

De telefoon in Amsterdam

Veranderingen in het telefoonnetwerk tussen 1891 en 1902.

Door Christine Wilson

Bachelorscriptie 2020-2021

24-07-2021

Begeleider: Dr. C.J. van Bochove

Studentnummer: S1003554

Woordenaantal: 8009

Inleiding

In de geschiedschrijving wordt vaak gekeken naar het unieke, het opmerkelijke. In de geschiedschrijving rondom de technologie lag de nadruk ook lang op innovatie, de stappen naar het nieuwe. Daarbij stonden vaak de economische gevolgen voorop. In de laatste decennia is er naast de innovatiestudies ook interesse ontstaan voor het gebruik van de nieuwe technologieën.¹ Samen met deze sociologische visie wordt het innovatieproces ook anders bekeken. Het gebruik van de technologie wordt nu gezien als bepalend in hoe de technologie wordt ontwikkeld en ook zichzelf ontwikkeld.² De nadruk ligt steeds meer bij de gebruiker van de technologie en niet enkel bij de technologie alleen.

Een tweede verandering is dat er meer wordt gekeken naar de 'gewone' technologieën. In de 20^e eeuw werden een aantal unieke technologieën en de ontwikkeling daarvan als kenmerkend beschouwd, zoals auto's, luchtvervoer, communicatiemiddelen en biotechnologie.³ De ontwikkeling van massavernietigingswapens is daar ook een belangrijk onderdeel van. De gewonere technologieën, de nieuwe middelen die gewone mensen gingen gebruiken en die makkelijk opgenomen werden in het dagelijks leven, worden in de laatste decennia ook onderzocht. Eén van deze technologieën was de telefoon.⁴

De introductie van de telefoon werd gezien als een deel van de ontwikkeling van communicatiemiddelen van de 20^e eeuw maar had daar geen uitzonderlijke positie in.⁵ Ook werd het gezien als een middel van transport, transport van informatie, waarmee het een deel werd van de mobiliteit.⁶ De eerste studies over de telefoon gingen vaak over de economische betekenis van de telefoon. Dit was ook zo voor de geschiedschrijving van de telefoon in Nederland, hierbij lag vaak ook de nadruk op de exploitatiewijze.⁷ De exploitatiewijze werd onderzocht omdat dat het unieke was van de telefoon in Nederland. Lang werd er veel gediscussieerd over de exploitatiewijze van de telefoon. Moest het in handen zijn van de staat of juist bij particulieren liggen? Hierdoor schoof de exploitatiewijze, eerst van particulieren, ook in het begin van de 20^e eeuw naar de Rijksoverheid.

In de Verenigde Staten heeft Fischer, een socioloog, een uitgebreid onderzoek gedaan naar het gebruik en de verspreiding van de telefoon.⁸ Door een grootschalig empirisch onderzoek te verrichten

¹ C. S. Fischer, *America Calling - A Social History of the Telephone to 1940* (Los Angeles 1992) 5-12; D. Edgerton, 'Innovation, Technology, or History: What Is the Histography of Technology About?', *Technology and Culture* 51:3 (2010) 680-697; G. Balbi en C. Berth, 'Towards a telephonic history of technology', *History of technology* 35:2, (2019) 105-114.

² W. O. de Wit, *Telefonie in Nederland 1877-1940. Opkomst en ontwikkeling van een grootschalig technisch systeem*, (1998) 9-26; Fischer, *America Calling*, 8-12.

³ Edgerton, 'Innovation, Technology, or History: What Is the Histography of Technology About?', 680-697; R. S. Cowan, *A social history of American technology*, (New York 1997) 221-325.

⁴ Balbi e.a., 'Towards a telephonic history of technology', 105-114; Edgerton, 'Innovation, Technology, or History', 680-697; Fischer, *America Calling*, 33-59.

⁵ Cowan, *A social history of American technology*, 275-278.

⁶ Balbi e.a., 'Towards a telephonic history of technology', 105-114.

⁷ A. de Waal, *De vraag naar telefoonaansluitingen*, proefschrift, (Rotterdam 1964) 119-122; G. Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, proefschrift, (Rotterdam 1984) 104-159.

⁸ Fischer, *America Calling*, 255-272.

heeft hij een uitgebreid beeld weten te vormen van de groei en verspreiding van de telefoon in de VS. Hij bracht de gebruikers en het gebruik van de telefoon naar de voorgrond, dit was een primeur voor het veld. In Nederland is een dergelijk onderzoek nog niet verricht. Een beginpunt is wel gemaakt in het onderzoek van De Wit.⁹ Hij heeft naar de maatschappelijke impact van de telefoon gekeken. Hierbij heeft hij door de telefoon als een systeem te bekijken de invloed van het gebruik op de telefoon onderzocht. Een analyse van de gebruikers van de telefoon wordt in dit onderzoek echter niet verricht. In een aantal onderzoeken in Nederland is er al wel gekeken naar de gebruikers van de telefoon in Nederland. Deze studies zijn niet zo uitgebreid als de studie van Fischer, ze richtten zich op een enkele stad, Fischer keek naar heel de VS. In deze verschillende onderzoeken is er gekeken naar de steden Tilburg, Utrecht en Rotterdam.¹⁰ Hieruit is een algemeen beeld gekomen over hoe de groep telefoonabonnees zich ontwikkelde. De eerste abonnees van een stedelijk telefoonnetwerk waren grote zakenlieden, grote bedrijven en rijken. Zij hadden de financiële vrijheid om dit nieuwe product te gaan gebruiken en hadden (volgens de telefoonmaatschappijen) commerciële redenen om de telefoon te laten aansluiten. Door concurrentie kwamen daardoor andere bedrijven ook bij het netwerk. Kleinere bedrijven volgden na grote. Vervolgens werden particulieren abonnee om het gemak, zij konden bedrijven bereiken en ook steeds meer elkaar. De commerciële reden hadden zij dus ook maar er kwam snel ook een sociale motivatie bij. Na hun volgde ook de leveranciers, doordat ze nu een doelgroep hadden, zowel de bedrijven als de particulieren.¹¹ Voor het Amsterdamse telefoonnetwerk wordt verwacht dat eenzelfde ontwikkeling zich afspeelde.

De conclusies die Fischer uit zijn onderzoek trekt hebben zowel overeenkomsten als verschillen met de stellingen van de Nederlandse historici. Hij stelt dat de eerste groepen zich aansloten om werk gerelateerde redenen, dit waren daardoor dokters, zakenlieden, bedrijven en boeren. De abonnees die volgde sloten zich aan voor sociale redenen, dit waren mensen op het platteland, in de buitenwijken en veel jonge mensen, voornamelijk vrouwen. Men moest een persoonlijke noodzaak voor de telefoon zien en die redenen konden erg variëren. Maar belangrijk was ook of de telefoonbedrijven überhaupt een aansluiting aanboden in hun wijk. Lijnen werden eerst in rijke buurten aangelegd, arbeidersklassen kregen pas veel later aansluitingsmogelijkheden.¹² Het verschil met de Nederlandse conclusies kan uitgelegd worden door verschillen in aanleg. In Nederland werden telefoonnetwerken aangelegd in steden, voor de aanleg van een verbinding met ver buiten de stad moest een hoog premium betaald worden. Hierdoor worden de boeren gemist. Ook kan het liggen aan het feit dat de studies zich hebben

⁹ De Wit, *Telefonie in Nederland 1877-1940*, 51-192.

¹⁰ F.A. Hoefer, *De telefonie in de steden* (Rotterdam 1884), 76; T. van Vught, *De penetratie van telefoon en waterleiding in Tilburg rond 1900* (doctoraal-scriptie Katholieke Universiteit Nijmegen, z.j.), 24-55; P. Kok, *De consument aan de slinger; telefoon een consument in Utrecht, 1884-1900*, Mens-productrelaties onder invloed van de industrialisatie, referaat in nr. 6 Candidatencollege economische en sociale geschiedenis 1977-1978, Rijksuniversiteit Groningen (Groningen 1978).

¹¹ G. Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, 110-111.

¹² Fischer, *America Calling*, 86-153.

gericht op steden en niet het platteland. Wel wordt duidelijk dat handel een belangrijke eerste impuls was en dat groepen buiten de economische en commerciële wereld pas later werden bereikt.

