



Tangora™ White Paper:

Integration til andre it-systemer

Med indbygget web service support giver Tangora Portal CMS rige muligheder for realtidsintegration mellem Tangora webløsninger og eksterne it-systemer.

Web services er en standardteknologi, som giver mulighed for at binde forskellige it-systemer sammen via internettet – uanset hardware, operativsystem og fysisk placering. It-systemet kan enten være en af virksomhedens lokale databaser (fx et CRM-system eller et ERP-system), et andet Tangora website, en ekstern database eller et vilkårligt website.

Udvalgte informationer fra virksomhedens økonomisystem, kundedatabase, sagsstyrings- eller produktionsstyringsystem kan således publiceres automatisk på fx virksomhedens intranet eller ekstranet – evt. med yderligere adgangskontrol, så det kun er bestemte brugerprofiler, der har adgang til informationerne. Omvendt kan informationer fra websitet fx i form af indsendelser fra en kontaktformular automatisk overføres til virksomhedens kundedatabase, så al kontaktinformation er samlet ét sted.

På den måde kan Tangora webløsninger og forskellige it-systemer dele data og funktionalitet ved hjælp af web services. Fordelen herved er, at data kun skal vedligeholdes ét sted, og at komplekse funktioner kun skal udvikles én gang. Det giver ressourcebesparelser og bedre datakvalitet.

Anvendelse af web services i Tangora Portal CMS kræver modulet Integrator.



Muligheder

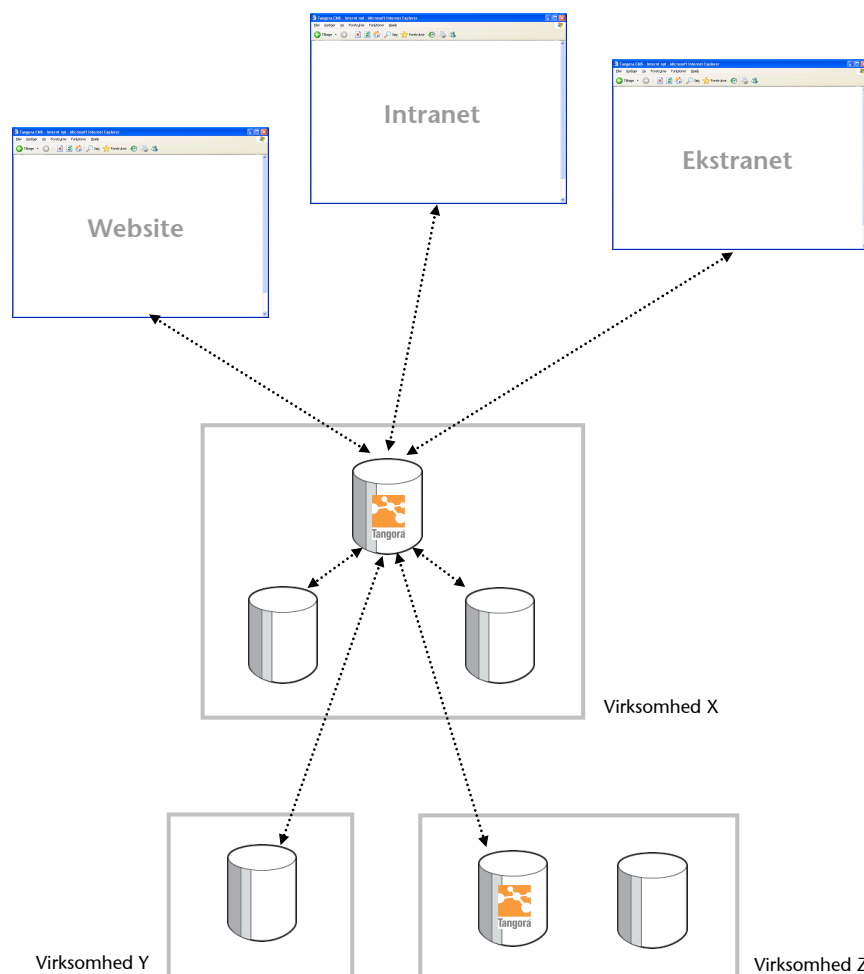
- Strukturerede data som fx adresser, varer, ordrer, kundens egne stamdata, kundespecifik ordrehistorik etc. kan vises på websitet via en web service, som integrerer en ekstern database med modulet Databaselister. På den måde kan man udnytte de mange funktioner i Databaselister til udvælgelse og præsentation af data, herunder funktionerne til personalisering, således at en gæst kun får vist den information, vedkommende har rettigheder til eller interesse i.
- Websitets gæster kan udfylde en kontaktformular på websitet, som automatisk bliver registreret i virksomhedens CRM-system ved hjælp af en web service – evt. med forudgående modifikationer eller tilføjelser. Formularens indbyggede feedback-funktion kan evt. også trække på web servicen, således at denne sender en personaliseret feedback-tekst fra CRM-systemet, som så vises på websitet, når gæsten har udfyldt og indsendt formularen.
- En ordre, som afgives på websitet ved hjælp af modulet Indkøbskurv, kan via en web service sendes omkring et eksternt it-system (fx virksomhedens CRM-system) til validering. Hvis ordren ikke bliver valideret i det eksterne it-system, sender web servicen en fejlbesked til Tangora Portal CMS – i modsat fald fortsættes til næste skridt i ordreafgivelsen (betaling og/eller ordrebekræftelse). En anden web service lader de gennemførte ordrer blive opsamlet i et eksternt it-system.
- Godkendelse/afvisning af gæster, der opretter personlige profiler på fx et ekstranet, kan automatiseres ved hjælp af en web service, som integrerer modulet Eksternt login med virksomhedens CRM-system. Web servicen kan evt. også indstille yderligere egenskaber for brugerprofilen (firmaID, aktivperiode, sekundære grupper etc.) i Tangora Portal CMS.
- Login-sider på intranet og ekstranet giver mulighed for at lade eksterne it-systemer validere medlemmer af et intranet/ekstranet via en web service – i stedet for opslag i Tangora Portal CMS modulet Eksternt login. Brugers stamdata findes (og vedligeholdes) dermed kun i det eksterne it-system. Hvis denne facilitet udnyttes til at etablere SingleSignOn, kan brugeren endvidere anvende ét og samme login til flere systemer. Forbindelsen kan evt. sikres ved hjælp af den indbyggede krypteringsfunktion i Eksternt login.
- Med HTML-sider får man helt frie muligheder for at integrere data og funktionalitet fra en lang række eksisterende eller egenudviklede web services. Man kan således indstille én HTML-side til at hente og bearbejde data via web services og få data vist på en anden HTML-side ved hjælp af web services, som tilbyder speciel visningsfunktionalitet – fx lagkagediagrammer eller andre visninger –, som pt. ikke findes i Tangora Portal CMS.

