

UDVIKLINGSPLAN FOR DANBIB 2013

DBC

8. november 2013

BO Weymann

DET MIGREREDE DANBIB

DANBIB er ved at blive migreret. Strategien for denne migration er beskrevet i *DANBIB og Bibliotek.dk migrationsstrategi*, <http://www.dbc.dk/udvikling/migration-af-danbib-og-bibliotek.dk-1>. Migrationen skal understøtte bibliotekernes behov for fælles it-infrastruktur i et fremtidssikret perspektiv. Formålet med migrationen er også at andre kan anvende og genanvende resultaterne med størst mulig synergi. På et mere generelt plan arbejdes efter følgende formål:

Det hybride Bibliotek

Et migreret DANBIB skal understøtte "Det hybride Bibliotek" og DANBIB skal dermed opleves som relevant og fremtidssikret for alle offentlige bibliotekstyper både i forhold til den digitale og fysiske infrastruktur.

SOA, Open Source og standarder

DANBIB skal realiseres i en Service Orienteret Arkitektur og gøres tilgængelig i Open Source samt overholde alle relevante standarder. Dette understøtter, at bibliotekerne kan blive en del af langt større fællesskaber.

Genbrug og synergi

Allerede foretagne investeringer i DANBIB, skal kunne udnyttes fuldt i realiseringen til andre formål. Dette gælder både nationale og lokale perspektiver. Der er i særlig grad fokus på:

- Bibliotek.dk
- Danskernes Digitale Bibliotek, DDB og PallesGavebod
- Lokale og institutionelle formål, hvilket kaldes "Det service Orienterede DANBIB" ", der også understøtter det nationale udbud for folkebibliotekernes indkøb af nyt bibliotekssystem, ILS
-
- Andre GLAM-institutioner (Galleries, Libraries, Archives, Museums) i et bredere kultur- og public-service perspektiv

Global infrastruktur

DANBIB skal indgå i den globale biblioteksinfrastruktur, herunder integreres tæt til OCLC's WorldCat.

MIGRATIONEN I 2013 – I OVERBLIK

I 2012 er en meget væsentlig del af DANBIB blevet migreret, nemlig hele den del af DANBIB, der direkte understøtter den nationale borgerflade til bibliotekerne: bibliotek.dk. I 2013 skal der især være fokus på at realisere :

- Fuldføre bibliotek.dk-migrationen
- DANBIB migrering til den fælles nationale databrønd til biblioteksformål påbegyndes
- Tidsvarende søgeplatform mod både databrønd og overfor andre systemer
- DANBIB som SOA-løsning
- En ny data-ind og data-ud platform og herunder en katalogiseringservice direkte til DANBIB og den nationale databrønd
- Integration mellem den nationale databrønd og OCLC WorldCat
- Integration til lokale bibliotekssystemer (ILS) gennem Det Service Orienterede DANBIB
- En infrastruktur til håndtering af brugere og licenser
- Støtte til specifikke bibliotek.dk og PallesGavebod projekter, der efterspørger DANBIB-funktionalitet

Det klassiske DANBIB, der anvendes gennem Netpunkt.dk, Z-punkt og de mere specialiserede løsninger, der også omfatter komponenter som BOB (Base Over Bestillinger) samt VIP (Vejviser og Informations Parametre) påbegyndes udviklet i 2013 således, at der parallelt med den trinvis migrering foretages vedligeholdelse. Der

vil være parallel drift indtil brugere, biblioteker og leverandører har haft mulighed for at omlægge. Der vil komme særskilt DANBIB-INFO ud om dette.

DET MIGREREDE DANBIB

En forudsætning for at DANBIB's funktionalitet kan anvendes og dybt integreres i 3.parts løsninger er etableringen af funktionaliteten i en ægte og helt åben flerlagsmodel, hvorfor det migrerede DANBIB i højere grad end hidtil udtrykkes gennem SOA. Dette medfører, at søgning, katalogisering og fjernlån samt ressource deling mere bredt kan tilgås gennem åbne API'er, webservices og standarder, samt at platformen også understøtter integration til tredjeparts systemer inden for GLAM-sektoren.

Der er under OLS udviklet eller planlagt udviklet SOA adgange inden for en række områder, der tilhører den professionelle kernefunktionalitet:

DANBIB skal fuldt migreret dog give adgang til hele kernefunktionaliteten gennem både DANBIB-brugergrænseflader og gennem DANBIB SOA-lag.

I det følgende beskrives, hvad der allerede er migreret i 2012, den overordnede plan samt hvilken indsats, der er planlagt til gennemførelse i 2013.