Met deze inzichten over de gebruikers van de telefoon zijn er al grote stappen gezet. Een missend deel in het onderzoek is echter de stad Amsterdam en de Amsterdamse gebruikers. In Amsterdam werd in 1881 het eerste openbare telefoonnet van Nederland aangelegd en ontstond de eerste groep abonnees van de openbare telefonie. In Amsterdam was het eerste gebruik van de telefoon door het grotere publiek. Binnen dit netwerk waren de eerste ontwikkelingen en was er de eerste groei van een telefoonnetwerk. Andere steden kregen pas later een telefoonnetwerk. Bij die netwerken was vooraf al voor een groot deel duidelijk hoe de telefoon door gebruikers ingezet werd. Deze latere netwerken werden gedeeltelijk bepaald door eerdere groei en ontwikkelingen in andere steden, zoals Amsterdam, en hun groei werd daar ook door beïnvloed. Om daarom te bepalen of de visie over de verspreiding van de telefoon onder gebruikers moet er gekeken worden naar de groep Amsterdamse telefoongebruikers. In dit onderzoek zal een eerste kijk gegeven worden op deze groep en zal gekeken worden of de verspreiding van de telefoon in dit eerste telefoonnet eenzelfde verloop had als in andere steden. Hiervoor zal de volgende onderzoeksvraag gehanteerd worden: Zijn de veranderingen van de groep abonnees van het Amsterdamse telefoonnetwerk tussen 1891 en 1902 te verklaren volgens het bestaande model over stedelijke groei van telefoonnetwerkgebruikers?

Er is gekozen om de jaren 1891 en 1902 te vergelijken door de keuze van het bronnenmateriaal. Hierop zal teruggekomen worden bij de verantwoording van de bronnenkeuze. Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zullen een aantal deelvragen als leidraad dienen. Als eerste zal er gekeken worden hoe het Amsterdamse telefoonnetwerk tot stand kwam. Vervolgens wordt er gekeken wie de abonnees waren van het Amsterdamse telefoonnetwerk in de jaren 1891 en 1902. Dit wordt gedaan aan de hand van de beroepen van de abonnees. Als laatste wordt er gekeken naar de geografische verspreiding van de abonnees van de telefoonnetwerken in 1891 en 1902 en de invloed die deze verspreiding had op de groep abonnees. Bij de laatste twee vragen wordt steeds gekeken hoe de conclusies uit het primair onderzoek zich verhouden tot de eerdere conclusies van Nederlandse historici over andere steden en de conclusies van Fischer over de telefoon in de Verenigde Staten.

Telefoongidsen

Om de groep Amsterdamse abonnees in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van twee telefoongidsen, de eerste uit 1891 en de tweede uit 1902.¹³ De eerste telefoongids verscheen al bij het oprichten van het Amsterdamse telefoonnetwerk in 1881 maar is niet bewaard gebleven. In figuur 1 is het voorblad van de telefoongids uit 1891 te zien. Deze gids werd gemaakt door de Nederlandsche Bell-Telefoon Maatschappij (NBTM). De organisatie is opgericht in 1880 en kreeg datzelfde jaar de exploitatierechten voor het publieke Amsterdamse telefoonnet (tot 1895). Zij opende het publieke netwerk rond 1 juni 1881 (de exacte datum is onbekend).¹⁴ Directeur van de NBTM was H.F.R. Hubrecht, hij was ook eindverantwoordelijke voor de telefoongidsen van het bedrijf.¹⁵ De eerste gids verscheen in 1881, waarna er elk jaar en later twee keer per jaar een nieuwe editie verscheen.¹⁶ De bekeken telefoongids is gepubliceerd in juli 1891 en laat de meest recente omvang van het telefoonnetwerk zien. Deze gids was niet slechts een telefoongids van Amsterdam. Vanaf 1887 waren er interlokale telefoonlijnen aangelegd waardoor er ook tussen verschillende steden gebeld kon worden. Deze gids bevatte alle nummers en abonnees waar Amsterdamse abonnees naar konden bellen. Dit waren ook abonnees in andere steden, zoals Groningen, Arnhem, Dordrecht en Utrecht. Om naar een andere stad te bellen moest je eerst door een telefoniste van een telefooncentrale in de buurt doorverbonden worden met een telefooncentrale in een andere stad. Daar noemde je dan het telefoonnummer waar je mee verbonden wilde worden. In de gids betkende dat dat abonnees werden onderverdeeld per stad. Ook konden telefoonnummers vaker voorkomen, maar dan wel in verschillende steden. De functie van de telefoongids was om abonnees in staat te stellen andere abonnees te bereiken. Bekenden konden elkaars nummer opzoeken en minder bekende konden kijken of de persoon die ze wilde bereiken bij het telefoonnetwerk aangesloten was. Ook konden mensen bedrijven vinden die ze wilde bereiken. Vanuit het bedrijf betekende de telefoongids dat abonnees makkelijker de telefoon konden gebruiken en het daarom ook meer deden. Ook versnelde het de tijd die telefonisten nodig

¹³ Gemeente Amsterdam Stadsarchief, Collectie Stadsarchief Amsterdam: telefoongidsen en gele/gouden telefoongidsen, inv.nr. 30273. <https://archief.amsterdam/inventarissen/details/30273> Geraadpleegd 24-07-2021.

¹⁴ G. Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, 110-111.

¹⁵ Gemeente Amsterdam Stadsarchief, Collectie Stadsarchief Amsterdam: telefoongidsen en gele/gouden telefoongidsen, inv.nr. 30273, Telefoongids (1891) <https://archief.amsterdam/inventarissen/details/30273> Geraadpleegd 24-07-2021, 3,7.

¹⁶ J.H. Schuilenga, J.D. Tours, J.G. Visser en J. Bruggeman, *Honderd jaar telefoon. Geschiedenis van de openbare telefonie in Nederland 1881-1981* (Den Haag 1981) 217-219.

hadden om een verbinding te leggen, aangezien abonnees zelf de benodigde informatie konden verschaffen.

De exploitatierechten van de NBTM liepen in Amsterdam tot 1895. De gemeente besloot om de concessie niet te verlengen maar om zelf de exploitatie over te nemen. De gemeente Amsterdam legde een nieuw net aan, aangezien die van de NBTM verouderd was en op 1 november 1896 werd het publieke telefoonnet zaak van de gemeente.¹⁷ De telefoongidsen werden daarmee ook door de gemeente uitgegeven. Vanaf 1897 werd ook de exploitatie van het interlokale telefoonverkeer door de staat in beheer genomen, waarmee de laatste exploitatierechten van de NBTM afliepen. Tot 1901 bracht de

staat tweemaal per jaar gratis een telefoongids uit, met de informatie over alle abonnees in Nederland, na 1901 moest hier 50 cent voor betaald worden.¹⁸ Ook de Amsterdamse gemeente ging 30 cent vragen voor de gidsen.¹⁹ In 1902 kwamen er twee gidsen uit, één op 15 mei, de ander op 15 november. De bekeken telefoongids van 1902 werd uitgegeven op 15 november. Deze telefoongids was uitgegeven door de Amsterdamse gemeente en de eindverantwoordelijke was de directeur van de gemeentelijke telefoondienst, in de gids wordt niet genoemd wie dat was.

Deze gids was alleen voor Amsterdam en zodoende werden alleen de abonnees van het lokale, Amsterdamse, telefoonnet opgenomen. Figuur 2 laat het voorblad van de gids uit 1902 zien. In de gids was een alfabetische lijst van Amsterdamse abonnees evenals een lijst met nummers voor publieke diensten, zoals de gemeente en de politie. Het begin van de gids was gevuld met informatieve pagina's over het functioneren van de telefoon, hoe men moest bellen bijvoorbeeld. Ook stond er informatie in over tarieven van het abonnement. Door de gids heen waren ook advertenties, hiermee konden bedrijven hun zaak of praktijk adverteren. De inhoud van de 1891 telefoongids was nagenoeg gelijk. Het grote verschil was dat na de alfabetische lijst van Amsterdamse geabonneerde er meer alfabetische lijsten volgden van andere steden. Dit waren allemaal aparte lijsten waardoor het duidelijk was welke abonnees bij welke lokale netwerken hoorde.

