledningens afsnit 2 indeholder en beskrivelse af de "standardanalyser", der som udgangspunkt altid bør udarbejdes i forbindelse med en hovedforhandling af en straffesag, hvori der indgår teleoplysninger. Afsnit 3 indeholder en beskrivelse af nogle af de specielle analyser, der på baggrund af teleoplysninger - afhængig af bevistemægt - kan udarbejdes i forbindelse med en straffesag. Afsnit 4 indeholder en opregning af særlige analyser anvendt fortrinsvist i meget komplicerede sager. Afsnit 5 beskriver, hvorledes man i forbindelse med hovedforhandlingen kan dokumentere teleoplysninger, og afsnit 6 indeholder en beskrivelse af, hvilke ressourcer arbejdsgruppens forslag kræver. Endelig beskriver afsnit 7 muligheder for uddannelse og merviden.

Nogle af analyserne beskrevet i afsnit 2 og 3 er vedlagt som bilag til vejledningen.

### 2. Standardanalyser

Forslagene til analyser i dette afsnit har en standard, man som udgangspunkt skal anvende i forbindelse med behandling og præsentation af teleoplysninger i retten.

## **2.1. Excel-projektmappe – overblik over alle kaldsdata (bilag 1 – 1b)**

Alle kaldsdata, der er rekvireret vedrørende et bestemt fokusnummer eller for en hel sags fokusnumre, kan samles i en Excel-projektmappe. Projektmappen udgør datagrundlaget for alle efterfølgende analyser og består af følgende:

- Pivot (kaldenavn) (bilag 1)
- Telefontavle (bilag 1a)
- Dataoversigt (bilag 1b)
- Kopi af kaldsdata

### *Pivot (bilag 1)*

I pivot er kaldsdata opstillet på en brugervenlig måde, hvor det ved hjælp af funktionen "autofilter" er muligt at filtrere sig frem til de ønskede data.

### *Telefontavlen (bilag 1a)*

Af telefontavlen fremgår, hvem der anvender et bestemt telefonnummer i det samlede kaldsmateriale. I telefontavlen angives, hvorledes brugeren af et bestemt telefonnummer er identificeret, f.eks. ved hjælp af 118, efterforskningskridt e. a.

### *Dataoversigt (bilag 1b)*

Af dataoversigten fremgår fokusnummeret, rekvisitionsperioden, journalnummer, teleselskab samt på hvilken måde oplysningerne om fokusnummeret er tilvejebragt (aflytning, historiske teleoplysninger, samtykke).

### *Kopi af kaldsdata*

Kopi af kaldsdata indeholder de samlede kaldsdata for sagen, som politikredsen har modtaget fra Rigspolitiets telecenter, før der er foretaget bearbejdning af data til pivot.

## **2.2. Mastekort vedrørende kaldsdata (bilag 2 – 2b)**

Et mastekort vedrørende kaldsdata kan f.eks. bruges til at godtgøre, om en mobiltelefon og brugeren af denne har befundet sig i nærheden af et gerningssted på gerningstidspunktet.

Ved brug af mastekortet i forbindelse med præsentation af teleoplysninger i retten udfærdiges tre bilag:

- Kort (bilag 2)
- Datagrundlag (bilag 2a)
- Forklarende rapport (bilag 2b)

### *Kort (bilag 2)*

Kortet er selve den geografiske visualisering af masternes placering sammenholdt med øvrige relevante lokationer som f.eks. gerningssted, bopæl mv.

Over kortet anføres typen af data (f.eks. kaldsdata), fokusnummer og tidsrum.

Øverst i højre side af kortet anføres det eller de pågældende fokusnumre med hver deres farvebaggrund.

Teledata og øvrige informationer f.eks. vejnavne, gerningssted mv. angives på kortet. Tidspunkter for teledata anføres med samme farve som relevante fokusnumre.

Der bør anføres en målestok på kortet, ligesom det med fordel kan anføres, hvilken politikreds eller enhed der har udfærdiget kortet.

### *Datagrundlag (bilag 2a)*

Datagrundlaget indeholder data fra pivot i bilag 1. Disse data udgør selve grundlaget for visualiseringen på kortet (bilag 2). Gerningstidspunktet kan med fordel markeres, således at brugeren nemt kan forholde sig til data i forhold til et gerningstidspunkt.

### *Forklarende rapport (bilag 2b)*

Rapporten beskriver objektivt de resultater, som kortet visualiserer, og som data danner grundlag for. Rapporten er struktureret således:

- Dato for udfærdigelse af rapporten
- Sagens journalnummer
- Overskrift
- Beskrivelse af opgaven
- Oplysninger om datagrundlaget for kortets udfærdigelse
- Vejledning om, hvorledes kortet skal læses
- Konklusion

### **3. Specielle analyser og materiale**

Til tjenestebrug

- 5 -

#### **4. Særlige analyser til brug for særligt komplicerede sager**

## 5. Præsentation af teleoplysninger i retten

I forbindelse med forberedelsen af hovedforhandlingen af sagen bør anklageren overveje, på hvilken måde præsentationen af teleoplysningerne i sagen skal foregå.

I en lang række sager vil det i retten være tilstrækkeligt i papirform at fremlægge de analyser og andet materiale, der er udfærdiget på baggrund af teleoplysningerne i sagen.

I lidt større sager kan det overvejes at visualisere analyser og kort ved hjælp af Power Point på storskærm for retten, således at dokumentationen af teleoplysningerne bliver så effektiv og ressourcebesparende som muligt. Det er i den forbindelse arbejdsgruppens opfattelse, at der vil være sager, hvor det vil være særdeles vanskeligt overhovedet at løfte bevisbyrden ved hjælp af teleoplysninger uden en visualisering ved hjælp af Power Point.

I meget store sager med omfattende pivottabeller er teknisk support i forbindelse med præsentationen af teleoplysninger nødvendig.

Dernæst skal aktiviteten og de geografiske bevægelser for telefonerne dokumenteres. Ved anvendelse af Power Point i forbindelse med præsentationen kan der typisk indledes med en dokumentation af de underliggende pivottabeller til den pågældende Power Point. I pivottabellen vil man, udover at kunne se, hvor telefonen geografisk har befundet sig, tillige kunne se, hvilke telefoner den har været i kontakt med i et



bestemt tidsrum. Dermed har man de relevante oplysninger i en enkel form til brug for en efterfølgende afhøring af den tiltalte om dennes færden.

Det er dog vigtigt, at det samtidig dokumenteres, hvor oplysningerne om brugerne af de øvrige telefoner stammer fra, herunder om oplysningerne er hentet fra 118, efterforskning eller på anden vis. Dette kan gøres ved hjælp af telefontavlen i bilag 1a.

Yderligere teleoplysninger, som skal dokumenteres, herunder eventuelt i forbindelse med afhøringen, kan ske fra den samlede pivottabel eller eventuelt udskilles i særskilte bilag på samme måde som datagrundlaget til mastekort i bilag 2a.

Power Point'en vises herefter på en storskærm. I sager med mange Power Point slides er det hensigtsmæssigt at udfærdige og udlevere en mappe med hele Power Point'en til rettens medlemmer. I sager med færre Power Point slides kan disse bilageres ind i sagen, så rettens medlemmer ligeledes har et eksemplar, som de kan genopfriske oplysningerne ud fra eller notere på.

I større sager vil man typisk som illustration dokumentere udvalgte oplysninger fra pivottabellen, hvorefter det formentlig vil være tilstrækkeligt at vise Power Point'en og blot fremhæve de nødvendige oplysninger i de underliggende pivottabeller, som eventuel skal bruges i forbindelse med den efterfølgende afhøring af den/de tiltalte.

Det vil i nogle sager være nødvendigt med vidneførsel af teknikere eller efterforskere vedrørende bearbejdningen af teleoplysningerne i sagen. Det bør efter arbejdsgruppens opfattelse tilstræbes, at de medarbejdere i politiet, der indkaldes som vidner, så vidt muligt har en vis erfaring med at afgive vidneforklaringer i sager, hvori teleoplysninger indgår.

I nogle sager vil der være behov for at indhente sagkyndige udtalelser om komplicerede tekniske forhold vedrørende tele- og masteoplysninger f.eks. fra en teleteknikker fra et teleselskab.

Det er endvidere i sådanne sager vigtigt, at anklageren og vidnet forinden har drøftet, hvilke temaer afhøringen vil berøre, således at vidnet kan forberede sig bedst muligt.

I sager om præsentation af teleoplysninger, bør man som anklager være forberedt på, at der vil kunne blive rejst spørgsmål af straffeprocessuel karakter. Det kan f.eks. være spørgsmål om under bevisførelsen at henvise til politiets kaldenavne for de anvendte telefoner, eller om hvorvidt navne og benævnelser fra f.eks. ransagning af andre telefoner i sagen kan anvendes i forbindelse med bevisførelsen, herunder i pivottabeller og power point præsentationer. Der kan i den forbindelse henvises til

Østre Landsrets kendelse af 19. september 2011 (bilag 7) og Retten i Glostrups kendelse af 18. april 2012 (bilag 8).

## **6. Ressourcer**

Anvendelsen af ressourcer på behandlingen og præsentationen af teleoplysninger i en sag bør prioriteres i forhold til sagens karakter, omfang og kompleksitet.

Til behandlingen af teleoplysninger kræves som udgangspunkt ikke særligt udstyr. En almindelig stationær eller bærbar computer samt en farveprinter er således tilstrækkelig.

Endelig kan det nævnes, at teleselskaberne opkræver betaling pr. anmodning om historiske teleoplysninger. Man bør derfor tidligt i efterforskningen både af efterforskningsmæssige og økonomiske hensyn nøje overveje, hvilken periode man har brug for at rekvirere kaldsdata for, således at man undgår at skulle rekvirere yderligere kaldsdata.

## **7. Uddannelse og viden**

Rigsadvokaten udbyder årligt kurset "Teleoplysninger i retten", der er rettet mod anklagere. Formålet med kurset er at give deltagerne en dybere forståelse af teknikken bag tilvejebringelse af teleoplysninger og forståelse af de mange informationer, teleoplysninger gemmer på. Endvidere giver kurset indblik i konkrete redskaber og præsentationsmåder i forbindelse med dokumentation af teleoplysninger i retten.

Københavns Vestegns Politi har programmeret en makro i Excel VBA (Visual Basic for Applications), som konverterer de modtagne data fra Rigspolitiets Telecenter eller teleselskaberne til et ensartet og brugbart format. Endvidere har Københavns Vestegns Politi en makro, der overfører data fra Excel til Power Point. Begge makroer kan rekvireres ved henvendelse til Københavns Vestegns Politi, teknisk efterforskning.

Derudover kan der henvises til København Vestegns Politis vejledning vedrørende teleoplysninger listet i Excel-regneark (bilag 9), vejledning om begreber og udtryk

omkring telefoni til brug for politi og anklagemyndighed (bilag 10) og vejledning om begreber og udtryk omkring mobiltelefoni til almen brug (bilag 11).













