

Computer Telefoon Integratie: wat is het en wat brengt het?

Samenvatting

Dit whitepaper gaat in op de techniek en de voordelen die ondernemingen kunnen realiseren door het inzetten van software voor Computer Telefoon Integratie (CTI). CTI toepassingen bewerkstelligen de koppeling van de bedrijfstelefonie omgeving enerzijds en de klantendatabase, CRM- of ERP omgeving anderzijds. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om telefoongesprekken opzetten vanaf de PC en klantherkenning bij binnenkomende telefoongesprekken. Ook de presentatie van aanwezigheid of beschikbaarheid en analyse van telefonische bereikbaarheid zijn moderne functies van CTI.

Onderwerpen

software, Computer Telefoon Integratie, CTI, VoIP, CRM, ERP, communicatiesysteem, PBX, PABX, TAPI, CSTA, click-to-dial, call control, screenpop, uitbellen, klantherkenning, hosted telefonie, presence, bereikbaarheid.

Wat is CTI

Computer Telefonie Integratie (CTI), ook wel Computer Telefoon Integratie genoemd, is de technologie waarmee de bedrijfstelefonieomgeving enerzijds en die van het computernetwerk anderzijds worden geïntegreerd.

In moderne telecommunicatiesystemen, vaak IP-gebaseerd, zijn steeds meer functionaliteiten geïntegreerd in het systeem dat derhalve niet uitsluitend meer de call-routing doet. Voorheen werd voor voicemail, Automated Call Distribution, call recording, automatisch uitbellen (click-to-dial) en gespreksrapportage (call-logging) vaak gebruik gemaakt van een extern, hardware gebaseerd systeem. Genoemde functionaliteiten worden, door de samenwerking van het telecommunicatiesysteem met externe hard- en software, geschaard onder de term CTI.

CTI in meer engere zin bestaat uit de integratie van het communicatiesysteem en de klantendatabase, c.q. de CRM- of ERP-applicatie. Voorbeelden van deze toepassingen zijn klantherkenning en automatische pop-up van het klantenscherm (screenpop). Vooral deze vorm van CTI is het onderwerp van dit whitepaper.

Ook in Voice over IP (VoIP) omgevingen, waar spraak- en dataverkeer over hetzelfde netwerk wordt getransporteerd, zijn CTI software (als middleware) en/of CTI-interfaces zoals TAPI onontbeerlijk om een dergelijke integratie te bereiken.

Toepassingen, die verder in deze whitepaper diepgaand worden behandeld, zijn: automatisch uitbellen, ACD, klantherkenning, screenpop, verloren gesprekken terughalen, call recording, call logging en beschikbaarheid (presence)

Wat zijn de voordelen van CTI?

Uit onderzoek is gebleken dat bedrijven die optimaal gebruik maken van de handige toepassingen die CTI biedt, beter worden gewaardeerd door hun klanten. De redenen hiervoor zijn ten eerste dat klanten eenvoudig door het systeem herkend worden (door een pop-up screen met alle gegevens van de klant) en sneller, efficiënter en zonder fouten te woord worden gestaan. Het gaat kortom om drie zaken:

1. klantvriendelijkheid
2. efficiency
3. procesbeheersing.

CTI zorgt er bovendien voor dat medewerkers meer plezier hebben in hun werk. Dit geldt zowel voor medewerkers op kantoor als voor thuiswerkers.

Door de integratie van telefonie en de klantendatabase worden allerlei dagelijkse handelingen geautomatiseerd en daardoor sneller en met minder fouten uitgevoerd. Dit levert verschillende concrete voordelen op voor de gebruiker, het bedrijf en haar klanten:

Bedrijfsproces

Medewerkers en afdelingen die telefonisch relaties te woord staan kunnen gemakkelijk fouten maken in de verwerking van telefonische opdrachten en het verwerken van telefonisch verkregen informatie. Door de automatische koppeling met gegevens in de database worden deze fouten voorkomen. Zo worden bijvoorbeeld terugbelberichten altijd voorzien van het juiste telefoonnummer en telefonisch aangenomen orders direct en met de juiste gegevens verwerkt. Foutleveringen en de zogenaamde 'gele briefjes' behoren daarmee tot het verleden.