Dat de informatie die genoemd werd in de twee telefoongidsen nagenoeg niet veranderde, laat zien dat de gemeente het vervaardigen van de telefoongidsen niet anders aanpakte dan de NBTM. De

¹⁷ G. Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, proefschrift (Rotterdam 1984) 144-146.

¹⁸ Schuilenga, e.a., *Honderd jaar telefoon. Geschiedenis van de openbare telefonie in Nederland 1881-1981*, 218.

¹⁹ Gemeente Amsterdam Stadsarchief, Collectie Stadsarchief Amsterdam: telefoongidsen en gele/gouden telefoongidsen, inv.nr. 30273, Telefoongids (1902) <https://archief.amsterdam/inventarissen/details/30273> Geraadpleegd 24-07-2021, XI.

telefoongidsen uit de twee jaren waren echter niet even groot. Door alle andere steden die in 1891 nog opgenomen waren was de telefoongids uit dat jaar 284 pagina's lang, de telefoongids van 1902 was maar 246 pagina's lang. Maar kijkend naar de alfabetische lijsten is er wel een groot verschil. In 1891 werden er 67 pagina's besteed aan het omschrijven van de Amsterdamse abonnees. De gids stelt dat er 1540 Amsterdamse abonnees waren in 1891.²⁰ In 1902 werden er echter 187 pagina's aan de Amsterdamse abonnees gewijd, waarin abonnees worden omschreven van 4768 telefoonnummers.²¹ Het telefoonnetwerk in Amsterdam was blijven groeien.

De informatie in de telefoonboeken die wordt gebruikt voor dit onderzoek zijn de alfabetische

lijsten van Amsterdamse abonnees. Op alfabetische volgorde worden alle abonnees genoemd met hun nummer. Hierbij wordt ook het adres vermeld. Daarnaast werd vaak ook het beroep van de abonnee genoteerd. In de gids uit 1902 werd als allerlaatste voor bedrijven soms ook de openingstijden gemeld. Figuur 3 laat de beschrijving van een abonnee uit het telefoonboek uit 1891 zien. Er wordt begonnen met het telefoonnummer, gevolgd door de achternaam, de initialen, de adres en als laatste optioneel het beroep. Hoe de informatie in de telefoongids stond kon bepaald worden door de abonnee. Men kon schriftelijk aangeven hoe zij in de alfabetische namenlijst wilde staan.²² De beroepen die waren opgenomen waren dus omschrijvingen van de abonnee zelf. Dit betekent dat opgenomen informatie van een abonnee een keuze was van de abonnee. Mensen die wel hun beroep laten noteren zullen hier een reden voor hebben gehad. Andere Amsterdamse abonnees moesten bijvoorbeeld weten welk beroep zij deden. Van abonnees die geen noodzaak zagen om hun beroep te laten weten, is het beroep dus onbekend.

Om een beter beeld te krijgen van de informatie in deze abonneelijsten moesten de gegevens in een database gezet worden. Voor beide telefoongidsen is besloten om dit niet handmatig te doen maar om tijd te besparen het proces meer te automatiseren. De telefoongidsen staan als scans op de website van Amsterdamse Archief. Van deze scans zijn PDFs gemaakt om vervolgens met Optical Character Recognition (OCR) de tekst als digitale tekst te kunnen opslaan. Het OCR-programma dat gebruikt is, is het ingebouwde OCR-programma van Adobe. Hiermee zijn de PDFs omgezet in Word documenten.

De OCR werkte echter niet perfect. De telefoongidsen zijn 130 jaar geleden gecreëerd, met lettertypes die tegenwoordig minder gebruikt worden. De ouderdom betekende ook meer verkleuring. Daarnaast was de kwaliteit van de scans niet extreem hoog. De pagina's van de gids uit 1902 stonden vaker ook niet recht, wat meer fouten opleverde. Dit alles maakte dat de OCR niet optimaal werkte.

²⁰ Telefoongids (1891), 26.

²¹ Telefoongids (1902), voorblad.

²² Telefoongids (1902), XXI.

Figuur 4 laat een deel van de PDF van de gids uit 1902 zien. Er is te zien dat de pagina niet recht staat en dat de PDF niet erg scherp is. In figuur 5²³ is het resultaat te zien na OCR.

Veel van de karakters zijn goed gedigitaliseerd maar er zijn ook fouten gemaakt. Wat veel voorkwam is dat er meer dan één spatie werd gezien, dit was echter niet een probleem. Wat wel een probleem was, was dat sommige letters niet goed herkend werden. Van 'Bierhandel' werd de 'd' niet herkend. Ook werd een 'v' en een 'w' verkeerd gezien (als '\'' en '\\'). Bij Rokin werd de 'in' gezien als een 'm'. Cijfers werden het beste herkend maar ook hier waren soms fouten, hierbij werden cijfers geïnterpreteerd als andere cijfers. Niet al deze fouten zijn even erg. Fouten in namen zijn geen probleem, zolang nog leesbaar blijft of het om een naam van een persoon gaat of een naam van een bedrijf. De straatnaam daarentegen is wel belangrijk en moet correct zijn. Ook het beroep moet kloppen. Deze laatste groepen worden in de analyse op hun inhoud gebruikt, de namen niet. Voor de cijfers in de telefoonnummers is het door de OCR-fouten mogelijk dat er meer duplicaten in de lijst telefoonnummers voorkomen.

Na de OCR was het daarom nodig om delen van de data op te schonen. Ook moest de data in een database (Excel) gezet worden. Als eerste zijn alle regels (abonnees) overgezet in Excel. Vervolgens zijn de verschillende stukken informatie opgedeeld in verschillende kolommen. Dit werd gedaan doormiddel van de structuur die deze regels hadden. Na het telefoonnummer stond een punt, waar de cel op gesplitst kon worden. Ook de komma's tussen de naam, het adres en het beroep werden gebruikt om de informatie te splitsen. Voor abonnees waarbij de OCR goed had gewerkt ging dit automatisch goed, voor slechtere OCR moest meer handmatig werkt ingezet worden. Met het controleren of de informatie in de goede kolommen was gekomen werd ook gekeken naar het adres en het beroep, waarbij

²³ Telefoongids (1902), 17.

eventuele OCR-fouten werden verbeterd. Bij afkortingen zoals ‘Keizersgr’ werd de afkorting vervangen voor de complete straatnaam, in dit geval ‘Keizersgracht’.

In de database waren nu, apart voor elke gids, de abonnees opgenomen, met telefoonnummer, adres, en eventueel beroep (en in het geval van de 1902 gids, de openingstijden). Met deze informatie is al iets te zeggen over de groep abonnees van het Amsterdamse telefoonnetwerk. Allereerst is voor elke abonnee bepaald, aan de hand van de naamomschrijving, of het een privépersoon betrof of een bedrijf. Namen van bedrijven kregen een label bedrijf, hieronder vielen duidelijke bedrijfsnamen (maatschappij, vereniging, etc.) en namen die & co bevatten. De rest werd aangeduid als privépersoon. Voor enkele abonnees was dit niet te bepalen en zij hebben het label ‘onbekend’ gekregen. Om meer gestructureerd te kunnen kijken naar de soorten mensen die in deze netwerken aanwezig waren, en eventuele verschuivingen daarin, is ook gekeken naar de beroepen. Om systematisch te kijken naar deze beroepen is gebruikt gemaakt van de HISCO (historical international classification of occupations) codering. Deze codering deelt beroepen op in 10 groepen beroepen. Het eerste cijfer van de codering geeft aan om welke groep het gaat, de cijfers die erna komen maken steeds specifiekere duidelijk om wat voor een beroep het gaat.²⁴ Met deze codering kan gezien worden wat voor een soort beroepen het meest voorkomen in de verschillende telefoongidsen. Voor enkele abonnees met beroepen was geen complete codering te vinden, deze beroepen zijn handmatig gecodeerd.

Na deze opschoning is verder gekeken naar de beroepen waarmee abonnees zichzelf beschreven. Vaak was dit erg specifiek. Zo beschreef een koopman zich als ‘koopman in koloniale waren’. Dit maakte voor anderen duidelijk waarvoor ze bij hem konden zijn. Om de beroepen met elkaar te kunnen vergelijken moesten deze precieze omschrijvingen gestandaardiseerd worden. Spelling was niet constant en is ook handmatig gestandaardiseerd. Met deze standaardisatie werden grotere beroepsgroepen gecreëerd, bijvoorbeeld alle koopmannen werden één groep. Van de 113 unieke beroepen in 1891 werden 43 beroepsgroepen gemaakt. Voor 1902 werden de 556 unieke beroepen gecombineerd tot 159 beroepsgroepen.