DANBIB I ÅBEN SOA

Databrønd platform

Open Source baseret og publiceret

Denne platform består af en række komponenter, blandt andet et repository, samt komponenter til at håndtere sammenhænge mellem brønd og søgesystem og Data-ind og Data-ud systemerne. Platformen er allerede realiseret til flere andre formål, herunder det nye bibliotek.dk, PallesGavebod, TING-brønden, sektorløsningen for Professionshøjskolerne, mv.

Datamodellen er fleksibel

Postmodellen for DANBIB giver mulighed for, at det enkelte bibliotek kan vælge at have sin egen post eller koble sig på en fælles post. Dette er allerede implementeret i 2012.

DANBIB databrønd i et semantisk web perspektiv

Databrønden understøtter gennem det meget åbne objekt-repository at de enkelte poster kan relateres på en række måder, så der kan vises relaterede poster, linkes til indhold, matches værker, mv. Det er en databrønd, der løbende skabes ud fra principperne i W3C's anbefalinger og standardiseringer for at kunne bidrage til *Semantic Web*, hvor de arkitektoniske rammer især er beskrevet i Resource Description Framework, RDF. RDF konceptet har været bærende i den informationsfaglige tilgang til brønden fra starten af udviklingen af brøndplatformen og det vil fortsat være en drivkraft i udviklingen i 2013. Linked Open Data, LOD er endvidere en konkretisering af RDF, der afsøges i udviklingsprojekter i 2013, hvorfor der også herfra kan komme inspiration til bæredygtige løsninger i DANBIB's databrønd.

Dataformater – homogenisering, fleksibilitet og bevaring af originaldata

Databrønden normaliserer alle poster i det fælles nationale DKABM XML rammeformat for arkiver, museer og biblioteker og alle MARC-varianter normaliseres til ISO 25577 MarcXchange. Denne normalisering giver mulighed for at brugerne kan opleve DANBIB som et homogent system i forhold til søgning, visning, mv. samtidig med at DANBIB fortsat kan reflektere en heterogen biblioteks- og kultursektor. Samtidig gemmes alle originaldata og gøres aktive for anvendelse. Både DKABM og originalformaterne, diverse MARC varianter,

mv. kan anvendes til opbygning af søgesystemet og udleveres til brugerne via webservices. Denne model anvendes også for DANBIB migreringen, således at der ikke er formatmæssige bindinger i DANBIB.

I forhold til behovene for DANBIB drejer den tilbageværende udvikling i 2013 sig primært om at etablere det rigtige indhold i brønden set ud fra det nye DANBIB-perspektiv, hvor der til internationale bibliografier og kataloger i vid udstrækning skal opnås adgang gennem en dyb integration til WorldCat.

Nyt søgesystem

DANBIB har i mange år både haft en søgemaskine til at håndtere den integrerede søgning direkte i DANBIB basen, hvor bibliotekernes nationale fælleskatalog og andre kilder er lagt op. Søgning understøttes i Netpunkt.dk og Zpunkt. DANBIB har også en gateway til samsøgning i udvalgte eksterne baser og kataloger som fx LIBRIS og BIBSYS.

I det migrerede DANBIB vil der fortsat være et søgesystem af Integrated-search-typen. Dette vil i lighed med det nuværende DANBIB give mulighed for at afgrænse adgangen til at omfatte delmængder eller specifikke baser.

Platformen er baseret på det meget succesfyldte Open Source projekt SOLR-Lucene som i forvejen anvendes til det nye bibliotek.dk, PallesGavebod, TING-brønden, sektorløsningen for Professionshøjskolerne, mv.. Det er et søgesystem, der er tidsvarende og opfylder behovene for både den professionelle biblioteksansatte og borgerne.

Specifikt i relation til DANBIB vil den tilbageværende udvikling i 2013 primært dreje sig om at etablere de facetstrukturer, rangeringsmekanismer, sorteringsmuligheder, søgekoder, filtreringer, mv., der er brug for i forhold til de anvendelsesområder, som DANBIB fortsat skal understøtte i relation til søgning, katalogisering og lånesamarbejde.

I det migrerede DANBIB vil der fortsat være brug for at samsøge i kilder, baser og systemer, der ligger uden for DANBIB repositoret i databrønden, herunder den globale WorldCat. Dette stilles til rådighed gennem en platform, der er udviklet i 2010-11, som betegnet Universal Search kan foretage søgninger på tværs af platforme og i realiteten åbner op for dyb integration til andre databrønde igennem en langt bredere palet af protokoller og API'er end den nuværende DANBIB-gateway, der udelukkende kan samsøge i kilder der er manifesteret igennem SRU/Z3950. Universal Search er i 2012 afprøvet i til en række formål og er i drift i sektorløsningen for Professionshøjskolerne.