Samlede kaldsdata

17-07-2012	19:48:22	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Karin Hansen	31 51 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:48:58	60 21 74 80	X	Ukendt   1118	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:38	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:52:45	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Berge Mortensen	31 33 94 11	00:00:03	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:54:14	31 33 94 11	X	Ukendt   1118	Berge Mortensen	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:54:35	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Berge Mortensen	31 33 94 11	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:55:28	31 33 94 11	X	Ukendt   1118	Berge Mortensen	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:55:42	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Berge Mortensen	31 33 94 11	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:56:10	81 68 51 08	X	Taletdiskort	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:25	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:56:56	81 68 51 08	X	Taletdiskort	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:16	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:57:38	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Telia beskedcentral	28 18 40 01	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:57:50	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Taxa 4x35	35 35 35 36	00:01:14	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:57:52	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Taxa 4x35	35 35 35 36	00:01:14	Gladsaxevej 200	2860	140	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:58:21	81 68 51 08	X	Taletdiskort	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	19:59:30	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Taletdiskort	81 68 51 08	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:00:39	28 93 84 93	X	Taxa4x35	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:04:37	28 93 84 93	X	Taxa4x35	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:06:36	81 68 51 08	X	Taletdiskort	Taxa4x35	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:10:27	28 93 84 93	X	Taletdiskort	Taletdiskort	28 93 84 93	00:00:00	Gladsaxevej 200	2860	140	SMS	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:13:08	50 49 73 38	X	Ukendt   1118	Lone Madsen	21 37 12 73	00:00:06	Frederiksborgvej 188	2400	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:13:09	50 49 73 38	X	Ukendt   1118	Lone Madsen	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	20:16:39	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Ukendt   1118	28 93 84 93	00:00:03	Viderestilling	2870	240	Internet	12431001860990	12431001860991 (H)
17-07-2012	20:44:44	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ip.adresse	21 37 12 73	01:53:18	Vangedevej 237	2870	240	Internet	12431001860990	12431001860991 (H)
17-07-2012	20:44:45	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:42:10	Gladsaxevej 200	2860	140	Internet	12431001860991 (H)	28 93 84 93
17-07-2012	21:30:33	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:56:22	Gladsaxevej 200	2860	140	Internet	12431001860990	12431001860991 (H)
17-07-2012	21:35:32	28 93 84 93	X	Ukendt   1118	Mogens Mogensen	52 23 07 01	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	21:58:35	81 50 40 08	X	Per Petersen	Taletdiskort	52 23 07 01	00:00:03	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	21:58:35	81 50 40 08	X	Per Petersen	Taletdiskort	52 23 07 01	00:00:02	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	22:29:01	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	60 50 00 01	00:00:03	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	012836007004530	28 93 84 93
17-07-2012	22:32:18	20 17 17 17	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	20 17 17 17	01:17:58	Viderestilling	2870	240	VOICE	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:33:28	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	Internet	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:33:29	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	SMS	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:39:46	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:04	Birkelundsvej 2	2620	120	Internet	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:41:41	21 37 12 73	X	Jens Jensen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:47:09	Birkelundsvej 2	2620	120	Viderestilling	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:43:17	24 20 03 95	X	Niels Nielsen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:45:14	Birkelundsvej 2	2620	120	Internet	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:54:44	81 28 52 41	X	Abdul	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	Internet	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	22:54:45	81 28 52 41	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	SMS	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:04:15	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:03	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:04:16	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	Viderestilling	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:10:33	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:04	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:41:37	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	Viderestilling	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:41:38	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	SMS	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:42:13	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:00	Birkelundsvej 2	2620	120	Viderestilling	12431001860991 (H)	52 79 31 91
17-07-2012	23:42:14	21 37 13 38	X	Helle Hansen	Ukendt   1118	21 37 12 73	00:00:05	Birkelundsvej 2	2620	120	VOICE	12431001860991 (H)	52 79 31 91

Eksempel på telefonnavle

Telefon	kaldenavn	Sagsbilknytnng	navn	adresse	post nr.	by	ext. nr.	bemærkning	teleoperator
99 20		99238614 (S)	Per					118 knæk - 09.09.13	
99		99238614 (S)	Jens	Bølgårdsgade	2200 København N			118 knæk - 09.09.13	
99 25		99230614 (S)	Søren	Valby Langgade	2500 Valby			118 knæk - 09.09.13	
99 26		99238614 (S)	Tina	Ravnsgade	2200 København N			118 knæk - 09.09.13	
99 29 4		99230614 (S)	Inge	Vesthavnsvej	3700 Rønne			118 knæk - 09.09.13	
99 29 5		99238614 (S)	Tidc A/S	Tegtholmsgade	900 København C			118 knæk - 09.09.13	
99 30 5	0	99238614 (S)	Kurt	Søengade 25	2200 København N			118 knæk - 09.09.13	
99 42 E		99238614 (S)	Poul	Jesper Brochmands Gade	2200 København N			118 knæk - 09.09.13	
99 50		99238614 (S)	Emma	Porsager	2620 Albertslund			118 knæk - 09.09.13	
99 53		99238614 (S)	ukendt, 118					118 knæk - 09.09.13	
99 71		99238614 (S)	Talebidskort					118 knæk - 09.09.13	
99 71 C		99238614 (S)	Talebidskort					118 knæk - 09.09.13	
99 91 9		99238614 (S)	Talebidskort					118 knæk - 09.09.13	

Eksempel på dataoversigt

0700-70000-00001-13

Indgreb nr.	Tlf. nr. /andet	periode	Telenor	TDC	Telia	HI3G	Andre	(S) = samtykke (H) = historik (A) = aflytning sagstilknytning	Bemærkninger	Journalnummer	Fildato	
	1											
			Rødt X: modtagne men ikke behandlede data - blå X: behandlede data									
	99 23 86 14	06.07.13 - 00:01 - 08:00		X				S		0109-70323-00047-13		

POLITI

Kaldsdata på 2137 1273 den 17. juli 2012 fra kl. 17:48 til og med kl. 19:28



Kaldsdata på 2137 1273 den 17. juli 2012 fra kl. 17:48 til og med kl. 19:28

dato	Møktidsløst	opkald fra (P)	opkald til (P)	opk_fra	opk_til	Videre-stillet til	varighed	startmast	start-postnr.	start-retning	slutmast	slut-postnr	slut-retning	Bemærkninger
17-07-2012	17:48:03	28 93 84 93	X	Jens Jensen	21 37 12 73	X	00:00:36	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	120	VOICE
17-07-2012	17:52:09	21 37 12 73	X	Hans Hansen	21 37 13 38		00:00:24							VOICE
17-07-2012	17:52:09	21 37 12 73	X	Hans Hansen	21 37 13 38		00:00:24	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	17:56:22	28 93 84 93	X	Jens Jensen	21 37 12 73	X	00:00:00	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	17:56:23	28 93 84 93	X	Jens Jensen	21 37 12 73	X	00:00:00							Viderestilling
17-07-2012	18:00:30	21 37 13 38		Helle Hansen	21 37 12 73	X	00:00:00							SMS
17-07-2012	18:18:42	21 37 12 73	X	Hans Hansen	52 79 31 91		00:00:03	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:19:47	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:12	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:21:12	21 37 12 73	X	Hans Hansen	52 79 31 91		00:00:12	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:21:38	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:07	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:23:00													g-idspunkt
17-07-2012	18:23:58	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:10	Mosevangen 25	2860	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:24:54	52 79 31 91		Taliedskort	21 37 12 73	X	00:00:00							VOICE
17-07-2012	18:27:52	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:34	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:29:12	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:26	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	18:31:12	21 37 12 73	X	Hans Hansen	35 35 35 36		00:00:46	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	18:34:34	21 37 12 73	X	Hans Hansen	35 35 35 36		00:02:54	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	18:39:54	21 37 12 73	X	Hans Hansen	35 35 35 36		00:00:43	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	18:40:02	52 79 31 91		Taliedskort	21 37 12 73	X	00:00:33	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:40:49	21 37 12 73	X	Hans Hansen	35 35 35 36		00:02:50	Horsebakken 19	2400	340	Horsebakken 19	2400	340	VOICE
17-07-2012	18:41:32	41 82 29 01		Søren Sørensen	21 37 12 73	X	00:00:13	Vangedelvej 237	2870	240	Vangedelvej 237	2870	240	VOICE
17-07-2012	18:48:27	52 79 31 91		Taliedskort	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	360	Vangedelvej 237	2870	240	SMS
17-07-2012	18:53:44	60 16 15 22		Palle Pallesen	21 37 12 73	X	00:00:42	Gladsaxevej 109	2860	360	Gladsaxevej 109	2860	360	VOICE
17-07-2012	18:58:23	21 37 12 73	X	Hans Hansen	28 93 84 93		00:00:35	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	360	VOICE
17-07-2012	19:03:58	41 82 29 01		Søren Sørensen	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	VOICE
17-07-2012	19:03:59	41 82 29 01		Søren Sørensen	21 37 12 73	X	00:00:02							Viderestilling
17-07-2012	19:09:03	41 82 29 01		Søren Sørensen	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	VOICE
17-07-2012	19:09:04	41 82 29 01		Søren Sørensen	21 37 12 73	X	00:00:02							Viderestilling
17-07-2012	19:11:05	28 93 84 93		Jens Jensen	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	VOICE
17-07-2012	19:11:06	28 93 84 93		Jens Jensen	21 37 12 73	X	00:00:03							Viderestilling
17-07-2012	19:26:54	21 37 12 73	X	Hans Hansen	21 37 12 73		01:42:28							Internet
17-07-2012	19:27:01	21 37 13 38		Helle Hansen	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	VOICE
17-07-2012	19:27:02	21 37 13 38		Helle Hansen	21 37 12 73	X	00:00:12							Viderestilling
17-07-2012	19:27:16	20 17 17 18		mobilsvar	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	SMS
17-07-2012	19:28:56	21 37 13 38		Helle Hansen	21 37 12 73	X	00:00:00	Gladsaxevej 109	2860	120	Gladsaxevej 109	2860	120	VOICE

Københavns Vestegns Polit,   
Birkelundsvej 2,   
DK-2620 Albertslund

Teknisk Efterforskning   
+45 4386 1448   
fax +45 4386 1435



# Rapport

Dato: 4. september 2012

Journalnummer: 0700-76317-000-12

Vedrørende: mastekort ad kaldsdata på mobilnummeret 2137 12

Der er fra sagsbehandler modtaget anmodning om udfærdigelse af mastekort på mobilnummeret 2137 12 for den 17. juli 2012 i et tidsrum inden og et tidsrum efter et hjemmerøveri begået kl. 18:23 på adressen

*./ der vedlægges under bilag 1 regneark med historiske kaldsdata i tidsrummet kl. 17:48 til og med kl. 19:28.*

Der er med baggrund i bilag 1 udfærdiget et mastekort visende hvilke master/celler 2137 12 blev registreret på i det anførte tidsrum.

*./ der vedlægges under bilag 2 et mastekort som anført.*

Mastekortet er udfærdiget, således at området mellem pilene viser det dækningsområde den pågældende celle på masten dækker. Eksempelvis kaldet kl. 17:48 på cellen Vangedevej 237, 120 grader. Det anførte dækningsområde er så fra ca. 60 grader til ca. 180 grader.

## Konklusion:

Der er intet telemæssigt til hinder for at brugeren af 2137 12 har været på gerningsstedet på gerningstidspunktet.

Finn Würtz

kriminalassistent

**Eksempel på aktivitetsanalyse**

**Rapport**  
**Brugermanalyse vedr. -**  
**tlf.**

*Dato:*                   Tirsdag den 25. januar 2011

*Journalnr.:* \_\_\_\_\_

*Forhold nr.:* \_\_\_\_\_



**Rapport**  
**Brugersanalyse vedr.** -  
**tlf.**

*Dato:* Tirsdag den 25. januar 2011

**Journalnr.:** \_\_\_\_\_

---

**Rapport**  
**Brugermanalyse vedr. -**  
**tlf.**

*Date:*                      Tirsdag den 25. januar 2011

*Journalnr.:* \_\_\_\_\_

---

4



1990-1991

①

S290203U-CLA

UDSKRIFT  
AF  
ØSTRE LANDSRETS RETSBOG

---

Den 19. september 2011 holdt Østre Landsret retsmøde i retsbygningen, Bredgade 59, København.