Als laatste wordt er ook gekeken naar de locatie van de abonnees. Aangezien de adressen in de gidsen zijn opgenomen kan een geografische visualisatie meer laten zien over de verspreiding van het telefoonnetwerk en welke buurten aangesloten waren. Om een geografische visualisatie mogelijk te maken zijn de adressen omgezet in hun bijbehorende lengte- en breedtegraden. Dit is gedaan met een gratis Google-extensie.²⁵ Deze omzetting ging voor de meeste adressen goed (voor 90% van de adressen werden correcte locaties in Amsterdam gegenereerd). Een aantal adressen werkte niet. Voor sommige lag dit aan het feit dat de straat niet meer bestond of dat het een andere naam had gekregen. Voor anderen bestonden de specifieke nummers niet meer. Deze missende straten betekenen dat er iets aan informatie mist op de geografische visualisatie maar voor de resultaten zal dit geen verschil maken. De

²⁴ Website HISCO, HISCO Tree Of Occupational Groups <https://historyofwork.iisg.nl/major.php> Geraadpleegd 24-07-2021.

²⁵ Geocode by Awesome Tables.

missende straten kunnen naast de visualisatie meegenomen worden in de analyse. Om van deze geodata kaarten te maken is een GIS-programma (Geographic Information System) gebruikt.²⁶ Met dit programma konden kaarten gemaakt worden van alle adressen die geodata konden opleveren.

Samenstelling Amsterdamse telefoonnetwerk

Na het digitaliseren van de telefoonboeken is als eerste gekeken welke gegevens deze telefoonboeken precies bevatten. In Tabel 1 staan allereerst het aantal abonnees dat de telefoonboeken rapporteerden te bevatten. Duidelijk wordt meteen dat in 1902 het aantal abonnees was toegenomen vergeleken met 1891. Als tweede wordt voor beide jaren het aantal abonnees gemeld die na de digitalisatie in de database zijn opgenomen. Voor beide jaren zijn dit meer abonnees dan de telefoonboeken zelf rapporteerden. Dit verschil heeft meerdere oorzaken. Een eerste punt is dat de gevonden abonnees niet allen unieke abonnees waren. Voor beide jaren waren er bedrijven die meerdere telefoonnummers hadden, bijvoorbeeld voor verschillende locaties van het bedrijf of voor verschillende departementen. Een voorbeeld hiervan is de Amsterdamse Goederen Vervoer Maatschappij die te bereiken was op 10 verschillende telefoonnummers waarbij elk nummer voor een andere locatie in Amsterdam was.²⁷

Telefoonboek	1891	1902
Aantal abonnees volgens het telefoonboek	1540	4768
Aantal gevonden abonnees	1829	6491
Aantal unieke gevonden telefoonnummers	1474	4551

Tabel 1 Aantal abonnees, telefoongidsen 1891 en 1902.

Daarnaast kwamen zowel in het telefoonboek uit 1891 als die uit 1902, telefoonnummers soms meerdere keren voor. Een gedeelte kan uitgelegd worden door digitalisatiefouten, maar een deel van de telefoonnummers kwamen inderdaad meer dan één keer voor in de telefoongids. Om te kijken hoe groot de invloed van de digitalisatiefouten is vergeleken met het aantal telefoonnummers dat daadwerkelijk vaker voorkwam in de telefoongidsen, is gekeken naar het aantal unieke telefoonnummers. Na het verwijderen van alle de duplicaten van alle telefoonnummers bleven er voor 1891 1474 unieke nummers over en voor 1902 4551. Deze aantallen liggen beiden onder het aantal gerapporteerde abonnees volgens de telefoongidsen. Het verschil tussen deze aantallen kan verklaard worden door de digitalisatiefouten. Voor 1891 komt dit uit op 66 digitalisatiefouten, 3,6% van het geheel van gevonden abonnees. In 1902 is dit percentage bijna hetzelfde, met 217 digitalisatiefouten komt het percentage op 3,3% te liggen. Daarmee wordt ook duidelijk dat het grootste gedeelte van de duplicaten daadwerkelijk voorkwam in de telefoonboeken.

²⁶ Mango Map, online commercieel GIS-programma.

²⁷ Telefoongids (1891), 33.

Eén van de redenen waarom een telefoonnummer meerdere keren in de gids werd opgenomen was omdat er soms meerdere abonnees op hetzelfde adres woonde. In zo een geval was er waarschijnlijk sprake van één abonnement waar meerdere toestellen in gebruik waren. Dit was tegen een meerprijs mogelijk (in 1902 30 gulden per jaar).²⁸ Een voorbeeld hiervan was te vinden in de gids uit 1891, zowel J.P. van Fastenhout²⁹ als Emilie Stoop³⁰ woonde op de Keizersgracht 211 en waren te bereiken via telefoonnummer 67. In de gids waren zij ook als twee verschillende abonnees opgenomen, met elk een eigen regel. Fastenhout was daardoor onder de F te vinden en Stoop onder de S. Een enkel abonnement kon meerdere abonnees los in de lijst opleveren omdat abonnees zelf konden aangeven hoe ze vermeld wilden worden in de gids. Ook konden zij als ze al in de gids waren opgenomen hun omschrijving in de volgende te publiceren gids laten veranderen.³¹ Een tweede reden waarom telefoonnummers dubbel voorkwamen was omdat een abonnee een eigenaar kon zijn van een klein bedrijf, bijvoorbeeld een kantoor. Voor deze abonnees was het belangrijk dat het bedrijf bereikbaar was maar ook zichzelf. Voor het kantoor, of het bedrijf beneden, was er dan een aparte telefoon en voor persoonlijk gebruik boven was er een aparte telefoon. Een voorbeeld was H.G van de Vries, hijzelf en zijn bedrijf Assurantie Compagnie 1771 waren beiden bereikbaar via nummer 42 en hij woonde en werkte aan de Keizersgracht 270.³²

De telefoonnummers die abonnees kregen lagen in 1891 nog tussen de 1 en 2250, in 1902, met het gegroeide aantal abonnees, was dit bereik van 1 tot 5000. Niet alle telefoonnummers waren in die twee jaren in gebruik, het lagere aantal aan abonnees gecombineerd met het hoogste telefoonnummer geeft dat ook aan. In de telefoongidsen stond niet uitgelegd hoe telefoonnummers verdeeld werden. Mogelijk werden bij de opstart van het telefoonnetwerk telefoonnummers oplopend verdeeld, waarbij mensen die later aansloten steeds hogere nummers kregen. In 1891 is echter al te zien dat daar snel vanaf is geweken. Ook bij lagere getallen zien we namelijk dat sommige nummers niet in de abonneelijst voorkwamen. Privépersonen en bedrijven kregen een willekeurig nummer aangewezen van de nummers die nog niet in gebruik waren. Dit kon ertoe leiden dat een bedrijf met meerdere locaties hele uitlopende nummers had. Een voorbeeld was de Amsterdams Rijtuig Maatschappij die de telefoonnummers 518, 112, 1225, 1349, 1483, 536 en 2060 had, allemaal voor verschillende locaties.³³ De missende telefoonnummers, de nummers niet in gebruik, zijn gelijkmatig verdeeld over het bereik (zowel 1891 als 1902). Er kon veel verandering van nummers ontstaan doordat het opzeggen van een abonnement makkelijk kon. Twee keer per jaar, minimaal 14 dagen voor 1 mei of 1 november kon het abonnement opgezegd worden.³⁴ Maar de toewijzing van nummers was niet totaal willekeurig. In 1902 waren de

²⁸ Telefoongids (1902), XVII.

²⁹ Telefoongids (1891), 48.

³⁰ Ibidem, 87.

³¹ Telefoongids (1902), XXI.