Bij verdergaande integraties kunnen gesprekken bijvoorbeeld ook, inclusief bijbehorende aantekeningen, automatisch worden weggeschreven en gekoppeld aan de betreffende relatie.

Efficiency

Telefoongesprekken en de verwerking ervan gaan vele malen sneller indien niet herhaaldelijk naar de naam van de beller moet worden gevraagd. Alle gewenste gegevens van de beller worden automatisch in de CRM of ERP applicatie opgezocht waardoor het gesprek sneller en beter gevoerd kan worden. Ook bij doorverbinden.

Door inzicht in de beschikbaarheid van collega's wordt niet meer tevergeefs doorverbonden en kan direct adequaat gereageerd worden.

Het uitgaand telefoonverkeer wordt tot stand gebracht door één muisklik vanuit uw database. Dit maakt het intoetsen van telefoonnummers overbodig.

Het telefoonverkeer wordt volledig geregistreerd en men kan door middel van deze rapportage het aantal medewerkers efficiënt benutten; de bezettingsgraad van het personeel kan worden aangepast op piekmomenten.

Klantvriendelijkheid

Telefonisch contact is het belangrijkste visitekaartje voor elke organisatie. Telefonische bereikbaarheid is een belangrijk criterium bij de beoordeling van een organisatie door klanten. Een snelle en doeltreffende afhandeling van een telefoongesprek wordt door elke relatie opgemerkt en op prijs gesteld. Dankzij automatische klantherkenning voelt een relatie zich welkom omdat niet verschillende malen naar zijn naam en andere gegevens gevraagd wordt.

Tevens bestaat de mogelijkheid om aan hand van een rapportage van de niet-beantwoorde gesprekken, relaties diezelfde dag nog terug te contacteren. Door deze service verhoogt men zijn klantvriendelijk imago.

Toepassingen CTI

Automatisch uitbellen

De meest eenvoudige en misschien wel meest gewaarde toepassing is 'automatisch uitbellen' in zijn basis uitvoering: een telefoonnummer selecteren met de muis en met een muisklik of sneltoets een telefoongesprek opzetten zonder fouten bij het handmatig intoetsen, snel en in welke desk-top applicatie dan ook. Ook de mogelijkheid om telefoonnummervelden in de CRM-applicatie die voorzien zijn van een belknopje te koppelen aan de telefooncentrale valt onder automatisch bellen.

Klantherkenning

Op basis van het meegestuurd telefoonnummer (CLI – Calling Line Identification) kan automatische herkenning van de identiteit van de beller plaatsvinden. Deze informatie kan op het computerscherm worden getoond zodra een gesprek op het bijbehorende toestel wordt aangeboden. Deze informatie kan elk veld uit de klantendatabase betreffen zoals klantnaam, maar ook NAW gegevens, aan de relatie toegewezen contactpersoon, omzet- en debiteurengegevens, etc.

Andere benamingen voor CLI zijn: CLIP (Calling Line Identification Protocol), CID (Caller Identification), CLID (Calling Line Identification) en CNID (Calling Number Identification). CLI is een service in het telefoonnetwerk waarbij het telefoonnummer wordt meegezonden met het gesprek en kan worden getoond en gebruikt door het telefoonsysteem van de ontvanger. Alle genoemde interfaces op communicatiesystemen geven de CLI door zodat deze door CTI software kan worden gebruikt, bijvoorbeeld voor het zoeken in databases of voor het wegschrijven ten behoeve van gespreksregistratie. CLI kan door de bellende partij worden uitgeschakeld. Echter, onder het motto dat niemand zijn voorkeur zou opendoen voor een gemaskerde die aanbelt, wordt al geruime tijd gediscussieerd over de wenselijkheid hiervan. Ook bij het verder terugdringen van ongewenste telemarketing zou het verplicht meesturen van gegevens van de beller kunnen helpen.