Som dommere fungerede landsdommerne Jan Uffe Rasmussen, Inge Neergaard Jessen og Karen Hald, førstnævnte som rettens formand.

Som protokolfører fungerede kontorfuldmægtig Charlotte Landmose.

Der foretoges

1. afd. N nr. S-2902-10:

Anklagemyndigheden

mod

1) M [REDACTED]

(cpr.nr. [REDACTED])

(advokat Henrik Dupont Jørgensen, besk.)

3) T [REDACTED]

(cpr.nr. [REDACTED])

(advokat Steen Bech, besk.)

4) L [REDACTED]

(cpr.nr. [REDACTED])

(advokat Rolf Gregersen, besk.)

8) M [REDACTED]

(cpr.nr. [REDACTED])

(advokat Helle Rørbæk, besk.)

9) P [REDACTED]

- 2 -

(cpr.nr. [redacted])  
(advokat Torben Brinch Bagge, besk.)

og

1. afd. N nr. S-1309-11:

Anklagemyndigheden

mod

L [redacted]

(cpr.nr. [redacted])  
(advokat Peter Ølholm, besk.)

Ingen mødt eller tilsagt.

Efter votering afsagdes sålydende

#### K e n d e l s e:

Under henvisning til at anklageskriftet ikke opfylder betingelserne i retsplejelovens § 834, stk. 1, nr. 3, jf. stk. 2, nr. 4, har de tiltalte påstået byrettens dom ophævet og sagen afvist, subsidiært hjemvist.

Anklagemyndigheden har heroverfor nedlagt påstand om, at de tiltaltes påstand ikke tages til følge.

Der er efter anklageskriftet rejst tiltale for, at alle de tiltalte i forening og efter forudgående aftale har begået bl.a. røveri af særlig grov beskaffenhed under særdeles skærpende omstændigheder efter straffelovens § 288, stk. 2, jf. stk. 1, nr. 1. Som også anført i byrettens kendelse af 8. marts 2010 indeholder anklageskriftet en præcis og detaljeret beskrivelse af de forhold, der er rejst tiltale for, herunder med angivelse af tid, sted, genstand og udførelsesmåde, samt en angivelse af de forberedelsesbehandlinger, som efter anklagemyndighedens opfattelse er gået forud for røveriet, og som anklagemyndigheden agter at føre bevis for. Under disse omstændigheder findes hver af de tiltalte at have tilstrækkelig mulighed for at tilrettelægge sit forsvar og varetage sine interesser i sagen.

- 3 -

## T h i b e s t e m m e s:

De tiltaltes påstand om ophævelse af byrettens dom tages ikke til følge.

Der afsagdes endvidere sålydende

## K e n d e l s e:

Anklagemyndigheden har anmodet om tilladelse til dokumentation af nærmere angivne forstraffe for flere af de tiltalte.

De tiltalte T [redacted] M [redacted] og L [redacted] har protesteret herimod.

Under hensyn til karakteren af den foreliggende tiltale for røveri efter straffelovens § 288, stk. 2, jf. stk. 1, nr. 1, og de omstændigheder, hvorunder røveriet og de øvrige overtrædelser er begået, findes der at være sådanne fællestræk mellem den foreliggende tiltale og de nedenfor opregnede domme vedrørende T [redacted] M [redacted] og L [redacted] at oplysninger om disse domme kan have betydning for afgørelsen af skyldspørgsmålet.

I medfør af retsplejelovens § 871, stk. 2, nr. 5, tages anklagemyndighedens anmodning derfor til følge i det nedenfor nævnte omfang og med den begrænsning, at der ikke på det nu foreliggende grundlag findes anledning til at imødekomme anklagemyndighedens anmodning om dokumentation af frifindende dele af en dom.

## T h i b e s t e m m e s:

Anklagemyndighedens anmodning om dokumentation af forstraffe forud for skyldvoteringen tages til følge således:

- For så vidt angår tiltalte T [redacted] tillades dokumentation af Østre Landsrets dom af 21. august 1995 og Østre Landsrets dom af 19. september 1997.



- 4 -

- For så vidt angår tiltalte M i [redacted] Södertälje Tingsratts dom af 25. juli 1996 og Svea Hovrätts dom af 9. juni 2001
- For så vidt angår L [redacted] tillades dokumentation af Landsretten i Vestsveriges dom af 14. maj 2005 og Landsretten i Vestsveriges dom af 2. februar 2006, i det omfang L [redacted] er dømt.

Endelig afsagdes sålydende

#### K e n d e l s e:

Anklagemyndigheden har anmodet om tilladelse til (1) at fremlægge teleoplysninger og andre beviser i power point præsentationer, (2) under bevisførelsen at henvise til politiets kaldenavne, som også er benyttet i byrettens dom- og retsbog, vedrørende servicetelefonerne (FOR-, DVH-, OPR- og SCA-telefoner), (3) at navne og benævnelser fra telefon-tavler fundet i forbindelse med ransagning af andre telefoner kan anvendes i forbindelse med bevisførelsen, herunder i pivot-tabel og power point slides, og (4) at der kan henvises til navne i det omfang, de tiltalte eller medgerningsmænd har erkendt at have brugt en telefon, eller byretten ved endelig dom har lagt til grund, at den pågældende har brugt en telefon.

De tiltalte har protesteret mod fremlæggelse af teleoplysninger i power point præsentation i den form og med det indhold, som anklagemyndigheden har skitseret, og har nedlagt påstand om, at kaldenavnene FOR-, DVH-, OPR- og SCA- vedrørende servicetelefoner udgår og erstattes af telefonnumrene, subsidiært at kaldenavnene erstattes af neutrale numre.

De tiltalte har endvidere protesteret mod, at navne og benævnelser fra telefontavler fundet i forbindelse med ransagning af andre telefoner systematisk kan anvendes i forbindelse med power point præsentationen.

De tiltalte har endelig protesteret mod, at der kan henvises til navne, i det omfang de tiltalte eller medgerningsmænd har erkendt at have brugt en telefon, eller byretten ved endelig dom har lagt til grund, at den pågældende har brugt en telefon.

- 5 -

Den skitserede power point præsentation af objektive teleoplysninger og andre beviser, som også fandt sted for byretten, må anses for i behørig grad at tage hensyn til et rimeligt forsvar. Anklagemyndighedens anmodning (1) tages derfor til følge.

Inddelingen af kaldnavnene i kategorierne FOR-, DVH-, OPR- og SCA- beror på anklagemyndighedens anlagelse om brugen af telefonerne, hvilket klart fremgår af anklagemyndighedens redegørelse for kaldnavnene. På den baggrund finder landsretten, at brugen af kaldnavnene i fornøden grad tager hensyn til et rimeligt forsvar, og anklagemyndighedens anmodning (2) tages derfor til følge.

Navne og benævnelser fra telefontavler fundet i forbindelse med ransagning af andre telefoner indgår i bevisførelsen og kan anvendes i pivot-tabel og power point slides, uden at hensynet til et rimeligt forsvar derved tilsidesættes. Anklagemyndighedens anmodning (3) tages derfor til følge.

På samme vis kan der henvises til navne, i det omfang de tiltalte eller medgerningsmænd har erkendt at have brugt en telefon. Landsretten finder derimod ikke, at der kan henvises til navne, hvor dette alene beror på, at byretten ved endelig dom har lagt til grund, at den pågældende har brugt en telefon. I dette omfang tages anklagemyndighedens anmodning (4) til følge.

#### Thi bestemmes:

Det tillades anklagemyndigheden at fremlægge teleoplysninger og andre beviser i power point præsentationer.

Der kan under bevisførelsen henvises til politiets kaldnavne, som også er benyttet i byrettens dom- og retsbog, vedrørende servicotelefonerne (FOR-, DVH-, OPR- og SCA-telefoner).

Navne og benævnelser fra telefontavler fundet i forbindelse med ransagning af andre telefoner kan anvendes i forbindelse med bevisførelsen, herunder i pivot-tabel og power point slides.

Der kan henvises til navne i det omfang, de tiltalte eller medgerningsmænd har erkendt at have brugt en telefon,

Der kan ikke henvises til navne i det omfang, dette alene beror på, at byretten ved endelig dom har lagt til grund, at den pågældende har brugt en telefon.

Sagen udsat.

Retten hævet.

(Sign.)

Udskriftens rigtighed bekræftes. Østre Landsret, den 19.9.11

  
Charlotte Landmose  
kontorfuldmægtig

## Retten i Glostrup



Ekstraktudskrift af retsbogen.

Den 18. april 2012 kl. 09.00 blev retten sat af dommerne [redacted]  
[redacted] (retsformand), [redacted] og [redacted] med nævningerne

1. [redacted]
  2. [redacted]
  3. [redacted]
  4. [redacted] n
  5. [redacted] n
  6. [redacted]
- og som suppleanter
7. [redacted] n
  8. [redacted]

Som protokolfører medvirkede Alice Mogensen.

Retsmødet var offentligt.

Retten nr. 15-3547/2012  
Politets nr. SA2-2011-6200-0005

Anklagemyndigheden

mod

S  
cpr-nummer [redacted],

M  
cpr-nummer [redacted]

M  
cpr-nummer [redacted]

O  
cpr-nummer [redacted]

Der blev vedrørende det den 16. april 2012 procederede spørgsmål om anonymisering af udskrifter af rumaflytninger afsagt

#### K E N D E L S E:

I de foreliggende oversatte udskrifter af rumaflytninger er de talende betegnet med bogstaver.

I hver udskrift er indledningsvist anført anklagemyndighedens opfattelse af, hvem det er, der taler under de enkelte bogstavbetegnelser.

Efter retsplejelovens § 865, stk. 2, er en part berettiget til, inden bevis føres, at angive, hvad parten vil godtgøre ved det pågældende bevis.

Anklagemyndigheden har derfor ret til inden afspilning af aflytning og dokumentation af oversat udskrift at oplyse retten om, hvem der efter anklagemyndighedens opfattelse taler.

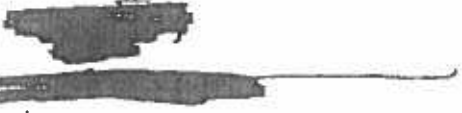
Det forhold, at anklagemyndighedens opfattelse er anført i starten af udskriften, hvilket i øvrigt må formodes under efterforskningen at have været relevant og loyal information for forsvarerne, ses ikke egnet til at påvirke nævninger eller dommere på ubehørig vis, og der findes ikke grundlag for at forlange, at anklagemyndigheden nu fjerner disse oplysninger.

Thi bestemmes:

Anmodningen om, at den indledende oplysning i rumaflytningsudskrifter om anklagemyndighedens opfattelse af, hvem det er, der taler under de efterfølgende bogstavsbetegnelser, fjernes, tages ikke til følge.

  
dommer

**Ekstraktudskriftens rigtighed bekræftes.**  
Retten i Glostrup, den 18. april 2012

  
dommer

DK-2620 Albertslund



## Vejledning vedrørende teleoplysninger listet i Excel-regneark (i daglig tale: pivot'en).

Denne vejledning gennemgår hver kolonne i de regneark, der på baggrund af kaldsdata modtaget fra teleselskaberne, udfærdiges af Københavns Vestegns Politi, Teknisk Efterforskning.

De danske teleselskaber fremsender et varierende antal oplysninger omkring den enkelte telefonsamtale og blanke celler i regnearket er således blot et udtryk for at teleselskabet ikke har fremsendt oplysningerne.