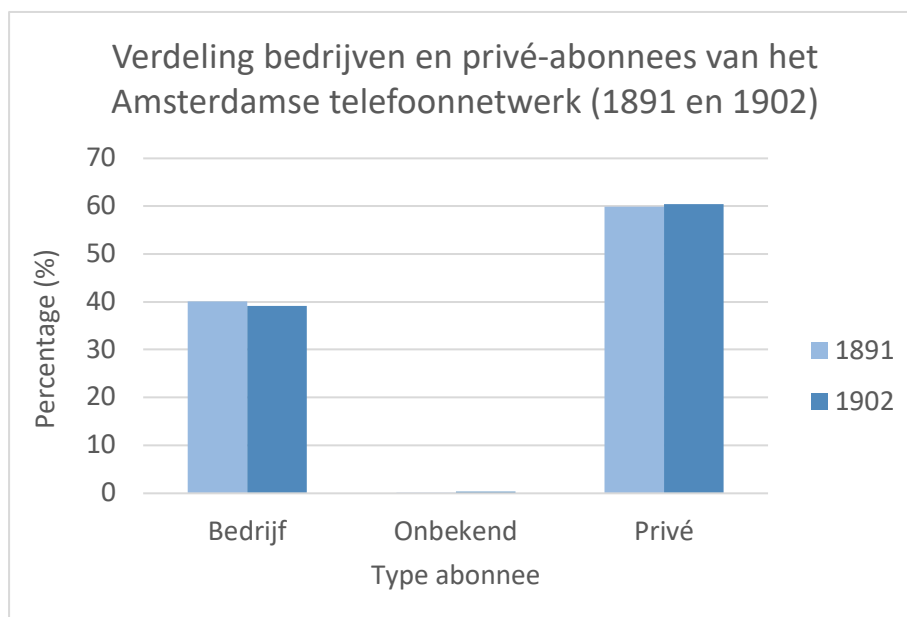
³² Telefoongids (1891), 35, 90.

³³ Ibidem 34.

³⁴ Telefoongids (1902), XVIII, XIX.

telefoonnummers 1 en 2 toegewezen aan de directie en de technische afdeling van het centrale telefoongebouw.³⁵ Ook de brandweer was een duidelijk nummer (1500), evenals de klachtenafdeling van het de telefoon (600).³⁶ Deze praktijk zien we nu nog gebeuren, met nummers die van algemeen belang zijn, zoals de politie met het nummer 112.

Om een inzicht te krijgen in wie precies deze groepen abonnees waren wordt er als eerste gekeken naar de verhouding van bedrijven ten opzichte van privépersonen in de twee telefoonnetwerken. In grafiek 1 is te zien dat in beide jaren de verhouding 40/60 ligt, met privépersonen die de grotere groep opmaken. De verhouding blijft dus gelijk en het netwerk is voor een groter deel opgemaakt uit particulieren dan bedrijven. Uit de literatuur is het beeld gekomen dat grote bedrijven, grote zakenlieden en rijken de eerste groep abonnees waren, dit zouden we daarom in 1891 kunnen verwachten. Door meer concurrentie zouden andere bedrijven zich ook gaan aansluiten. Particulieren zouden hierop volgen om in contact te komen met al deze bedrijven. Wat we in deze data zien is dat zowel bedrijven als privépersonen zich bij het netwerken aansloten tussen 1891 en 1902 waardoor de verhouding gelijk bleef. De theorie uit de literatuur kan hiermee noch bevestigd noch ontkracht worden. Een mogelijkheid is dat beide processen zich voltrokken in de tussenliggende periode maar dat is niet met zekerheid te zeggen.



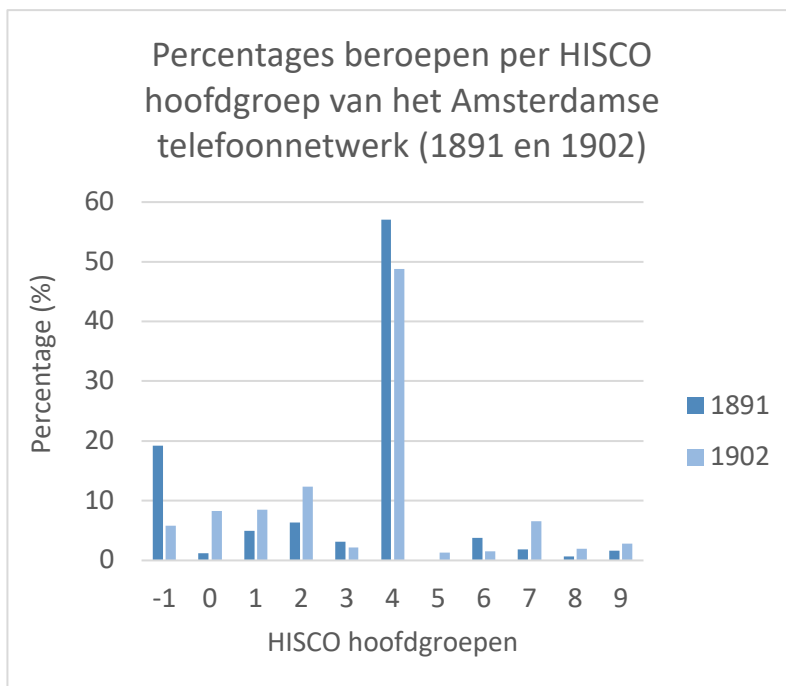
Grafiek 1 Verdeling bedrijven en privé, database telefoongidsen 1891 en 1902.

Om meer inzicht te krijgen in hoe deze groepen veranderden tussen 1891 en 1902 wordt er dieper gekeken naar de privépersonen van het telefoonnetwerk. Zij hadden vaak een beroepsbeschrijving om aan te geven waarvoor men hen kon bereiken. Voor bijvoorbeeld een advocaat was de telefoongids een

³⁵ Telefoongids (1902), III.

³⁶ Ibidem, V.

vorm van reclame. In 1891 had 23% van alle gevonden abonnees een beroepsbeschrijving. In 1902 was dit percentage gestegen naar 35%. Om naar het geheel aan beroepen te kijken zijn de beroepsomschrijvingen omgezet in HISCO-codes. Daarvan zijn de 10 grootste groeperingen met elkaar vergeleken in grafiek 2 (het eerste cijfer van de code). In tabel 2 zijn de beschrijvingen van de grootste groepen gegeven. Groepen 7, 8 en 9 hebben dezelfde beschrijving en bevatten verschillende verzamelingen productieberoepen. Groep 7 valt meer op in de dataset aangezien daar producenten van voedingswaren in zijn opgenomen. In grafiek 2 zien we dat in beide jaren hoofdgroep 4 veruit de grootste was. Deze groep bezat beroepen die alles te maken hebben met de handel en verkoop van producten. In deze commerciële sector zitten de koopmannen, handelaren en de commissionairs. In 1891 zien we daarnaast ook een groot percentage dat zich omschrijft als particulier. In 1902 is dit nog steeds een grote groep maar je ziet dat men zich steeds preciezer gaat omschrijven. Zo beschrijven handelaren zich in 1902 ook vaker met welke producten zij verhandelen (handelaar in tabak).



HISCO Major group codes	Description
-1	"Particulier"
0	Scientists, technical and related workers
1	Professionals
2	Administrative and managerial workers
3	Clerical and related workers
4	Sales workers
5	Service workers
6	Agricultural, animal husbandry and forestry workers, fishermen and hunters
7	Production and related workers, transport equipment operators, laborers
8	Production and related workers, transport equipment operators, laborers
9	Production and related workers, transport equipment operators, laborers

Tabel 2 Beschrijvingen HISCO groepen.

Grafiek 2 HISCO groepsverdeling, database telefoongidsen 1891 en 1902.

Wat ook te zien is, is dat er iets meer spreiding kwam in de soorten beroepen die genoemd werden in 1902. We zien meer technische beroepen, bijvoorbeeld doctors, die behoren tot de 0-groep die in het telefoonnetwerk komen. In groep 7 zien we ook een toename, dit zijn bijvoorbeeld de bakkers en andere voedselproducenten. Door de HISCO-codes te gebruiken zien we dat het telefoonnetwerk, kijkend naar privépersonen, voor het grootste deel bestond uit mensen die iets met handel of andere geldzaken te maken had. Daarnaast is er in 1902 een lichte spreiding te zien naar beroepen in andere sectoren.