Herkenning op basis van het aangekozen nummer (DNIS Dialed Number Identification Service)

Dez dienst in het telefoonnetwerk stelt de ontvangende partij in staat te zien welk telefoonnummer (doorkiesnummer) door de beller werd gekozen. Dit is bijvoorbeeld van belang indien de ontvangende partij gesprekken aanneemt voor verschillende bedrijven of afdelingen en op deze wijze kan zien voor wie het gesprek bedoeld is. Een belangrijke toepassing van DNIS is in secretariaatsbureaus. Ook kan rapportage over het telefoonverkeer verrijkt worden met DNIS gegevens. Professionele CTI software kan zowel CLI als DNIS gegevens verwerken zodat ook voor bijvoorbeeld secretariaatsbureaus een automatische herkenning en weergave van een klantscherm gerealiseerd kan worden.

Screenpop

Een screenpop is een uitbreiding op klantherkenning. Na herkenning van de bellende relatie zorgt een integratie met de CRM- of ERP applicatie ervoor dat het bij de relatie horende klantscherm automatisch wordt opgezocht en naar keuze automatisch of door een muisklik wordt getoond. Indien de relatie niet wordt herkend kan bijvoorbeeld een zoekscherm of een scherm voor het invoeren van een nieuwe relatie worden geopend.

Bij professionele CTI software wordt een screenpop zodanig uitgevoerd dat de gebruiker het als een steun bij het werk ervaart en niet als een storende functionaliteit.

Verloren gesprekken terughalen

Inzicht in gemiste oproepen vergroot de bereikbaarheid. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de organisatie en haar medewerkers. Wanneer een binnenkomend gesprek onbeantwoord blijft op een toestel, is dat een gemiste oproep voor dat toestel. Het kan echter zijn dat het gesprek is overgelopen naar, of overgenomen door, een collega. Voor de organisatie is het dan geen 'lost call'. Dankzij CTI kan een lost call lijst ook automatisch bijgewerkt worden zodat bijvoorbeeld lost call meldingen vanzelf verdwijnen nadat later alsnog een telefoongesprek is gevoerd met de externe partij.

ACD - Automatic Call Distribution

De automatische verdeling van inkomende gesprekken over medewerkers (in dit geval vaak agenten genoemd) door gebruik te maken van een wachtrij. Bij moderne telecommunicatiesystemen vaak een geïntegreerd onderdeel. De softwarematige functionaliteit bestaat er bijvoorbeeld uit dat gesprekken worden aangeboden aan agenten die vrij zijn of de minste gesprekken hebben afgehandeld in een bepaalde periode. Een meer geavanceerde functionaliteit is de toewijzing van gesprekken aan bepaalde agenten op basis van kennis of vaardigheden, het zogenaamde *skill based routing* op basis van herkenning van de beller aan het meegestuurde telefoonnummer. Bij een dergelijke toepassing is het van groot belang te zorgen voor goede real time en historische rapportage zodat adequaat gereageerd kan worden op veranderende drukte. CTI software kan hiervoor zorgen, evenals voor bijvoorbeeld herkenning van relaties in de wachtrij.

Call recording

Het opnemen van gesprekken. Steeds vaker hebben, vooral financiële, bedrijven de behoefte of zelfs de plicht telefoongesprekken op te nemen om deze vast te leggen. Bij call recording wordt een onderscheid gemaakt tussen trunk recording en station recording. Beide technieken hebben voor- en nadelen. Trunk recording verdient de voorkeur indien gesprekken die extern worden doorverbonden in zijn geheel dienen te worden opgenomen. Interne gesprekken gaan echter buiten de trunk om en worden derhalve niet opgenomen. Omdat bij trunk recording geen gegevens over het toestel of de agent beschikbaar zijn is een verdergaande CTI-integratie ten behoeve van registratie van gespreksgegevens gewenst om gesprekken terug te kunnen vinden. Trunk recording is over het algemeen goedkoper dan station recording.

Bij station recording worden interne gesprekken ook geregistreerd en is het eenvoudiger de opnames te segmenteren, bijvoorbeeld bij intern doorverbinden. Tevens zijn toestel- en agentgegevens beschikbaar. Soms wordt ten onrechte de term call logging gebruikt voor het opnemen van gesprekken.