De bearbejdede kaldsdata kaldes i daglig tale "pivot'en" eller "behandlet data" og er en Excel-mappe indeholdende 3 regneark:

*"pivot"*  
*"kopi af kaldsdata"*  
*"Telefontavle"*  
*"dataoversigt"*

Er der i samme sag undersøgt mobiltelefoner vil telefontavlerne fra disse undersøgte telefoner ofte være listet i arket "telefontavle"

I mere omfattende sager, bliver Excel-mappen udvidet med flere ark til bearbejdning af blandt andet imeinumre, email-adresser, kontonumre ect.

Ordet "pivottabel" betyder i øvrigt "en interaktiv, krydstabuleret Excel-rapport" og vi laver dem ikke mere, men navnet er blevet hængende og derfor kaldes de bearbejdede data i daglig tale for "pivot'en"

DK-2620 Albertslund



## Fane: "pivot"

dato	klokke- slæt	opkald fra	(P)	opk_fra	opk_til	(P)	opkald til	Viderestillet til	varighed
29-06-2010	10:31:58	20 81 27 50		Jens Hansen	50 73 15 36	X	Taletidskort	40680900	14

### *"dato"*

Datoen stammer fra teleselskabernes fremsendte kaldsdata og viser hvilken dato samtalen fandt sted.

### *"klokkeslæt"*

Klokkeslættet stammer ligeledes fra teleselskabernes kaldsdata og viser starttidspunktet for samtalen.

Enkelte selskaber lister i deres kaldsdata både start- og sluttidspunkt. I "pivot'en" er kun starttidspunktet anført.

Teleselskaberne har ikke synkroniseret deres "ure", hvorfor en samtale kan være anført med 2 forskellige starttidspunkter. Tidsforskel på op til 30 sekunder har forekommet. Tidsforskellen viser sig i regnearket når politiet har indhentet oplysninger på både "opkald fra" nummeret og på "opkald til" nummeret og der ikke er tale om samme teleselskab. At det er en og samme samtale kan som regel læses i kolonnen "varighed", idet der oftest vil være samme længde på samtalen, uanset hvilket selskab, der har leveret kaldsdataene.

### *"opkald fra"*

I denne kolonne listes telefonnummeret på den telefon, hvorfra opkaldet er foretaget og kaldes i det daglige for A-nummeret.

Oplysningen stammer fra teleselskabet.

Hvis det pågældende teleselskab i deres kaldsdata tilføjer landekoden foran telefonnummeret har vi for så vidt angår de danske telefonnumre fjernet denne kode, således at nummeret fremstår som et normalt dansk telefonnummer.

Udenlandske numre vil være listet med landekoden uden 00 eller +.

DK-2620 Albertslund



“(P)”

P står for positionering.

Hvis der i denne kolonne er et kryds refererer alle eventuelle oplysninger i samme linje til telefonnummeret i ”opkald fra”.

”opk\_fra”

I denne kolonne anføres det navn politiet knytter til telefonnummeret i ”opkald fra”.

Navnet kan stamme fra mange kilder herunder 118, fundne håndskrevne telefonlister, telefontavler i mobiltelefoner, forklaringer i sagen ect. (se evt. under fane: Telefontavle)

”opkald til”

I denne kolonne listes telefonnummeret på den telefon, hvortil opkaldet er foretaget og kaldes i daglig tale for B-nummeret.

Oplysningen stammer fra teleselskabet.

Hvis det pågældende teleselskab i deres kaldsdata tilføjer landekoden foran telefonnummeret har politiet for så vidt angår de danske telefonnumre fjernet denne kode, således at nummeret fremstår som et normalt dansk telefonnummer.

Udenlandske numre vil være listet med landekoden uden 00 eller +.

“(P)”

P står for positionering.

Hvis der i denne kolonne er et kryds refererer alle eventuelle oplysninger i samme linje til telefonnummeret i ”opkald til”.

”opk\_til”

I denne kolonne anføres det navn politiet knytter til telefonnummeret i ”opkald til”.

Navnet kan stamme fra mange kilder herunder 118, fundne håndskrevne telefonlister, telefontavler i mobiltelefoner, forklaringer i sagen ect. (se evt. under fane: Telefontavle)



DK-2620 Albertslund



*"viderestillet til"*

Her listes de numre B-nummeret eventuelt har aktiveret viderestilling til – oftest er der tale om mobilvarsnummeret.

*"varighed"*

Her er anført samtals længde.

En samtals varighed tælles fra det øjeblik B-nummeret tager telefonen eller den viderestilles til eksempelvis telefonsvarer og "bippet" har lydt.

Ved afsendelse eller modtagelse af SMS-beskeder anføres varigheden til enten blank, 0 sekunder eller 1 sekund. Enkelte selskaber anfører også ordet SMS under varighed.

Selskaberne viser varigheden i enten sekunder eller time:minut:sekund. Dette er ikke ændret i forbindelse med udfærdigelsen af "pivot'en".

startmast	start-postnr	start-retning	slutmast	slut-postnr	slut-retning	Bemærk-ninger	Imei-nummer	Original-data	Løbe nr.
Klakkebjerg 4	2750	340	Bispebjerg bakke 3	2400	320	SMS	3	(H)	677

*"startmast"*

*"start-postnr"*

*"start-retning"*

I teleselskabernes rådata omkring mobiltelefonkald m.m. listes også selskabets kode for den mast, der har transmitteret samtalen. Koden fortæller blandt andet på hvilken adresse masten er opstillet og fortæller også i hvilken hovedretning cellen, hvorpå samtalen er ført, peger.

Det er politiet, der ud fra mastelister fremsendt af teleselskaberne "oversætter" koden til en adresse, et postnummer og en retning.

Enkelte selskaber har selv "oversat" koden og derfor ses både kode og de dertil knyttede oplysninger i selskabets liste til politiet.

*"slutmast"*

*"slut-postnr"*

*"slut-retning"*

DK-2620 Albertslund



Enkelte selskaber sender også oplysninger om hvilken mast en mobiltelefon registreres på ved afslutningen af et kald.

Alt efter samtalevarighed og telefonens geografiske bevægelse kan telefonen have benyttet sig af mange master, men kun start- og slutmast listes.

Det er politiet, der ud fra mastelister fremsendt af teleselskaberne "oversætter" koden til en adresse, et postnummer og en retning.

Enkelte selskaber har selv "oversat" koden og derfor ses både kode og de dertil knyttede oplysninger i selskabets liste til politiet.

### *"Bemærkninger"*

I teleselskabernes rådata anføres ofte en kode for samtalens art og i kolonnen "bemærkninger" har politiet ud fra lister modtaget fra teleselskaberne oversat disse koder.

Eksempler:

*"Sendt SMS"*: Her har A nummeret sendt en SMS til B nummeret.

*"GPRS"* (General Packet Radio Service) eller *"Internet"*: datakald – der er her oftest tale om opkobling til internettet og derfor vil B-nummeret som hovedregel være en IP-adresse (et nummer der med punktummer er delt i 4 grupper).

*"voice"*: almindelig samtale

### *"Imei-nummer"*

For så vidt angår mobiltelefoner, registreres også hvilken mobiltelefonkasse telefonnummeret har været isat i forbindelse med det enkelte kald.

Hver mobiltelefonkasse har et unikt nummer (serienummer) kaldet et "imeinummer".

### *"originaldata"*

I denne kolonne kan man se, hvorfra alle oplysninger til venstre herfor stammer fra – i ovennævnte tilfælde fra historiske kaldsdata på nummeret 2081 2750.

Kolonnen kommer i særdeleshed til sin ret, når "pivot'en" indeholder kaldsdata fra flere forskellige numre, idet man ved brug af autofilteret på denne kolonne kan nøjes med at se kaldsdata på et enkelt eller flere numre.

## **Fane "kopi af kaldsdata"**

DK-2620 Albertslund



I dette ark findes en kopi af de ubehandlede kaldsdata fra vedkommende teleselskab. Indeholder regnearket historiske kaldsdata på mere end 1 nummer er arket udeladt.

## Fane "Telefontavle"

Telefon	kaldenavn	sagstilknytning (S) = samtykke (H) = historik (A) = aflytning	navn	adresse	post nr.	by	evt. pnr.	bemærkning	teleoperatør
	Hugo	Koster 57	Jens Hansen	Brogade 1	9000	Ålborg		118 knæk - 05.08.10	
		59990049 (H)	Hans Jensen	Algade 290	4000	Roskilde		Telenor - 59990049 (H)	

### *"telefon"*

Her listes de telefonnumre, IP-numre ect. der fremgår af arket "pivot".

### *"kaldenavn"*

Stammer telefonnummeret fra en telefontavle i en mobiltelefon, fundet liste eller anden form for liste vil det navn, der i disse tavler er tilknyttet nummeret, være anført i denne kolonne.

I ovenfor viste eksempel var 25897410 i koster nr. 57 listet under navnet "Hugo"

### *"sagstilknytning"*

Her anføres hvorledes nummeret er kommet ind i sagen. I ovenfor viste eksempel er 25717473 kommet ind i sagen gennem historiske (H) kaldsdata på 5999 0049. Havde der stået S eller A efter nummeret havde det været gennem kaldsdata efter enten samtykke på eller aflytning af nummeret.

Der kunne også være tale om et kosternummer, bilagsnummer ect.

### *"navn"*

### *"adresse"*

### *"postnr."*

### *"by"*

DK-2620 Albertslund



Disse oplysninger stammer fra søgning på 118, polmap, abonnentoplysninger fra teleselskaberne ect.

*"evt. pnr."*

Her anføres personnummer på den person, der knyttes til nummeret. Personnummer vil kun blive listet, såfremt det fremgår af bilag eller lignende. Teknisk Efterforskning søger ikke i CPR-registeret med henblik på udfyldelse af personnummer.

*"bemærkning"*

Her vil der næsten udelukkende stå hvorfra *"navn, adresse, postnr. og by"* er blevet oplyst.

I ovenfor viste eksempel stammer oplysningerne på 25 89 74 10 fra en søgning på 118 - Oplysningen den 5. august 2010 og oplysningerne på 25 71 74 73 stammer fra abonnentoplysninger medsendt historiske kaldsdata på 59990049.

## Fane "data oversigt"

	2		Telenor	TDC	Telia	HI3G	Andre	(S) = samtykke (H) = historik (A) = aflytning sagstilknytning	Bemærkninger	Journalnummer	Fildato	
Indgreb nr.	Tlf. nr. /andet	periode										
			Rødt X: modtagne men ikke behandlede data - blå X: behandlede data									
		29.06.10 – 30.06.10	X					S		0700-83990-00002-11		
		15.04.10 – 31.05.10			X			H		0700-83990-00002-11		

*"indgreb nr."*

Udfyldes i forbindelse med større sagskomplekser, hvor indgreb i meddelelshemmeligheden nummereres af hensyn til retten.

*"tlf. nr. / andet"*

DK-2620 Albertslund



Her listes hvad indgrebet omfatter – oftest et telefonnummer, men også imeinumre og andet. (tallet over "tlf. nr. / andet" viser hvor mange filer der indgår i "pivot'en")

### *"periode"*

Her anføres hvilken periode, der er modtaget historiske kaldsdata på.

Ses et nummer i "pivot'en" at være inaktiv især i begyndelsen eller slutningen af en periode, kan man i "behandlede data" kontrollere om der er indhentet oplysninger for disse perioder og deraf udlede om nummeret reelt var inaktivt.

### *"Telenor, TDC, Telia, Hi3G, andre"*

Krydset viser hvilket selskab dataene stammer fra.

Farven på krydset viser om dataene er modtaget og behandlet (blå) eller om dataene er modtaget, men ikke behandlet (rødt).