Uit de HISCO-codering is nog niet duidelijk geworden om welke beroepen het precies gaat in deze netwerken. Om daar meer een beeld van te krijgen staan de tien meest voorkomende beroepsgroepen in

tabel 3 uitgelicht. De beroepsgroepen in 1891 laten meteen de commerciële aard van het netwerk zien. Na particulier komen koopmannen het meeste voor, gevolgd door commissionairs, makelaars en handelaren. In 1902 zien we een vergelijkbare top 10 van beroepsgroepen. De eerste groep “In” was een andere manier waarop beroepen werden beschreven in 1902, een voorbeeld was “In koloniale waren”. Het waren koopmannen, handelaren of agenten, maar omdat niet gespecificeerd was om welke groep het ging, is er een aparte groep van gemaakt. Ook “In” behoort tot de commerciële sector die in de 1902 weer duidelijk het meeste voorkwam in het netwerk. Wat wel opvalt is dat de groepen kleiner worden en dat er meer diversiteit komt in beroepsgroepen. Het aantal verschillende beroepen was namelijk drastisch toegenomen in 1902. In 1891 waren er 113 unieke beroepen in de telefoongids (43 beroepsgroepen), in 1902 was dit gestegen naar 556, wat 159 beroepsgroepen opleverde.

Beroep (1891)	Aandeel	Beroep (1902)	Aandeel
Particulier	19,2%	In	9,7%
Koopman	17,1%	Commissionair	8,9%
Commissionair	13,7%	Koopman	7,5%
Makelaar	7,1%	Makelaar	6,5%
Handelaar	4,5%	Handelaar	5,7%
Advocaat	4,0%	Particulier	5,3%
Fabrikant	4,0%	Agent	4,8%
Stalhouder	3,8%	Advocaat	3,8%
Assuradeur	3,3%	Directeur	3,4%
Handelsagent	3,3%	Fabrikant	2,9%

Tabel 3 Top tien meest voorkomende beroepen, uit database telefoongidsen 1891 en 1902.

Deze toename in het aantal verschillende beroepen was niet erg duidelijk te zien in de tien meest voorkomende beroepsgroepen. Om te kijken welke beroepen er precies bijkwamen is een vergelijking gemaakt tussen de beroepen uit 1891 en die uit 1902. Om de beroepsgroepen te tonen die in 1902 nieuw waren, zijn de beroepsgroepen die zowel in 1891 als in 1902 voorkwamen verwijderd. In tabel 4 staan de tien meest voorkomen beroepen die overblijven. Deze komen allemaal meer dan tien keer voor in de telefoongids van 1902. De beroepen die in deze lijst staan zijn in andere sectoren dan eerder gezien is. Verschillende soorten managers zijn nieuw, evenals productie gerelateerde beroepen, zoals banketbakker en kledingmakers. Interessant zijn ook de loodgieters en timmermannen die hun intrede doen tot het netwerk. Dit laat zien dat andere sectoren dan de commerciële toetreden tot het telefoonnetwerk. Maar ook dat er abonnees toetraden tot het netwerk met minder prestigieuze beroepen. Dit waren mensen die niet tot de elite behoorden maar tot de middenklasse. De beroepen die al in 1891 voorkwamen groeien tot 1902 nog steeds in aantal al daalde hun aandeel wel door de diversificatie van het netwerk.

Beroep	Aandeel
Directeur	3,4%
Arts	2,2%
Architect	1,0%
Banketbakker	1,0%
Kleedermaker	0,7%
Opzichter	0,7%
Loodgieter	0,6%
Timmerman	0,6%
Bouwkundige	0,5%
Importeur	0,5%

Tabel 4 Tien meest voorkomende nieuwe beroepen 1902, database telefoongids 1902.

Een laatste vraag die we kunnen stellen aan de gevonden beroepen is wat er afspeelt in de beroepsgroepen zelf. Verkopen de koopmannen in 1891 dezelfde producten als in 1902? In tabel 5 zijn de specificaties die koopmannen zichzelf toeschreven onder elkaar gezet. Voor de telefoongids uit 1891 zijn alle producten opgenomen, voor 1902 zijn alleen de nieuwe producten, die koopmannen aangesloten bij de telefoon in 1891 nog niet verhandelden, opgenomen. In 1891 is een tweedeling te zien in de producten die verhandeld werden. Dure producten zoals koloniale waren, porselein en diamant werden verhandeld maar aan de andere kant werden ook goedkopere producten zoals boter en kaas en papier verkocht en gekocht. De producten die er in 1902 bijkwamen zijn meer van de goedkopere producten, zoals granen, maar er zijn ook grondstofproducten bijgekomen. Voorbeelden hiervan zijn elastieken, leer, bouwmaterialen en verfwaren. Wat opvalt is dat deze producten gedeeltelijk overeenkomen met de nieuwe producerende beroepen uit 1902, zoals kledingmaker, timmerman en bouwkundige. Hier is te zien dat de leveranciers voor bedrijven en particulieren ook aan het telefoonnet aansloten. Het is echter niet duidelijk of zij de particulieren en bedrijven volgden of dat het tegelijk of omgekeerd ging. Dit ondersteunt gedeeltelijk de claim van Hogesteeger dat leveranciers, om verbonden te blijven aan hun klandizie, zich aansloten op het telefoonnet.³⁷ De relatie tussen producenten/klanten en leveranciers is door deze data bevestigd, maar de richting van deze relatie niet. Een vervolgonderzoek met een kleiner tijdsinterval kan hier mogelijk antwoord aan geven.

Koopman producten 1891	Koopman producten nieuw 1902
Amerikaanse kunst	Bouwmaterialen

³⁷ Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, 110-111.

Behangselpapier	Brandstoffen
Boter en kaas	Elastieken
Chemicaliën	Garen en band
Diamant	Granen
IJzer	Groente en fruit
Koloniale waren	IJzerwaren en scheepsbehoeften
Lakens	Leder
Manufacturen	Matten, zakken en linnen
Mineraalwater	Metalen
Papier	Meubelmakers- en behangersartikelen
Petroleum	Sigaren
Porselein	Tapijt, linoleum en vloerzeilen
Steenkolen	Verfwaren en teerproducten
Tabak	Trijp, meubelmakersfornituren
Thee en koffie	
Cacaopoeder	

Tabel 5 Beschrijvingen van verkochte goederen koopmannen, telefoongidsen 1891 en 1902.

Uit de analyse van de beroepen is naar voren gekomen dat er in de periode tussen 1891 en 1902 een diversificatie van de gebruikers van het telefoonnet plaatsvond. De verdeling tussen bedrijven en privépersonen bleef gelijk maar de sectoren waar de privépersonen werkzaam waren, waren meer divers geworden in 1902. Waar in 1891 bijna exclusief in de commerciële handels- en kapitaalmarkten gewerkt werd door gebruikers van het telefoonnetwerk, werd er in 1902 ook van het telefoonnet gebruik gemaakt door mensen werkzaam in productie- en professionele sectoren. Daarnaast is er ook een verschuiving te zien naar meer beroepen uit de middenklasse, al is het grootste gedeelte van de gebruikers nog steeds uit de commerciële sector en had een baan met hoge prestige en inkomsten. Als laatste wordt uit de beroepen ook de samenhang tussen leveranciers en producenten duidelijk. Deze verschuivingen in grote lijnen volgen het model dat was opgesteld in de literatuur aan de hand van andere Nederlandse steden al zijn de precieze overgangen niet duidelijk geworden uit de data van de twee telefoongidsen. Dit kan liggen aan de relatief lange periode die tussen de twee telefoongidsen in zit. Een vervolgonderzoek waarbij meerdere telefoongidsen met kleinere intervallen ertussen geeft mogelijk een preciezer beeld van de verschuiving binnen de gebruikersgroep.