Call logging

Informatie over het telefoonverkeer kan dienen voor bijvoorbeeld bereikbaarheidsanalyse, inzicht verschaffen in kosten, prestaties van afdelingen en medewerkers inzichtelijk maken, de belasting of capaciteit van het systeem meten of, bij VoIP systemen, de Quality of Service monitoren. Afhankelijk van de gebruikte interface voor het verkrijgen van gegevens over het communicatiesysteem kan meer of minder uitgebreide informatie verkregen worden. De meest gebruikte interface is de CDR (Call Detail Records), deze is echter beperkt en levert vooral inzicht op gespreksniveau en

bijvoorbeeld niet op het niveau van de ACD-wachtrij of agent. Een CSTA interface levert potentieel vrijwel onbeperkte informatie.

Ook real-time informatie over het telefoonverkeer (aantal wachtenden in de wachtrij, aantal verloren gesprekken tot nu toe) is een vorm van CTI die een grote bijdrage kan leveren aan een betere afhandeling van telefoonverkeer (zie ook: ACD).

Beschikbaarheid (presence)

Beschikbaarheidsinformatie kan door middel van CTI inzichtelijk gemaakt worden in het hele netwerk, ook als het om verschillende locaties of vestigingen gaat. Wanneer collega's telefonisch in gesprek zijn is dat direct zichtbaar. Een extern contact in de wacht zetten, een tweede gesprek opzetten om door te kunnen verbinden en er dan achter komen dat de collega reeds in gesprek is, kan zo voorkomen worden. Gebruikers kunnen ook zelf hun bereikbaarheid vergroten door hun aanwezigheidsstatus expliciet aan te geven, bijvoorbeeld 'in vergadering' of 'op klantenbezoek'. Door middel van CTI is het mogelijk om bij een bepaalde status het telefoontoestel automatisch door te schakelen of bijvoorbeeld op 'niet storen' te zetten. Het is zelfs mogelijk het doorschakelen selectief te bepalen op basis van het nummer van de beller. Met verregaande CRM integratie zou de doorschakeling ook gerelateerd kunnen worden aan de hand van de informatie uit het CRM pakket. Er kan dan bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden op basis van klanten prioriteit of aard van de relatie, bijvoorbeeld als een collega belt.

Technische aspecten van CTI

Men kan CTI onderverdelen in twee typen: First Party CTI en Third Party CTI.

First Party CTI biedt een directe koppeling tussen het werkstation (PC) en het telecommunicatiesysteem of het telefoontoestel.

Bij **Third Party CTI** verloopt de integratie via een centrale CTI-software die met het telecommunicatiesysteem in het netwerk is verbonden. Deze CTI-serversoftware heeft inzicht in de status van alle toestellen en alle events in het communicatiesysteem. Deze gegevens kunnen vervolgens in het computernetwerk ter beschikking worden gesteld aan alle werkstations, zodat bijvoorbeeld inzicht kan worden verschaft in de status van toestellen van collega's en in de bereikbaarheid van het bedrijf.

Voor beide oplossingen is een interface met het communicatiesysteem nodig, zoals TAPI of CSTA. Bij de introductie van TAPI, een Microsoft standaard, werd de belofte geschapen dat hiermee de werelden van communicatie en data als vanzelf zouden samensmelten. De praktijk is echter anders; hooguit ondersteunen sommige applicaties, zoals MSOutlook, de functie "uitbellen" op basis van een TAPI interface en dat meestal uitsluitend voor een beperkt aantal telefoonnummers. Van verdergaande functionaliteit zoals herkenning bij inkomend verkeer en het automatisch opzoeken van het gerelateerde klantschermbij is in vrijwel geen enkele applicatie sprake. Bovendien zijn de benodigde TAPI Service Providers (TSP's) van de betreffende telefooncentrale vaak beperkt in hun functionaliteit in moderne netwerkomgevingen zoals Terminal server omgevingen en CITRIX. Om CTI functionaliteit te bieden is derhalve de inzet van CTI middleware noodzakelijk.

Een schematische weergave van Third party CTI biedt het volgende plaatje:

KeyLink CTI software

koppelt het telecommunicatiesysteem aan klantendatabase en CRM- of ERP- applicatie



CTI basissoftware (server)

De basissoftware combineert gebeurtenissen uit de telefooncentrale op toestel(len) met informatie uit de CRM/ERP applicatie, waardoor CTI functionaliteit op de werkplek kan worden gerealiseerd. Daarnaast kan gespreksinformatie historisch worden opgeslagen ten behoeve van gespreksrapportages. Dankzij deze architectuur kan inzicht worden verschaft in de beschikbaarheid van collega's en bijvoorbeeld een lijstje worden getoond van verloren gesprekken, ook wanneer de werkplek PC heeft uitgestaan.