Det er også muligt at integrere komplekse web services, som gør brug af andre web services, så virksomhedens og andre interessenters informationsbehov og specifikke interne procedurer understøttes bedst muligt.

De informationer og funktioner, virksomheden ønsker at tilbyde sine kunder, leverandører eller medarbejdere kan altså placeres, hvor de ligger optimalt – og integreres direkte i Tangora løsningen. På den måde kan man få specialtilrettet sin Tangora løsning uden at miste fordelene ved anvendelse af standardsoftware.

Tangora løsningen kan med andre ord bygge bro mellem backend og frontend systemer samtidig med, at man kan drage fordel af de mange muligheder for præsentation og personalisering af indhold i Tangora Portal CMS. Det gør Tangora Portal CMS til virksomhedens kommunikationscenter og skaber sammenhæng og effektivitet i forhold til virksomhedens aktiviteter.

Integrationsmulighederne i Tangora Portal CMS kan illustreres således:



Eksempel 1: Sådan vises data fra ERP-systemet – nemt og hurtigt

En bestemt type Tangora web service kan automatisk læse data fra en ekstern database til en database i Tangora Portal CMS – en såkaldt *Databaseliste*. Denne web service skal blot konfigureres én gang for alle af enten kunden eller af dennes ERP-leverandør og "klikkes på" den interaktive liste i Tangora Portal CMS. Når web servicen er aktiveret, bliver de eksterne data automatisk vist i databaselisten.

Herefter kan man udnytte de mange peg-og-klik funktioner i databasemodulet til udvælgelse og præsentation af data på websitet. Man kan også benytte de indbyggede funktioner til personalisering, således at en gæst kun får vist den information, vedkommende har rettigheder til eller interesse i. Se venligst også produktbladet om Databaselister.

Eksempel 2: Udnyt eksisterende funktionalitet i andre it-systemer

Mange virksomheder inden for bl.a. servicesektoren har brugt adskillige ressourcer på udvikling af komplekse beregningssystemer. Denne funktionalitet behøver ikke at blive udviklet én gang til, selvom virksomheden ønsker at stille funktionaliteten til rådighed på et website, intranet eller ekstranet.