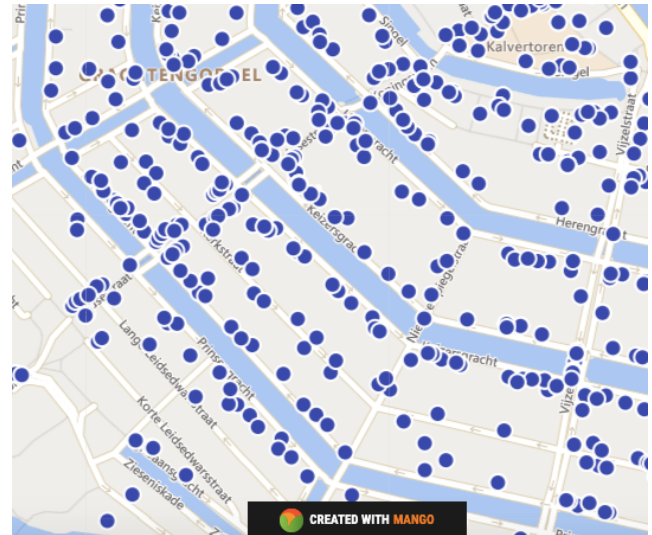
Geografische verspreiding van het Amsterdamse telefoonnetwerk

Uit de telefoongidsen zijn ook de adressen van de gebruikers opgenomen in de database. Kijkend naar alleen straatnamen is er al een verschil te zien tussen 1891 en 1902. In 1891 waren er 289 straten in Amsterdam met in ieder geval één aansluiting op het telefoonnetwerk. In 1902 was dit aantal gegroeid

Op kaart 2 zijn de telefoonaansluitingen uit 1902 gevisualiseerd. Eerder werd al duidelijk dat het aantal abonnees flink toe was genomen tot 1902 en de visualisatie laat deze groei ook duidelijk zien. In het centrum zijn nog meer veel meer aansluitingen gekomen en buiten het centrum zijn de aansluitingen weider verspreid en komen ze vaker in clusters voor. Door de vele aansluitingen is het op grote schaal lastig om de verschillen te zien tussen de twee jaren. Om preciezer te zien welke veranderingen er op geografisch gebied waren in het telefoonnetwerk geven kaarten 3 tot en met 6 verschillende uitsneden van kaarten 1 en 2.



Kaart 3 Aansluitingen Amsterdamse telefoonnetwerk 1891, centrum.



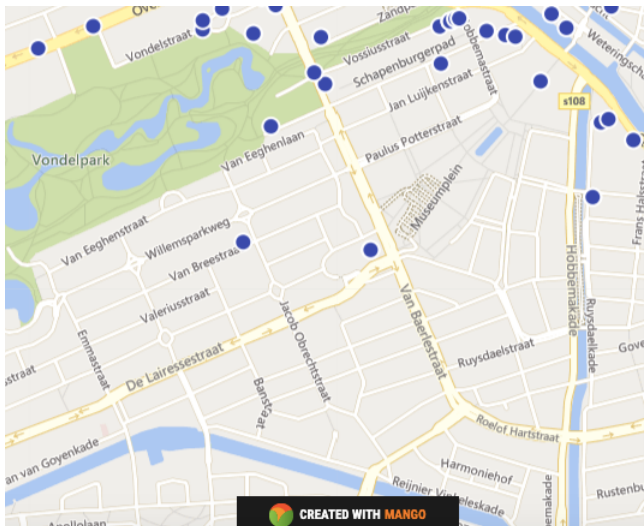
Kaart 4 Aansluitingen Amsterdamse telefoonnetwerk 1902, centrum.

betekent dat men het belangrijk vond om een eigen aansluiting te hebben, en niet genoeg nam met het feit dat er een telefoon in het huis ernaast was. Een eigen aansluiting werd als iets belangrijks gezien. In het centrum kon die eigen aansluiting ook gekregen worden aangezien die wijken al duidelijke aansluitingsmogelijkheden hadden, buuren hadden al een telefoon. Op kaarten 5 en 6 is te zien dat dit niet voor alle buuren, zeker die buiten het centrum, het geval was. Buuren in het centrum waren al vroeg aangesloten op het telefoonnet. De telefooncentrale lag ook in het centrum dus de prijs voor de bedrading was niet te hoog. Ook waren er in het centrum volgens de Nederlandsche Bell-Telefoon Maatschappij de meeste geïnteresseerden, mensen die zich in de commerciële sector bevonden. Voor buuren verder uit het centrum was het duurder om aansluitingsmogelijkheden aan te leggen en was het voor de Maatschappij ook maar de vraag of er geïnteresseerden waren. Individuen die verder van het centrum woonde moest daarom extra betalen om een aansluiting te krijgen. In 1902 was de bepaling dat adressen die verder dan 3 kilometer van het centraal telefoonbureau afzaten, per honderd meter 2,50 extra gulden per jaar betaalden.³⁸ Op een standaardprijs van 90 gulden per jaar voor de aansluiting kon het voor geïnteresseerden in buitenwijken een te hoog prijskaartje worden.

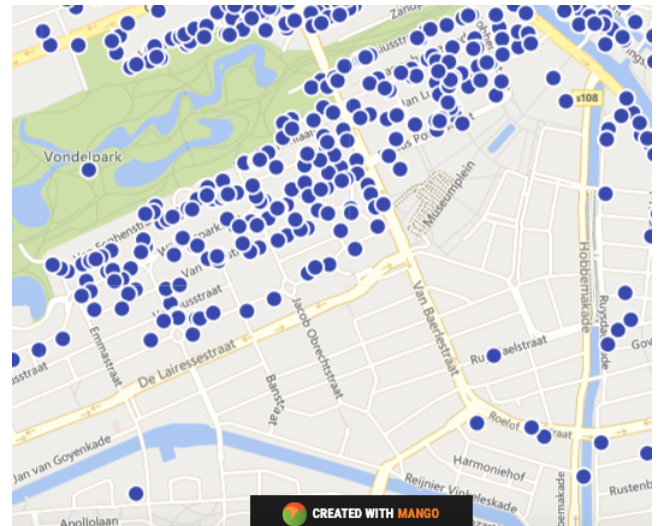
Op kaarten 5 en 6 kan het Museumkwartier, naast het vondelpark, gezien worden in de jaren 1891 en 1902. In 1891 waren er in deze wijk nauwelijks nog huishoudens aangesloten op het telefoonnetwerk. Er zijn enkele aansluitingen te zien aan de noordkant van de wijk, boven de tegenwoordige Lairessestraat. Aan de zuidkant van deze straat en onder het museumplein waren geen abonnees. Op kaart 6 is een interessant verschijnsel zichtbaar. Aan de noordkant van de buurt zijn veel aansluitingen gekomen, terwijl aan de zuidkant pas enkele abonnees aangesloten waren. De noordzijde van het Museumkwartier is een voorbeeld van wat er in meer wijken buiten het centrum gebeurde tussen 1891 en 1902. Waar er in 1891 pas enkele aansluitingen waren, is dit in 1902 uitgegroeid tot een wijk met

³⁸ Telefoongids (1902), XVII, XVIII.

velen aansluitingen tot het telefoonnet. Voor buitenwijken was er meer nodig dan alleen de (duurdere) mogelijkheid om aan het telefoonnet aangesloten te zijn. Er moest interesse komen om een abonnee te worden. Mogelijk doordat burens abonnee werden, kwam er bij huishoudens meer interesse voor een eigen telefoon. In buurten waar de telefoon nog niet was gekomen was deze interesse mogelijk minder waardoor zij achterbleven met het aantal aansluitingen, zoals bij het zuidelijke gedeelte van het Museumkwartier te zien was.



Kaart 5 Aansluitingen Amsterdamse telefoonnetwerk 1891, Museumkwartier



Kaart 6 Aansluitingen Amsterdamse telefoonnetwerk 1902, Museumkwartier.

Om een beter beeld te krijgen over de redenen waarom mensen in Amsterdam geïnteresseerd raakte in een telefoonaansluiting en waarom ze er uiteindelijk een namen moeten de archiefstukken over de aansluitingsmogelijkheden meegenomen worden. Volgens Fischer was dit een van de belangrijkste oorzaken van de wel of niet verspreiding van een telefoonnetwerk naar bepaalde wijken en groepen. Kaarten 5 en 6 geven al een indicatie dat dit in Amsterdam ook een grote rol speelt, al mogelijk wel op een andere wijze. In het onderzoek van Fischer waren er wijken waar geen aansluitingsmogelijkheden waren. In de stad Amsterdam kon dit wel maar moest de abonnee meebetalen voor de extra materialen. Gegevens over de moeilijkheid van aansluiting zouden ons een beter beeld kunnen geven naar de mogelijkheden van (potentiële) gebruikers maar zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

De geografische verspreiding van de telefoonnetwerken in 1891 en 1902 laten zien dat in wijken en plekken waar het telefoonnetwerk al verbindingen had, het er alleen maar meer werden. Dit was voornamelijk in het centrum van Amsterdam, binnen de grachtengordel. Er waren geen plekken die over de periode van tien jaar een vermindering zagen in het aantal aansluitingen. In buitenwijken waar in 1891 de telefoon nog relatief nieuw was, was die in 1902 al veel populairder geworden. Dat men moet omgaan met de telefoon om er bekend mee te raken en zelf een aansluiting te willen, zijn voorzichtige conclusies die getrokken kunnen worden uit deze visualisaties.