### *"bemærkninger"*

Yderligere oplysninger der eventuelt kan knyttes til de forudgående kolonner.

Eksempelvis navnet på teleselskabet, hvis der var et kryds under andre, om der var tale om en B-nummer søgninger eller om der eventuelt ingen data/kald er for den pågældende periode.

### *"journalnummer"*

Viser hvilket journalnummer kaldsdata er rekvireret i. Bruges især når kald fra flere sager indgår i et sagskompleks.

### *"fildato"*

Viser hvilken dag dataene er behandlet hos Telecenteret. Oplysningerne her er mest til gavn for Teknisk Efterforskning eller andre, der måtte arbejde med administration af data/sager. Er oftest ikke udfyldt.

\*\*\*

Ovennævnte gennemgang er ikke udtømmende og skulle du støde på oplysninger eller problemstillinger, der ikke er beskrevet i denne "vejledning", skal du ikke tøve med at

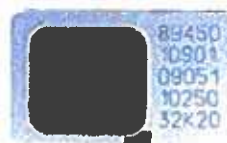
DK-2620 Albertslund



kontakte Teknisk Efterforskning, der så enten kan hjælpe umiddelbart eller undersøge det ønskede nærmere.

På Teknisk Efterforsknings vegne.

Finn Würtz



---

---

# ***Begreber og udtryk omkring mobiltelefoni***

*Til brug for politi og anklagemyndigheden*

---

---

---

---

## Mobiltelefoni

---

De følgende sider gennemgår de mest elementære begreber og udtryk i mobiltelefoniens verden.

Såfremt der måtte være efterforskningsmuligheder omkring de nævnte begreber og udtryk, beskrives disse muligheder i tilknytning til de enkelte punkter.

Beskrivelsen af efterforskningsmulighederne vil ikke være fyldestgørende, idet nogle muligheder afhænger af andre ikke telemæssige oplysninger i sagen.

Oktober 2017

Københavns Vestegns Politi  
Teknisk Efterforskning  
Birkelundsvej 2, 2620 Albertslund

kontaktpersoner ad denne guide:

Finn Würtz  
mobil: 72 58 75 35  
Email: fwu001@politi.dk

Steffen Langgård  
mobil: 72 58 75 38  
Email: sl008@politil.dk.



# Indholdsfortegnelse

Mobiltelefoni.....	1
Begreber .....	4
Mobiltelefon:.....	4
Efterforskning: .....	4
SIM-kort – (Subscriber Identity Module) .....	5
Telefonnummer: .....	5
Efterforskning: .....	6
Nummerportabilitet:.....	7
OCH (Operators clearing house): .....	7
IMSI-nummer (International Mobile Subscriber Identity):.....	7
IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity):.....	8
Efterforskning: .....	9
ICC-nummer (International Card Code):.....	9
Efterforskning.....	10
PIN-kode (personal identification number) & .....	10
PUK-kode (personal unblocking key): .....	10
Efterforskning: .....	11
Teleselskaber:.....	11
Sendemaster: .....	12
Celler: .....	12
Efterforskning: .....	13
Registrering af brug:.....	14
Kaldsdata.....	14
Signaleringsdata: .....	15
Telefonsvarer: .....	15
Efterforskning: .....	15
Funktioner .....	16
Smartphones .....	16
Efterforskning: .....	16

---

SMS (Short Message Service):.....	16
MMS (Multimedia Messaging Service): .....	16
Efterforskning: .....	16
GPRS (general packet radio service): .....	17
Efterforskning: .....	17
EDGE/EGPRS (enhanced data rate for GSM evolution/enhanced GPRS) .....	<b>Fejl!</b>
<b>Bogmærke er ikke defineret.</b>	
Wi-fi (wireless fidelity) .....	17
Bluetooth.....	17
Efterforskning: .....	17
GPS (global positioning system).....	18
Efterforskning: .....	18
3G netværk.....	18
4G netværk.....	18
Memorycard (hukommelseskort).....	18
Efterforskning: .....	19

## Begreber

---

### Mobiltelefon:

Selve det fysiske telefonapparat. En mobiltelefon kan med undtagelse af opkald til 112 først anvendes, når brugeren har isat et særskilt "SIM-kort", hvortil der blandt andet er knyttet et telefonnummer. SIM-kortet kan frit skiftes af brugeren.

Mobiltelefonen er fra fabrikken forsynet med et "IMEI-nummer". IMEI-nummeret identificerer den enkelte mobiltelefon på samme måde, som f.eks. et stelnummer identificerer en bil. Dog findes der ikke et register over, hvem der er ejer/bruger af en mobiltelefon/IMEI-nummer.

Eksempler på mobiltelefon-producenter: Apple, Motorola, SonyEricsson, Panasonic, Alcatel, Siemens, Doro, Samsung, Nokia og Philips med flere.

### Efterforskning:

---

Det er ikke umiddelbart muligt at "knække" en pinkode, hvorfor der så må indhentes kendelse på Pukkode og derefter kan SIM-kortet åbnes.

### SIM-kort – (Subscriber Identity Module)



Som hovedregel et lille plastikkort i 3 forskellige størrelser med et elektronisk kredsløb (chip). Kortet, der sættes i telefonen af brugeren, er bl.a. tildelt et telefonnummer, til hvilket der er knyttet et abonnement hos et af teleselskaberne.

Det er SIM-kortet, der er mobiltelefonens "bindeled" til telefonnettet.

Brugeren af en mobiltelefon kan frit udskifte SIM-kortet (og dermed ændre telefonnummer) i sin mobiltelefon.

Det samme SIM-kort kan anvendes i flere forskellige telefoner.

SIM-kortet har et uforanderligt digitalt identitets-nummer kaldet "IMSI-nummer", hvorimod det til IMSI nummeret tilknyttede telefonnummer kan ændres hos teleselskabet. SIM-kort udbydes af de respektive teleselskaber. IMSI-nummeret er ikke trykt på SIM-kortet.

Det på et simkort trykte nummer er et såkaldt ICC-nummer.

### Telefonnummer:

Telefonnummeret eksisterer i realiteten kun i teleselskabets central. Det findes IKKE i telefonen. Derimod sætter brugeren et udskifteligt "SIM-kort" i sin telefon, og SIM-kortet bliver tildelt et telefonnummer på centralen. Et SIM-korts tildelte telefonnummer kan ændres på centralen. Således kan et enkelt SIM-kort skiftevis tildeles flere telefonnumre.

Brugeren af en mobiltelefon kan således have et stort antal forskellige telefonnumre til skiftevis brug i den selv samme telefon. På samme måde kan det enkelte telefonnummer skiftevis anvendes i flere forskellige telefoner.

Mobiltelefoner og SIM-kort (telefonnummer) kan erhverves såvel samlet som hver for sig.

Efterforskning:

---

### Nummerportabilitet:

Jf. Telelovens §§ 36, 37 og 56-58 skal slutbrugere have mulighed for at medtage abonnentnumre ved skift mellem udbydere af telenet og teletjeneste.

Det betyder vedrørende fastnettet: Flytter man fra København til Aalborg skal man have mulighed for at tage sit fastnettelefonnummer med sig og det er derfor ikke længere muligt alene ud fra telefonnummeret at se, i hvilken del af landet abonnenten bor.

For mobilnettet betyder det, at et nummer, der oprindeligt var i f. eks. Telenors nummerserie skal kunne medtages, hvis kunden/slutbrugeren skifter til f.eks. Telia.

Ønsker en kunde at portere et uregistreret taletidskort, kan det kun lade sig gøre ved at kunden registrerer sig til nummeret hos det selskab man flytter fra og så er der ikke længere tale om et uregistreret taletidskort.

### OCH (Operators clearing house):

Hvis en Telenor bruger ringer til et TDC nummer, er det nødvendigt for Telenors mobilnet at vide, at kaldet skal sendes over til TDC' net. Det er her OCH kommer ind i billedet, idet man hos OCH til en hver tid ved, hvilket mobilselskab/net et nummer hører til.

### IMSI-nummer (International Mobile Subscriber Identity):

IMSI-nummeret er identitets-nummeret på det SIM-kort, som brugeren sætter i telefonen. Et SIM-korts IMSI-nummer er uforanderligt, hvorimod kortets telefonnummer kan ændres af teleselskabet. Således kan en bruger blot ringe til

teleselskabet og anmode om, at det pågældende SIM-kort bliver tildelt et andet telefonnummer. Det er således IMSI-nummeret, der er det primære grundlag for registrering af brugen af et SIM-kort.

IMSI nummerets første 3 cifre angiver hvilket land, der knyttes til det telefonnummer IMSI nummeret relateres til. 238 er for eksempel Danmark.

De efterfølgende 2 eller 3 cifre angiver navnet på det teleselskab, hvortil IMSI nummeret er knyttet.

### IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity):



En mobiltelefons identitetsnummer. IMEI-nummeret er uafhængigt af apparatets tilknyttede telefonnummer.

IMEI-nummeret består af 15 cifre (nogle gange dog også 16 og 17 cifre). Teleselskaberne håndterer altid IMEI-nummeret med et "0" som sidste ciffer. Dette

sidste ciffer er "Luhns algoritme" og er et kontrolciffer udregnet på baggrund af de første 14 cifre. Kan i nogle tilfælde angive enten softwareversionen på telefonen og er derfor uden betydning for en eventuel identifikation af en telefon.

Eksempel: Det i figuren viste IMEI-nummer 350103/10/453013/2 vil i teleselskabernes system været listet med nummeret 350103/10/453013/0.

IMEI-nummeret findes trykt på en mærkat, der på de fleste mobiltelefoner er placeret under batteriet, men er mærkaten væk, kan IMEI-nummeret kaldes frem mobiltelefonens display ved at trykke følgende kommando: \*#06#.

Er der forskel på IMEI-nummeret på mærkaten og det i displayet fremkaldte, er det nummeret i displayet, der gælder.

Man kan ud fra IMEI-nummeret blandt andet aflæse mobiltelefonens fabrikat og type, samt hvilket land mobiltelefonen er fremstillet i. De første 6 cifre er den

---

så kaldte TAC værdi og angiver mærke og model. De næste 2 cifre er en kode for hvilket land, telefonen er produceret i. De næste 6 cifre er telefonen serie/løbenummer.

Efterforskning:

ICC-nummer (International Card Code):







ICC-nummeret er det nummer, der ses trykt på et SIM-kort. Nummeret er unikt og kan ved henvendelse til rette teleselskab (navnet normalt trykt på SIM-kortet) bruges til at få oplyst, hvilket telefonnummer, der er tilknyttet SIM-kortet.

På simkort, hvor ICC-nummeret starter med 89 vil de efterfølgende 2 eller 3 tal angive retningsnummeret (landekoden) til det land, hvori det tilknyttede mobilnummer hører hjemme. I ovennævnte tilfælde således Danmark på grund af tallet 45.

## Efterforskning

### PIN-kode (personal identification number) & PUK-kode (personal unblocking key):

Til et hvert SIM-kort hører der en PIN-kode og en PUK-kode. Koderne leveres af teleselskabet. Når SIM-kortet er sat i mobiltelefonen og denne tændes, skal PIN-koden bruges for at få adgang til SIM-kortet og dermed mulighed for at bruge mobiltelefonen med det isatte SIM-kort. PIN-koden er på 4 cifre og brugeren kan

---

selv ændre koden. Brugeren kan også slå PIN-kode check fra, men så har andre fri adgang til at bruge SIM-kortet.

SIM-kortet blokeres, hvis man 3 på hinanden følgende gange taster forkert PIN-kode. Telefonen vil så automatisk bede om PUK-koden, der er unik og består af 8 cifre. PUK-koden kan ikke ændres. Når PUK-koden er indtastet kan SIM-kortet igen bruges, men der skal vælges en ny PIN-kode.