CTI Client

De werkplek software maakt CTI functionaliteit mogelijk overal in het netwerk, zoals uitbellen, klantherkenning en popup klantenkaart, aanwezigheid collega's, ACD callcenter wachtrij en realtime statistieken.

Koppeling klantendatabase en CRM- / ERP-applicatie

Standaard CRM / ERP koppeling

Met de meeste applicaties kan een standaard CRM / ERP koppeling worden gerealiseerd. Uitbellen vanuit een willekeurige applicatie (niet uitsluitend de CRM applicatie maar ook vanuit e-mails, webpagina's of MS Office documenten) door een telefoonnummer te selecteren en op de CTI belknop te klikken. Vanuit een export van de CRM / ERP applicatie naar de CTI Server, worden

relaties bij inkomende gesprekken herkend. De popup van de klantenkaart of terugbelnotitie wordt gerealiseerd via een toetsenbord macro, die gebruikershandelingen automatiseert en gespreksinformatie toevoegt, waardoor automatisch gespreksinformatie in de CRM applicatie kan worden ingevoerd. Sommige leveranciers van CRM software hebben een samenwerking met CTI software ontwikkelaars en hebben een dedicated koppeling gerealiseerd. Dit geldt bijvoorbeeld voor Afas, SuperOffice en NCCW. Ook zijn koppelingen mogelijk via het aanroepen van een URL bij webapplicaties of via een COM interface. Reeds bestaande integraties zijn bijvoorbeeld te vinden op <http://keylinkcti.com/techniek/>

CRM Integratie

Verdergaande integratie met een CRM applicatie wordt gerealiseerd door samenwerking met de CRM/ERP applicatie ontwikkelaar of in de vorm van maatwerk. Er kan dan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van de belknop in de applicatie zelf. De belfunctionaliteit is door de ontwikkelaar van de applicatie te realiseren via een belopdracht, via DDE/COM interface, een executable of een callto-url, naar de CTI Client of door middel van een rechtstreekse interface op de CTI Server SDK. Via de SDK interface kan eveneens verdergaande CTI integratie gerealiseerd worden. Denk hierbij aan automatisch kiezen, popup klantenkaart, gespreksregistratie en belhistorie.

Interfaces met de telefooncentrale

Om te communiceren met telecommunicatiesystemen (geven van opdrachten, verkrijgen van informatie) staan verschillende interfaces ter beschikking. Deze interfaces verschillen sterk in hun herkomst en technische en functionele mogelijkheden.

CSTA

(Computer Supported Telecommunications Applications) is de naam van de eerste gestandaardiseerde interface, ontwikkeld in 1992 door de ECMA (European Computer Manufacturers Association) waardoor de computer en het communicatiesysteem met elkaar kunnen communiceren. Gebruikt voor Third Party CTI.

TAPI

De eerste versie van deze interface verscheen voor het eerst in 1993 en is ontwikkeld door Microsoft. TAPI was in de eerste plaats bestemd voor computers met Windows 95 en Windows NT4. De tweede versie kwam iets later uit en was vooral gericht op client-server toepassingen. Tenslotte werd op aanvraag van het ITU-T nog een derde en laatste versie ontwikkeld die bedoeld is voor internet-telefonie en multimedia toepassingen.

TSAPI

TSAPI is ontwikkeld door Novell and AT&T (momenteel Lucent Technologies genaamd) en verscheen net zoals TAPI in 1993. Aangezien deze standaard gebaseerd is op die van CSTA kan men deze ook uitsluitend gebruiken bij Third Party CTI.

JTAPI

Deze standaard is uit 1997. Verschillende organisaties waaronder Sun Microsystems, IBM, Lucent Technologies, Novell en Northern Telecom (Nortel) hebben hieraan meegewerkt. JTAPI valt net als TAPI zowel bij First als Third Party CTI te implementeren.