Conclusie.

Vanuit de literatuur was er een algemene theorie gekomen op welke manier het telefoonnet zich verspreidde over een stad. Echter was er nog geen onderzoek gedaan naar de gebruikers van het Amsterdamse telefoonnet, het eerste telefoonnetwerk van Nederland. Wat in andere steden gezien werd, was dat vroege abonnees grote zakenlieden, grote bedrijven en rijke mensen waren. Doordat andere bedrijven niet achtergelaten wilde worden sloten zij zich ook aan bij het netwerk. Vervolgens sloten privépersonen zich ook meer aan op het netwerk om het gemak, zij konden bedrijven bereiken en sloten ook steeds meer aan om sociale redenen. Hierop volgde ook de leveranciers, waarvoor nu ook een doelgroep was gecreëerd in het telefoonnet. Het doel van dit onderzoek was om te testen of het Amsterdamse telefoonnet eenzelfde groei ondervond of dat er verschillen waren bij dit eerste telefoonnetwerk.

Uit dit onderzoek is gebleken dat het Amsterdamse telefoonnet tussen 1891 en 1902 voor het grootste gedeelte bestond uit abonnees die uit de commerciële sector kwamen. Dit waren grote zakenlieden en rijke mensen. Mensen met een hoge sociale positie. De analyse van de beroepsgroepen lieten zien dat dit koopmannen, handelaren en commissionairs waren. Kijkend naar 1902 was er wel een verschuiving te zien in de opmaak van het netwerk. Meer abonnees kwamen in 1902 uit de middenklasse. Zij hadden beroepen in de producerende sector of boden arbeidsgerichte diensten aan. Loodgieters en bakkers waren een deel geworden van het netwerk. Dit waren wel beroepen uit de middenklasse die afhankelijk waren van klandizie, wat mogelijk een aansporing was voor hen om een telefoonaansluiting te nemen. Aangezien dit hen meer bereikbaar maakte. Daarnaast waren er ook meer professionele beroepen bijgekomen, bijvoorbeeld doctors. Dieper kijkend naar de soorten beroepen werd ook gezien dat leveranciers van deze nieuwe beroepen voor het netwerk zich bij het netwerk aangesloten hadden.

Vergelijkend met de bestaande theorie is te zien dat in Amsterdam de eerste groep abonnees inderdaad bestond uit die sociale en financiële elite. De verspreiding naar privépersonen, steeds meer uit de middenklasse is ook te zien, evenals de leveranciers die aansloten op het net. Wat niet uit dit onderzoek is gebleken is de volgorde waarop deze nieuwe groepen zich aansloten op het netwerk. Of er eerst meer bedrijven kwamen voordat de leveranciers zich aansloten of andersom is niet duidelijk geworden. Ook of er eerst meer bedrijven bijkwamen voordat het aantal privépersonen toetrad is niet te beantwoorden. Vergelijkend met de theorie van Fischer kan er uit dit onderzoek ook geen uitspraak gedaan worden over aansluitingen op het platteland, aangezien het onderzoek zich beperkt tot de stad Amsterdam. Of vrouwen zich ook meer aansloten is buiten het bereik van dit onderzoek aangezien de informatie mist uit de gebruikte bronnen.

Kijkend naar locatie van de geabonneerde is te zien dat de hoogste concentratie in het centrum van Amsterdam lag. Dit werd in 1902 alleen maar versterkt. Hierbij kan de conclusie getrokken worden dat het voor abonnees belangrijk was om een eigen aansluiting te hebben tot het telefoonnet. In 1902 waren er wel meer buitenwijken met aansluitingen op het netwerk. Waar verbindingen in 1891 waren, werden

dat er alleen maar meer in 1902. Als men meer in direct contact kwam met de telefoon was er een grotere interesse om zelf een aansluiting te nemen. Wat nog onduidelijk is gebleven bij de geografische verspreiding is de rol van de aansluitingsmogelijkheden. De visualisaties geven een indicatie dat die mogelijkheden, zoals Fischer voor de VS al stelde, inderdaad een rol speelden. De precieze rol blijft na dit onderzoek nog onduidelijk.

Voor een vervolgonderzoek kan een preciezer beeld van de groei verkregen worden door naar meer jaargangen van telefoongidsen te kijken, waarbij de jaargangen van de telefoongidsen ook dichter op elkaar liggen. Hiermee kan een preciezer beeld gecreëerd worden van de ontwikkeling van het Amsterdamse telefoonnet. Voor de vroege jaren (tot 1902) is dit niet mogelijk door het gebrek aan bronmateriaal maar na 1902 zijn de telefoongidsen van elk jaar opgenomen in het archief. Ook kan de rol van aansluitingsmogelijkheden beter bekeken worden door het archief van de NBTM mee te nemen in de analyse. Hiermee kan ook gekeken worden of verschillende groepen dezelfde mogelijkheden hadden om een telefoonaansluiting te krijgen of dat er groepen uitgesloten werden.

Met dit onderzoek is er een eerste kijk gekomen op de ontwikkeling en samenstelling van het Amsterdamse telefoonnetwerk. De inzichten spreken de bestande literatuur niet tegen maar zijn nog te breed om de theorie te kunnen accepteren voor het Amsterdamse netwerk. Een interessant vervolgonderzoek naar het gebruik van deze alledaagse technologie zal nog meer inzichten geven in de groep gebruikers. Deze groep had enkel het gebruik van de telefoon gemeen en werd toch door de opstelling van de groep beïnvloed. Door te kijken naar de groei van het netwerk komen deze invloeden naar boven, wat in dit onderzoek gedeeltelijk al is gedaan. Met een groter onderzoek zullen deze relaties en invloeden nog duidelijker en preciezer worden.

Literatuurlijst.

Primaire bronnen:

Gemeente Amsterdam Stadsarchief, Collectie Stadsarchief Amsterdam: telefoongidsen en gele/gouden telefoongidsen, inv.nr. 30273. <https://archief.amsterdam/inventarissen/details/30273>
Geraadpleegd 24-07-2021.

- Telefoongids (1891).
- Telefoongids (1902).

Technische ondersteuning:

Website HISCO, HISCO Tree Of Occupational Groups <https://historyofwork.iisg.nl/major.php>

Geocode by Awesome Tables.

Mango Map, online commercieel GIS-programma.

Secundaire literatuur:

Balbi, G. en Berth, C., 'Towards a telephonic history of technology', *History of technology* 35:2, (2019) 105-114.

Cowan, R.S., *A social history of American technology*, (New York 1997).

Edgerton, D., 'Innovation, Technology, or History: What Is the Histography of Technology About?', *Technology and Culture* 51:3 (2010) 680-697.

Fischer, C.S., *America Calling - A Social History of the Telephone to 1940* (Los Angeles 1992).

Hoefer, F.A., *De telefonie in de steden* (Rotterdam 1884).

Hogesteeger, G., *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, proefschrift, (Rotterdam 1984).

Kok, P., *De consument aan de slinger; telefoon een consument in Utrecht, 1884-1900*, Mens-productrelaties onder invloed van de industrialisatie, referaat in nr. 6 Candidatencollege economische en sociale geschiedenis 1977-1978, Rijksuniversiteit Groningen (Groningen 1978).

Schuilenga, J.H., Tours, J.D., Visser, J.G. en Bruggeman, J., *Honderd jaar telefoon. Geschiedenis van de openbare telefonie in Nederland 1881-1981*, (Den Haag 1981).

Vught, van, T., *De penetratie van telefoon en waterleiding in Tilburg rond 1900* (doctoraal-scriptie Katholieke Universiteit Nijmegen, z.j.).

Waal, de, A., *De vraag naar telefoonaansluitingen*, proefschrift, (Rotterdam 1964) 119-122. G. Hogesteeger, *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940*, proefschrift, (Rotterdam 1984).

Wit, de, W.O., *Telefonie in Nederland 1877-1940. Opkomst en ontwikkeling van een grootschalig technisch systeem*, (1998).