PIN- og PUK-koder må ikke forveksles med koderne, der bruges til at låse selve "telefonkassen"

### Efterforskning:

### Teleselskaber:

Teleselskaberne udbyder bl.a. mobiltelefoni - altså den service, der ligger i, at mobiltelefonerne er i stand til at kommunikere med andre telefoner osv. Det er således teleselskaberne, der udbyder SIM-kort, hvortil telefonabonnementet er tilknyttet. Teleselskaberne producerer og sælger sædvanligvis ikke mobiltelefonapparater. Det er også teleselskaberne, der driver de respektive mobiltelefonnet, via hvilke mobiltelefonerne sættes i stand til at kommunikere. Meget simpelt udtrykt, består et mobiltelefonnet af en central og en række sendemaster, der er placeret rundt omkring i landet (landene).

Ifølge Energistyrelsen findes der medio 2017 137 teleselskaber i Danmark.

Eksempler på teleselskaber: TDC, Telenor (tidligere Sonofon), Telia, Debitel, CBB, Telmore, Hi3G med flere.

TDC, Telenor, Telia og Hi3G har et mobilnet og de øvrige selskaber lejer sig ind (roamer) på disse net. Telenor's og Telia's net administreres af en fælles selskab. Det betyder for eksempel, at en Telenor kunde kan bruge Telia's net og omvendt. Det er dog ikke nødvendigt at skulle have teleoplysninger fra begge selskaber for at være dækket ind.

Hi3G bruger Telia's net, hvis selskabets eget net ikke dækker geografisk.

## Sendemaster:



Stålmaster, højhuse, skorstene eller andre lokaliteter, der er forsynet med antenner, der kan transmittere signaler til og fra mobiltelefoner. Enhver kommunikation til og fra en mobiltelefon sker bl.a. via sendemaster, der er placeret på geografisk strategiske steder rundt om i landet (landene).

En mobiltelefon "finder" altid selv en sendemast i nærheden.

Når mobiltelefonen skifter position eller er i bevægelse, vil signalerne således blive transmitteret via flere forskellige sendemaster. Den nærmeste sendemast kan være "overbelastet" af andre transmissioner eller fysisk dækket af en forhindring, hvorfor mobiltelefonen blot "finder" en anden "ledig" mast i området.

Ovennævnte gælder selvfølgelig kun for det mobilbrug, der går via et teleselskab. Bruges telefonen på et offentligt eller privat trådløse netværk, kan dette ikke ses i de oplysninger, der kan fås hos teleselskabet. Kan muligvis ses, hvis telefonen udlæses i XRY eller Cellebrite.

## Celler:



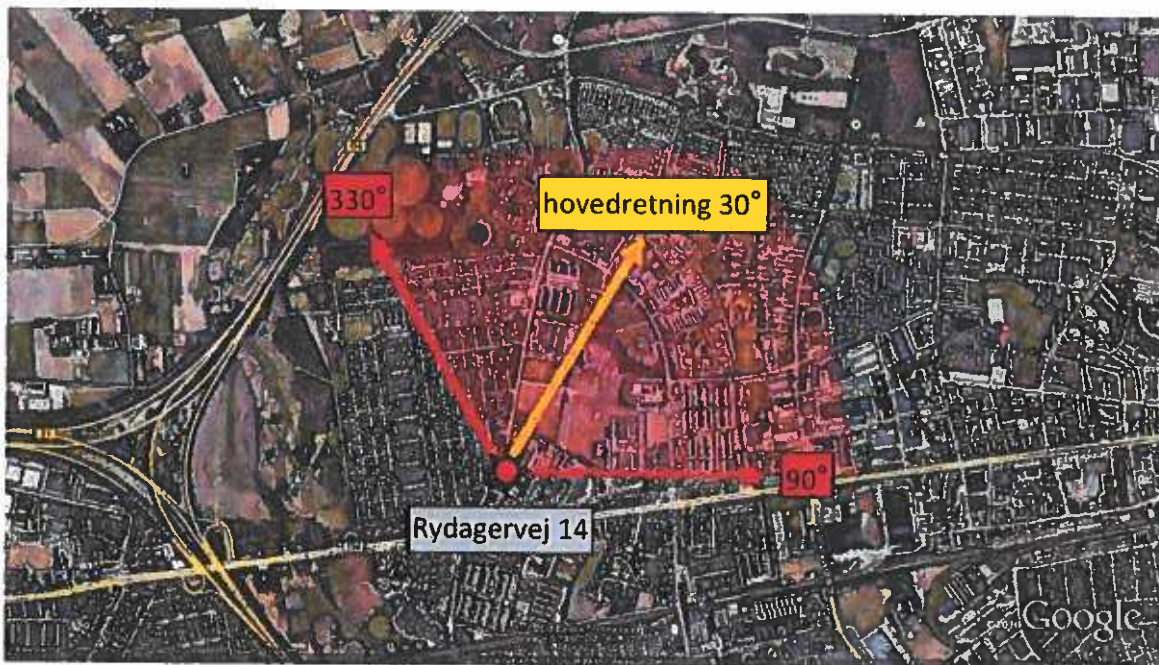
En sendemast er som hovedregel forsynet med tre "transmissionsceller", der hver dækker et område på ca. 120°. Dette gør det muligt at områdebestemme en mobiltelefons position i forhold til masten.

Teleselskaberne fremsender oplysningerne omkring master og celler som en adresse, en hovedretning og angivelse af koordinater.

Der findes såkaldte rundstråleceller, der dækker kompasrosen rundt, men på et geografisk mindre afmålt område – eksempelvis Hovedbanegården, Storebæltstunnelen - ligesom der til festivaler og lignende opstilles midlertidige master med celler.

Celler langs Øresund og den dansk-tyske grænse er i dag i stand til at fastholde en dansk kunde, så man i vides muligt omfang undgår at bruge (roame) det svenske eller tyske net, med deraf følgende højere minutpris.

Eksempel på cellen: Rydagervej 14, 2620 Albertslund, 30°. Dette betyder at selve masten er opstillet på adressen Rydagervej 14 og at cellen dækker fra ca. 330° til ca. 90° (altså hovedretningen på 30° plus og minus 60°), det med rødt markerede område. Det markerede områdes størrelse afhænger især af afstanden til samme selskabs andre master/celler, der "peger" mod samme område.



Efterforskning:

## Registrering af brug:

---

### Kalndsdata

Når et opkald fra en mobiltelefon har nået en sendemast, fortsætter transmissionen typisk via "jord-kabler" til det respektive teleselskabs central og derfra videre til modtageren af opkaldet. På samme måde vil opkald til en mobiltelefon i sidste led blive transmitteret fra en sendemast til mobiltelefonen. Hvis modtager-nummeret hører til hos et andet teleselskab, vil opkaldet blive videresendt fra afsender-centralen til det andet teleselskabs central, der forestår den videre transmission.

På denne måde registreres alle ud- og indgående opkald/transmissioner for en mobiltelefon. På centralen identificeres både opkalderens telefonnummer (SIM-kort og IMSI-nummer) og den mobiltelefon (IMEI-nummer), som SIM-kortet på dette tidspunkt er sat i. Det enkelte teleselskab registrerer såvel ud- som indgående opkald.

Teleselskabet registrerer ovenstående oplysninger sammen med oplysninger om modtagernummer, samtalens startdato, starttidspunkt, varighed, kaldstype (SMS, samtale, datakald ect.) samt hvilke sendemaster, der blev anvendt ved

---

transmissionens påbegyndelse og evt. også ved afslutning.

Teleselskaberne skal jf. retsplejelovens § 786, stk. 4 registrere og opbevare kaldsdata i 1 år.

### Signaleringsdata:

Disse data er alt den tekniske kommunikation, der sker mellem mobiltelefonen og teleselskabernes mobilnet og indeholder ikke brugerskabt data.

Data lagres i ca. 7 dage og udleveres med baggrund i en editons-kendelse.

### Telefonsvarerer:

Langt de fleste mobiltelefon-abonnementer er tilknyttet en telefonsvarerer-funktion på centralen. Hvis en bruger har aktiveret denne funktion, vil/kan opkald til pågældendes telefon blive viderestillet til "telefonsvarereren", hvis et opkald af den ene eller anden grund ikke besvares. Typisk kan "telefonsvarereren" ringes op og aflyttes fra en hvilken som helst telefon - dog først efter indtastning af en kode.

### Efterforskning:

Efterforskning af telefonsvarereren er oftest blot et ønske om at få sikret en besked lagt på typisk forurettedes mobilsvar. Når man har lyttet sine talebeskeder kan brugeren vælge at gemme en bestemt besked. Man skal dog være opmærksom på, at teleselskaberne måske sletter disse gemte talebeskeder efter 5-7 dage. Gemte beskeder lagres hos teleselskabet og ikke på telefonen. I forbindelse med en sag, hvor en gemt talebesked ønskes sikret, skal der omgående tages kontakt til vedkommende teleselskab for at få beskeden sikret, indtil samtykke eller kendelse kan fremsendes.

## Funktioner

---

Almindelige mobiltelefoner og smartphones har en stribe af funktioner, hvoraf nogle beskrives i det efterfølgende.

### Smartphones

En "smartphone" er en mobiltelefon, der har en mere avanceret program- og forbindelsesflade end en almindelig telefon. For eksempel officeprogrammer, mailprogrammer, Snapchat, Twitter, ect.

### Efterforskning:

Da en smartphone også er en lille computer er efterforskningsmulighederne jo noget udvidet i forhold til en mobiltelefon. Der vil muligt være mails, dokumenter, regneark, GEO lokationer, billeder, videoer, messenger-logfiler ect. Alt sammen noget, der eventuelt kan bruges efterforskningsmæssigt.

### SMS (Short Message Service):

SMS er i dag et meget anvendt system, hvorved en mobiltelefon kan sende og modtage korte tekst-beskeder. Beskeden taster ind på mobiltelefonens tastatur og sendes til modtageren, hvor den kan læses på telefonens display. SMS-beskeder kan også sendes fra flere hjemmesider til en mobiltelefon.

### MMS (Multimedia Messaging Service):

MMS kan ligesom SMS indeholde tekst, men også billede og lyd.

Langt de fleste mobiltelefoner kan håndtere MMS beskeder.

### Efterforskning:

For både SMS'er og MMS'er gælder det, at de i telefonen gemte beskeder ikke nødvendigvis viser alle de sendte og modtagne beskeder, idet brugeren valgfrit kan slette beskeder.

Historiske kaldsdata fra teleselskabet kan så vise, om der er sendt eller modtaget beskeder, der ikke er lagret i telefonen. Dette gælder i øvrigt også for ind- og udgående kald i forhold til en kaldslog i en mobiltelefon.

---

### GPRS (general packet radio service):

GPRS transmissioner anvendes til data – især adgang til internettet. Dette betyder, at brugeren fra sin mobiltelefon kan surfe på internettet, ligesom brugeren kan modtage emails på sin telefon.

### Efterforskning:

Bruges en mobiltelefon til at surfe på nettet, er det vidt forskelligt, hvad teleselskaberne logger. Loggede mastepositioner er ikke altid valide og skal ofte holdes op mod koder i rådata fra vedkommende teleselskab, for at afgøre om mastepositionen står til troende eller blot er tilfældig eller "nedarvet" fra en tidligere datasession.

### Wi-fi (wireless fidelity)

Wi-fi egenskaber tillader en mobiltelefon at benytte trådløse datanet efter 802.11 specifikationerne, som bruges af stort set alle trådløse netværk. Telefonen kan derfor via Wi-fi bruge et tilgængeligt trådløst netværk til at skaffe sig adgang til for eksempel internettet eller en printer.