Hvis fx et forsikringselskab ønsker at stille en "Beregn-din-forsikringspræmie"-funktion til rådighed for potentielle og eksisterende kunder, behøver man blot at konfigurere en formularside i Tangora Portal CMS (til indtastning af data) og aktivere en web service, som opsamler data fra formularen, sender dem over i beregningssystemet og tilbage til websitet som svar til den person, der har udfyldt formularen. Alternativt kan man opbevare kundedata i databasemodulet Interaktive lister og så hente tilbudsdata dynamisk ved hjælp af et såkaldt web service felt i den interaktive liste.

Eksempel 3: Benyt Tangora Portal CMS login-funktionalitet eller Single-SignOn

Tangora Portal CMS modulet *Eksternt login* gør det nemt at etablere et intranet og/eller ekstranet med individuel adgangskontrol og rettighedsstyring. Modulet har således bl.a. indbyggede login-sider, hvor medlemmerne af intranettet/ekstranettet skal indtaste brugernavn og adgangskode. Herefter validerer modulet det pågældende login og giver medlemmet adgang til det ønskede område – eller viser en fejlbesked, hvis det indtastede login ikke kunne valideres. Valideringen sker normalt i forhold til det medlemskartotek, der følger med Eksternt login.

Ønsker man ikke at vedligeholde fx intranetmedlemmers stamdata og logins i to systemer, kan man i stedet lade den indbyggede web service i Eksternt login foretage valideringen i forhold til et eksternt it-system som fx virksomhedens domæneserver. Hvis denne facilitet udnyttes til at etablere SingleSignOn, kan

intranetmedlemmerne endvidere anvende ét og samme login til flere systemer. Forbindelsen kan evt. sikres ved hjælp af den indbyggede krypteringsfunktion i Eksternt login.

Internationale standarder for integration

Web services er en platformsuafhængig, internationalt anerkendt standard-teknologi til udveksling af data og funktionalitet over internettet via SOAP og XML. XML står for eXtensible Markup Language og er en standard, som både indeholder data samt beskrivelse af strukturen for disse data. XML er derfor meget velegnet til udveksling af især strukturerede data. XML fungerer uafhængigt af tekniske platforme, og kan derfor anvendes uanset hvilken teknologi, man har til rådighed. Regeringens udvalg om Digital Forvaltning anbefalede i maj 2001 XML som den fælles offentlige standard for datakommunikation.

I forhold til andre integrationsmetoder – fx ODBC-baseret integration af eksterne data – har integration via web services også flere fordele; dels er det forholdsvis enkelt at etablere integrationen (forudsat, at man besidder den nødvendige kompetence), dels opnås en indbygget sikkerhed, eftersom der ikke skal åbnes firewalls.

Fordelene er altså, at web service-baseret integration:

- er en internationalt anerkendt standardteknologi
- er platformsuafhængig
- er meget velegnet til udveksling af især strukturerede data
- er enkel at etablere
- rummer indbygget sikkerhed

Web services understøttes pt. i følgende moduler:

- Databaselister
- Formularer
- Eksternt login
- Indkøbskurv

Der kan laves integration til Tangora Portal CMS ved hjælp af 2 typer web services, afhængigt af den konkrete anvendelsessituation: Enten fast definerede, modulspecifikke web services til integration mellem Tangora Portal CMS og virksomhedens øvrige it-systemer eller eksternt definerede web services til udveksling af data mellem Tangora Portal CMS og eksterne websites. Disse 2 typer web service integration beskrives mere detaljeret i det følgende.

Udveksling af data ml. Tangora Portal CMS og virksomhedens øvrige it-systemer

Hvis der skal udveksles data mellem virksomhedens Tangora website og et andet af virksomhedens it-systemer, skal der installeres en web service på den server, der rummer virksomhedens it-system. Denne server skal have adgang til internettet.

Man vil typisk bruge Formularer, Eksternt login, Databaselister eller Indkøbskurv til udveksling af data med virksomhedens it-system – det kommer an på rollefordelingen mellem Tangora websitet og it-systemet samt hvilke data/funktioner, man ønsker at udveksle/anvende.

Afhængigt af hvilket modul, man ønsker at integrere med virksomhedens it-system, skal der installeres en web service, som passer til det pågældende modul. Man kan også anvende HTML-sider til integration med andre it-systemer – så kan man helt frit definere integrationen. Ulempen ved at anvende HTML-sider, at det kræver mere opsætningsarbejde, eftersom der – i sagens natur – ikke findes en web service skabelon hertil.