Brug af Wi-fi kan som hovedregel **ikke** ses i teleselskabernes kaldsdata.

### Bluetooth

Bluetooth er et kortrækkende trådløst netværk. Bruges hovedsagligt til overførsel af data (f. eks. billeder) fra en mobiltelefon til en anden eller i forbindelse med benyttelse af trådløst headset.

### Efterforskning:

Skal man jævnligt være i "bluetooth" forbindelse med en anden enhed – mobiltelefon, computer ect. – kan denne enhed lagres i telefonen, som en på forhånd godkendt enhed. Navnene på disse godkendte enheder kan udlæses af telefonen og muligt bruges til at udfinde brugeren af telefonen, brugerens bekendte ect.



## GPS (global positioning system)

GPS er et system til navigation overalt på jordens overflade. Smartphones kan også modtage signaler fra GPS-satellitterne og dermed fungere som håndholdt navigationsanlæg.

## Efterforskning:

### 3G netværk

3G er betegnelse for et type mobilnetværk og står for 3. generationsnetværk.

3G netværk tillader en lang række funktioner herunder videosamtaler fra mobiltelefon til mobiltelefon.

### 4G eller LTE netværk

4G eller LTE er en slags overbygning på 3G netværk og bruges for øjeblikket kun til datatrafik. Hastigheden på dette netværk er væsentlig højere end 3G netværket.

### Memorycard (hukommelseskort)

I en del smartphones er det muligt at indsætte et hukommelseskort og derved øge lagerkapaciteten. Brugeren kan så bestemme at optagne fotos, lydoptagelser, video, modtagne dokumenter m.m skal gemmes på et i telefonen siddende memorycard.

Memorykortet er ikke låst til den enkelte mobiltelefon eller til mobiltelefoner generelt og kan også bruges i computere, digitale kameraer, printere med flere.

---

### Efterforskning:

Ud over det umiddelbart tilgængelige indhold på et memorykort, kan man forsøge at genskabe tidligere men nu slettede filer på kortet. Dette bruges meget omkring udfindelse af gerningssted/forurettede i tyverisager.

o o O o o

Da ovennævnte eksempler på ingen måde er udtømmende, samtidig med at den teknologiske udvikling gør, at der til stadighed bliver udviklet nye funktioner til mobiltelefoner vil denne publikation være under stadig revidering.

Har læseren kommentarer til ovennævnte eller spørgsmål til de anførte efterforskningskridt eller efterlyser man andre efterforskningsmuligheder skal man ikke tøve med at rette henvendelse til Teknisk Efterforskning. Vi vil så af bedste evne forsøge at hjælpe.

| o o O o o



---

---

# ***Begreber og udtryk omkring mobiltelefoni***

*Til almen brug*



---

## Mobiltelefoni

---

De følgende sider gennemgår de mest elementære begreber og udtryk i mobiltelefoniens verden.

Oktober 2017



Københavns Vestegns Politi  
Teknisk Efterforskning  
Birkelundsvej 2, 2620 Albertslund



# Indholdsfortegnelse

Mobiltelefoni.....	1
Begreber .....	3
Mobiltelefon:.....	3
SIM-kort – (Subscriber Identity Module).....	4
Telefonnummer: .....	4
Nummerportabilitet:.....	5
OCH (Operators clearing house):.....	5
IMSI-nummer (International Mobile Subscriber Identity):.....	5
IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity):.....	6
ICC-nummer (International Card Code):.....	7
PIN-kode (personal identification number) &.....	7
PUK-kode (personal unblocking key): .....	7
Teleselskaber:.....	7
Sendemaster: .....	8
Celler: .....	9
Registrering af brug:.....	10
Kaldsdata.....	10
Signaleringsdata: .....	11
Telefonsvarer: .....	11
Funktioner .....	11
Smartphones .....	11
SMS (Short Message Service): .....	11
MMS (Multimedia Messaging Service): .....	12
GPRS (general packet radio service): .....	12
Wi-fi (wireless fidelity) .....	12
Bluetooth.....	12
GPS (global positioning system).....	12

---

3G netværk.....	12
4G eller LTE netværk.....	13
Memorycard (hukommelseskort).....	13

## Begreber

---

### Mobiltelefon:

Selve det fysiske telefonapparat. En mobiltelefon kan med undtagelse af opkald

til 112 først anvendes, når brugeren har isat et særskilt "SIM-kort", hvortil der blandt andet er knyttet et telefonnummer. SIM-kortet kan frit skiftes af brugeren.

Mobiltelefonen er fra fabrikken forsynet med et "IMEI-nummer". IMEI-nummeret identificerer den enkelte mobiltelefon på samme måde, som f.eks. et stelnummer identificerer en bil. Dog findes der ikke et register over, hvem der er ejer/bruger af en mobiltelefon/IMEI-nummer.

Eksempler på mobiltelefon-producenter: Apple, Motorola, SonyEricsson, Panasonic, Alcatel, Siemens, Doro, Samsung, Nokia og Philips med flere.

### SIM-kort – (Subscriber Identity Module)



Som hovedregel et lille plastikkort i 3 forskellige størrelser med et elektronisk kredsløb (chip). Kortet, der sættes i telefonen af brugeren, er bl.a. tildelt et telefonnummer, til hvilket der er knyttet et abonnement hos et af teleselskaberne.

Det er SIM-kortet, der er mobiltelefonens "bindeled" til telefonnettet.

Brugeren af en mobiltelefon kan frit udskifte SIM-kortet (og dermed ændre telefonnummer) i sin mobiltelefon.

Det samme SIM-kort kan anvendes i flere forskellige telefoner.

SIM-kortet har et uforanderligt digitalt identitets-nummer kaldet "IMSI-nummer", hvorimod det til IMSI nummeret tilknyttede telefonnummer kan ændres hos teleselskabet. SIM-kort udbydes af de respektive teleselskaber. IMSI-nummeret er ikke trykt på SIM-kortet.

Det på et simkort trykte nummer er et såkaldt ICC-nummer.

### Telefonnummer:

Telefonnummeret eksisterer i realiteten kun i teleselskabets central. Det findes IKKE i telefonen. Derimod sætter brugeren et udskifteligt "SIM-kort" i sin telefon,

---

og SIM-kortet bliver tildelt et telefonnummer på centralen. Et SIM-korts tildelte telefonnummer kan ændres på centralen. Således kan et enkelt SIM-kort skiftevis tildeles flere telefonnumre.

Brugeren af en mobiltelefon kan således have et stort antal forskellige telefonnumre til skiftevis brug i den selv samme telefon. På samme måde kan det enkelte telefonnummer skiftevis anvendes i flere forskellige telefoner.

Mobiltelefoner og SIM-kort (telefonnummer) kan erhverves såvel samlet som hver for sig.

### Nummerportabilitet:

Jf. Telelovens §§ 36, 37 og 56-58 skal slutbrugere have mulighed for at medtage abonnentnumre ved skift mellem udbydere af telenet og teletjeneste.

Det betyder vedrørende fastnettet: Flytter man fra København til Aalborg skal man have mulighed for at tage sit fastnettelefonnummer med sig og det er derfor ikke længere muligt alene ud fra telefonnummeret at se, i hvilken del af landet abonnenten bor.

For mobilnettet betyder det, at et nummer, der oprindeligt var i f. eks. Telenors nummerserie skal kunne medtages, hvis kunden/slutbrugeren skifter til f.eks. Telia.

Ønsker en kunde at portere et uregistreret taletidskort, kan det kun lade sig gøre ved at kunden registrerer sig til nummeret hos det selskab man flytter fra og så er der ikke længere tale om et uregistreret taletidskort.

### OCH (Operators clearing house):

Hvis en Telenor bruger ringer til et TDC nummer, er det nødvendigt for Telenors mobilnet at vide, at kaldet skal sendes over til TDC' net. Det er her OCH kommer ind i billedet, idet man hos OCH til en hver tid ved, hvilket mobilnet/selskab/net et nummer hører til.

### IMSI-nummer (International Mobile Subscriber Identity):



IMSI-nummeret er identitets-nummeret på det SIM-kort, som brugeren sætter i telefonen. Et SIM-korts IMSI-nummer er uforanderligt, hvorimod kortets telefonnummer kan ændres af teleselskabet. Således kan en bruger blot ringe til teleselskabet og anmode om, at det pågældende SIM-kort bliver tildelt et andet telefonnummer. Det er således IMSI-nummeret, der er det primære grundlag for registrering af brugen af et SIM-kort.

IMSI nummerets første 3 cifre angiver hvilket land, der knyttes til det telefonnummer IMSI nummeret relateres til. 238 er for eksempel Danmark.

De efterfølgende 2 eller 3 cifre angiver navnet på det teleselskab, hvortil IMSI nummeret er knyttet.

### IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity):



En mobiltelefons identitetsnummer. IMEI-nummeret er uafhængigt af apparatets tilknyttede telefonnummer.

IMEI-nummeret består af 15 cifre (nogle gange dog også 16 og 17 cifre). Teleselskaberne håndterer altid IMEI-nummeret med et "0" som sidste ciffer. Dette

sidste ciffer er "Luhns algoritme" og er et kontrolciffer udregnet på baggrund af de første 14 cifre. Kan i nogle tilfælde angive enten softwareversionen på telefonen og er derfor uden betydning for en eventuel identifikation af en telefon.

Eksempel: Det i figuren viste IMEI-nummer 350103/10/453013/2 vil i teleselskabernes system været listet med nummeret 350103/10/453013/0.

IMEI-nummeret findes trykt på en mærkat, der på de fleste mobiltelefoner er placeret under batteriet, men er mærkaten væk, kan IMEI-nummeret kaldes frem mobiltelefonens display ved at trykke følgende kommando: \*#06#.

Er der forskel på IMEI-nummeret på mærkaten og det i displayet fremkaldte, er det nummeret i displayet, der gælder.

Man kan ud fra IMEI-nummeret blandt andet aflæse mobiltelefonens fabrikat og type, samt hvilket land mobiltelefonen er fremstillet i. De første 6 cifre er den såkaldte TAC værdi og angiver mærke og model. De næste 2 cifre er en kode for

---

hvilket land, telefonen er produceret i. De næste 6 cifre er telefonen serie-/løbenummer.

### ICC-nummer (International Card Code):



ICC-nummeret er det nummer, der ses trykt på et SIM-kort. Nummeret er unikt og kan ved henvendelse til rette teleselskab (navnet normalt trykt på SIM-kortet) bruges til at få oplyst, hvilket telefonnummer, der er tilknyttet SIM-kortet.

På simkort, hvor ICC-nummeret starter med 89 vil de efterfølgende 2 eller 3 tal angive retningsnummeret (landekoden) til det land, hvori det tilknyttede mobilnummer hører hjemme. I ovennævnte tilfælde således Danmark på grund af tallet 45.

### PIN-kode (personal identification number) & PUK-kode (personal unblocking key):

Til et hvert SIM-kort hører der en PIN-kode og en PUK-kode. Koderne leveres af teleselskabet. Når SIM-kortet er sat i mobiltelefonen og denne tændes, skal PIN-koden bruges for at få adgang til SIM-kortet og dermed mulighed for at bruge mobiltelefonen med det isatte SIM-kort. PIN-koden er på 4 cifre og brugeren kan selv ændre koden. Brugeren kan også slå PIN-kode check fra, men så har andre fri adgang til at bruge SIM-kortet.

SIM-kortet blokeres, hvis man 3 på hinanden følgende gange taster forkert PIN-kode. Telefonen vil så automatisk bede om PUK-koden, der er unik og består af 8 cifre. PUK-koden kan ikke ændres. Når PUK-koden er indtastet kan SIM-kortet igen bruges, men der skal vælges en ny PIN-kode.

PIN- og PUK-koder må ikke forveksles med koderne, der bruges til at låse selve "telefonkassen"

### Teleselskaber:

Teleselskaberne udbyder bl.a. mobiltelefoni - altså den service, der ligger i, at mobiltelefonerne er i stand til at kommunikere med andre telefoner osv. Det er således teleselskaberne, der udbyder SIM-kort, hvortil telefonabonnementet er

tilknyttet. Teleselskaberne producerer og sælger sædvanligvis ikke mobiltelefonapparater. Det er også teleselskaberne, der driver de respektive mobiltelefonnet, via hvilke mobiltelefonerne sættes i stand til at kommunikere. Meget simpelt udtrykt, består et mobiltelefonnet af en central og en række sendemaster, der er placeret rundt omkring i landet (landene).

Ifølge Energistyrelsen findes der medio 2017 137 teleselskaber i Danmark.

Eksempler på teleselskaber: TDC, Telenor (tidligere Sonofon), Telia, Debitel, CBB, Telmore, Hi3G med flere.

TDC, Telenor, Telia og Hi3G har et mobilnet og de øvrige selskaber lejer sig ind (roamer) på disse net. Telenor's og Telia's net administreres af en fælles selskab. Det betyder for eksempel, at en Telenor kunde kan bruge Telia's net og omvendt. Det er dog ikke nødvendigt at skulle have teleoplysninger fra begge selskaber for at være dækket ind.

Hi3G bruger Telia's net, hvis selskabets eget net ikke dækker geografisk.

### Sendemaster:



Stålmaster, højhuse, skorstene eller andre lokaliteter, der er forsynet med antenner, der kan transmittere signaler til og fra mobiltelefoner. Enhver kommunikation til og fra en mobiltelefon sker bl.a. via sendemaster, der er placeret på geografisk strategiske steder rundt om i landet (landene).

En mobiltelefon "finder" altid selv en sendemast i nærheden.

Når mobiltelefonen skifter position eller er i bevægelse, vil signalerne således blive transmitteret via flere forskellige sendemaster. Den nærmeste sendemast kan være "overbelastet" af andre transmissioner eller

---

fysisk dækket af en forhindring, hvorfor mobiltelefonen blot "finder" en anden "ledig" mast i området.

Ovennævnte gælder selvfølgelig kun for det mobilbrug, der går via et teleselskab. Bruges telefonen på et offentligt eller privat trådløse netværk, kan dette ikke ses i de oplysninger, der kan fås hos teleselskabet. Kan muligvis ses, hvis telefonen udlæses i XRY eller Cellebrite.

### Celler:



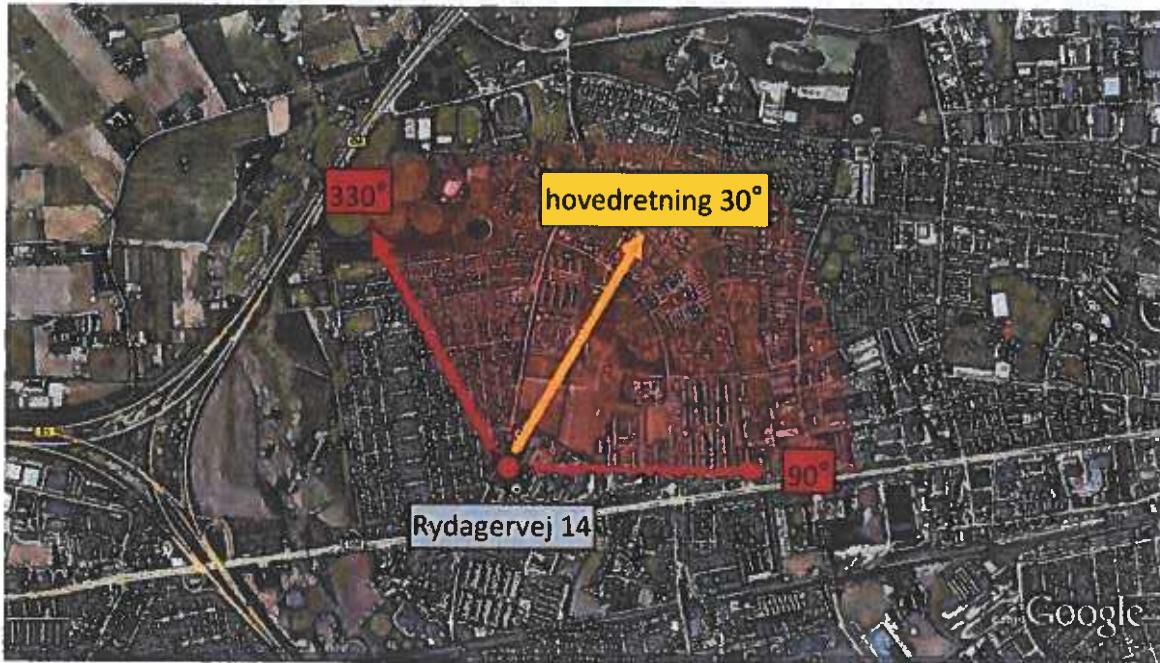
En sendemast er som hovedregel forsynet med tre "transmissionsceller", der hver dækker et område på ca. 120°. Dette gør det muligt at områdebestemme en mobiltelefons position i forhold til masten.

Teleselskaberne fremsender oplysningerne omkring master og celler som en adresse, en hovedretning og angivelse af koordinater.

Der findes såkaldte rundstråleceller, der dækker kompasrosen rundt, men på et geografisk mindre afmålt område – eksempelvis Hovedbanegården, Storebæltstunnellen - ligesom der til festivaler og lignende opstilles midlertidige master med celler.

Celler langs Øresund og den dansk-tyske grænse er i dag i stand til at fastholde en dansk kunde, så man i vides muligt omfang undgår at bruge (roame) det svenske eller tyske net, med deraf følgende højere minutpris.

Eksempel på cellen: Rydagervej 14, 2620 Albertslund, 30°. Dette betyder at selve masten er opstillet på adressen Rydagervej 14 og at cellen dækker fra ca. 330° til ca. 90° (altså hovedretningen på 30° plus og minus 60°), det med rødt markerede område. Det markerede områdes størrelse afhænger især af afstanden til samme selskabs andre master/celler, der "peger" mod samme område.



## Registrering af brug:

### Kaldata

Når et opkald fra en mobiltelefon har nået en sendemast, fortsætter transmissionen typisk via "jord-kabler" til det respektive teleselskabs central og derfra videre til modtageren af opkaldet. På samme måde vil opkald til en mobiltelefon i sidste led blive transmitteret fra en sendemast til mobiltelefonen. Hvis modtager-nummeret hører til hos et andet teleselskab, vil opkaldet blive videresendt fra afsender-centralen til det andet teleselskabs central, der forestår den videre transmission.

På denne måde registreres alle ud- og indgående opkald/transmissioner for en mobiltelefon. På centralen identificeres både opkalderens telefonnummer (SIM-kort og IMSI-nummer) og den mobiltelefon (IMEI-nummer), som SIM-kortet på dette tidspunkt er sat i. Det enkelte teleselskab registrerer såvel ud- som indgående opkald.

Teleselskabet registrerer ovenstående oplysninger sammen med oplysninger om modtagernummer, samtalens startdato, starttidspunkt, varighed, kaldstype (SMS, samtale, datakald ect.) samt hvilke sendemaster, der blev anvendt ved transmissionens påbegyndelse og evt. også ved afslutning.

---

Teleselskaberne skal jf. retsplejelovens § 786, stk. 4 registrere og opbevare kaldsdata i 1 år.

### Signaleringsdata:

Disse data er alt den tekniske kommunikation, der sker mellem mobiltelefonen og teleselskabernes mobilnet og indeholder ikke brugerskabt data.

Data lagres i ca. 7 dage og udleveres med baggrund i en editons-kendelse.

### Telefonsvarer:

Langt de fleste mobiltelefon-abonnementer er tilknyttet en telefonsvarer-funktion på centralen. Hvis en bruger har aktiveret denne funktion, vil/kan opkald til pågældendes telefon blive viderestillet til "telefonsvareren", hvis et opkald af den ene eller anden grund ikke besvares. Typisk kan "telefonsvareren" ringes op og aflyttes fra en hvilken som helst telefon - dog først efter indtastning af en kode.

## Funktioner

---

Almindelige mobiltelefoner og smartphones har en stribe af funktioner, hvoraf nogle beskrives i det efterfølgende.

### Smartphones

En "smartphone" er en mobiltelefon, der har en mere avanceret program- og forbindelsesflade end en almindelig telefon. For eksempel officeprogrammer, mailprogrammer, Snapchat, Twitter, ect.

### SMS (Short Message Service):

SMS er i dag et meget anvendt system, hvorved en mobiltelefon kan sende og modtage korte tekst-beskeder. Beskeden tages ind på mobiltelefonens tastatur og sendes til modtageren, hvor den kan læses på telefonens display. SMS-beskeder kan også sendes fra flere hjemmesider til en mobiltelefon.

### MMS (Multimedia Messaging Service):

MMS kan ligesom SMS indeholde tekst, men også billede og lyd.

Langt de fleste mobiltelefoner kan håndtere MMS beskeder.

### GPRS (general packet radio service):

GPRS transmissioner anvendes til data – især adgang til internettet. Dette betyder, at brugeren fra sin mobiltelefon kan surfe på internettet, ligesom brugeren kan modtage emails på sin telefon.

### Wi-fi (wireless fidelity)

Wi-fi egenskaber tillader en mobiltelefon at benytte trådløse datanet efter 802.11 specifikationerne, som bruges af stort set alle trådløse netværk. Telefonen kan derfor via Wi-fi bruge et tilgængeligt trådløst netværk til at skaffe sig adgang til for eksempel internettet eller en printer.

Brug af Wi-fi kan som hovedregel ikke ses i teleselskabernes kaldsdata.

### Bluetooth

Bluetooth er et korttrækkende trådløst netværk. Bruges hovedsagligt til overførsel af data (f. eks. billeder) fra en mobiltelefon til en anden eller i forbindelse med benyttelse af trådløst headset.

### GPS (global positioning system)

GPS er et system til navigation overalt på jordens overflade. Smartphones kan også modtage signaler fra GPS-satellitterne og dermed fungere som håndholdt navigationsanlæg.

### 3G netværk

3G er betegnelse for et type mobilnetværk og står for 3. generationsnetværk.

3G netværk tillader en lang række funktioner herunder videosamtaler fra mobiltelefon til mobiltelefon.

---

## 4G eller LTE netværk

4G eller LTE er en slags overbygning på 3G netværk og bruges for øjeblikket kun til datatrafik. Hastigheden på dette netværk er væsentlig højere end 3G netværket.

## Memorycard (hukommelseskort)

I en del smartphones er det muligt at indsætte et hukommelseskort og derved øge lagerkapaciteten. Brugeren kan så bestemme at optagne fotos, lydoptagelser, video, modtagne dokumenter m.m skal gemmes på et i telefonen sidende memorycard.

Memorykortet er ikke låst til den enkelte mobiltelefon eller til mobiltelefoner generelt og kan også bruges i computere, digitale kameraer, printere med flere.

o o O o o

Da ovennævnte eksempler på ingen måde er udtømmende, samtidig med at den teknologiske udvikling gør, at der til stadighed bliver udviklet nye funktioner til mobiltelefoner vil denne publikation være under stadig revidering.

| o O o o