Tangora Partnere og kunder kan downloade modulspecifikke web services og tilhørende teknisk dokumentation fra Tangora Partnerforum/Kundecenter.

Partneren er ansvarlig for tilpasning af web servicen. Hvis det drejer sig om integration til databaselister omfatter denne tilpasning dog stort set kun angivelse af stien til virksomhedens SQL-server database (andre databaser kræver dog lidt mere tilpasning), mens tilpasningen vil være mere omfattende for de øvrige modulers vedkommende. Det skal desuden sikres, at det eksterne it-system leverer data og funktionalitet i det format, som web servicen kræver. ERP-konsulenter eller andre, som er fortrolige med det eksterne it-system, kan foretage det nødvendige opsætningsarbejde hertil.

Formularer, Databaselister, Eksternt login, HTML-sider og Indkøbskurv kan udveksle data med web services i XML-format.

Databaselister understøtter 3 forskellige former for web service integration:

- Realtidsimport
- Replikering
- Ekstern liste (dvs. en liste fra et andet Tangora website)

Realtidsimport¹ og replikering² kan umiddelbart integreres med MS SQL-databaser (plug-and-play) eller udveksle data via en web service i XML-format. Interaktive lister fra et andet Tangora website kan integreres direkte via en

¹ Denne metode kræver mindst opsætningsarbejde, men omvendt giver realtidsimport mere trafik og er derfor dyrere i drift.

² Denne metode kræver, at virksomhedens it-system styrer replikeringen af data; dvs. systemet skal indeholde regler om, hvornår der skal sendes data til Tangora websitet – og hvilke data, der skal sendes. Replikering er mere økonomisk i forhold til trafik, eftersom der kun udveksles ændrede data. Replikering giver desuden en bedre performance på websitet, eftersom data ligger lokalt i Tangora Portal CMS.

indbygget web service i Tangora Portal CMS – blot ved simpel udpegning af den pågældende liste. Det kræver blot, at det website, som indeholder den ønskede liste, har givet adgang til "fjernpublicering" af listen. Web service (visnings-)adgang til en databaseliste kan gives til alle eller udvalgte websites, og adgangen kan yderligere indstilles på feltniveau.

Udveksling af data mellem Tangora Portal CMS og eksterne websites

HTML-sider kan anvendes til at integrere data eller funktioner, som ikke har direkte relation til de modulspecifikke datastrukturer og funktioner i Tangora Portal CMS. Denne type sider giver nemlig helt frie muligheder for at integrere indhold fra en lang række eksisterende eller egenudviklede web services. Det er desuden muligt at overføre parametre til disse web services; fx BrugerID, FirmaID og andre informationer fra Eksternt login.

Man kan fx lade en web service hente og præsentere branchespecifikke nyheder på en HTML-side – vel at mærke nyheder, som er branchespecifikke for den enkelte gæst. Andre eksempler kunne være integration af vejruddsigter, børsinformation etc.

Andre former for integration

I nogle situationer vil indlejring af eksterne websider ved hjælp af iFrames eller WinHTTP være en mere velegnet løsning frem for web service baseret integration. Det gælder typisk visning af indhold fra geografiske kortsystemer, selvbetjeningsløsninger fra fx KMD Netborger eller andre webbaserede services.

iFrames (Inline Frame)

Ved hjælp af HTML-tag'en <iframe> kan man indsætte et vindue i på en HTML-side, som viser en side fra et andet website. Indholdet vises i realtid lige som på kilde-sitet, men man kan selv styre størrelsen af vinduet.

Anvendelse af iFrames kræver, at websitet har modulet Integrator, og kan implementeres meget nemt med basal HTML-erfaring. iFrames er beskrevet i detaljer på <http://msdn.microsoft.com>.

WinHTTP

WinHTTP (Microsoft® Windows® HTTP Services) er et serverbaseret interface til indlejring af en side på et andet website, og virker derfor på alle klientplatforme. Indhold, som indlejres ved hjælp af WinHTTP, kan manipuleres med regular expressions og understøtter parameteroverførsel fra Eksternt login og Formularer til den eksterne side. WinHTTP understøtter desuden CSS.

Brug af WinHTTP kræver, at websitet har modulet Integrator, og kan implementeres forholdsvist nemt med basal HTML-erfaring. Erfaring med regular expressions og programmering vil dog være en fordel.