I 2013 fokuseres der på at understøtte valg af og søgning i WorldCat. Der vil udviklingsmæssigt endvidere blive taget skridt til, at selve Universal Search platformen yderligere videreudvikles i relation til funktionalitet nødvendig for dyb integration i søgning på tværs af flere databrønde. Her er vil udviklingen koncentreres om at forbedre facetter, ranking og sortering på tværs af kilder.

Webservicelag der udstiller brønd og søgning

Webservice API'et omfatter også andre formål end dem der er fremhævet under afsnittet om brønd og søgesystem. Der er udviklet følgende webservices, der udstiller den samlede funktionalitet – og de er publiceret og dokumenteret på www.oss.dbc.dk. Den tekniske del af webservicelaget stillet som udgangspunkt til rådighed for bibliotekssektoren, hvilket formelt set vil sige at det stilles til rådighed for abonnenter på DanBib. Dette skal forstås bredt og dækker således også f.eks. systemleverandører, der agerer på vegne af biblioteker.

Den indholdsmæssige del af webservicelaget vil i nogle tilfælde være særskilte abonnementsydelser.

Open-Search.

Denne service giver adgang til søgning og filtrering i søgesystemet og visning af resultater fra databrønden. En række firmaer og projekter anvender Open-Search og den tilpasses løbende ud fra identificerede behov og krav.

Den kan umiddelbart anvendes af DANBIB, men det forventes, at der i 2013 skal laves optimeringer og mindre funktionelle tilpasninger, så den kan skalere sammen med DANBIB migrationen.

Open-Scan og Open-Spell

Disse to services understøtter skanning af registre samt "auto-complete" (forslag) og stavehjælp. For at migrere DANBIB er det nødvendigt at konsolidere disse services og gennemføre en relativt omfattende revision, blandt andet fordi den nuværende udgave blandt andre væsentlige funktioner ikke understøtter DANBIB's behov for at kunne skanne i logiske baser. Dette gennemføres i 2013.

Open-Format

Denne service kan konvertere data imellem formater i brønden og til andre dokumenterede formater, ligesom Open-Format kan anvendes til formateret visning af poster i brugergrænsefladerettede visninger, således at brøndens indhold kan tilpasses behovene i tredjeparts brugergrænseflader. Servicen er ny og går først i egentlig drift som open service i 2013.

Udviklingen i 2013 vil fokusere på de nuværende DANBIB-formater samt andre formater ønsket af bibliotekerne.

Open-Format kan anvendes både i forbindelse med katalogisering til brønden og i forbindelse med søgning/visning og til konvertering af data.

Universal-Search

Dette højniveau API er udviklet, bortset fra de ændringsbehov der kommer som følge af platformsudviklingen, tilstrækkeligt til DANIB og forventes kun at skulle konfigureres til behovene for at søge på tværs af de baser, der skal gives adgang til. Det medfører således behov for en mindre udviklingsindsats i selve webservicelaget i 2013.

Bestilssystem (Inter Library Lending, ILL)

Det migrerede bestilssystem, Open Ressource Sharing (RS) – der består af en platform inklusive Base Over Bestillinger (BOB) og webservice's Open-Order, Open-Find-Order, OpenHoldingStatus og OpenAgency – kører allerede i drift og understøtter nuværende DANBIB samt bibliotek.dk, ligesom platformen allerede er integreret til brøndteknologien og dermed spiller sammen med det migrerede bibliotek.dk. I praksis betyder det, at alle bestillinger gennemført fra en hvilken som helst af de nationale grænseflader, bibliotek.dk, PallesGavebod og Netpunkt.dk vil blive udvekslet igennem den samme nationale platform, Open-RS.

Udviklingen i 2013 vil udover løbende justeringer som følge af standardiserings Samarbejdet på tværs af myndigheder, leverandører og biblioteker især skulle koncentrere sig om at fastlægge og realisere den nødvendige udvikling for at kunne understøtte *Det service orienterede DANBIB*. Ved at forbedre det nationale ILL-system vil biblioteker og leverandører kunne etablere nye effektive arbejdsgange og grænser imellem lokal systemfunktionalitet og nationale services. Grænserne mellem det service orienterede DANBIB og lokal systemfunktionalitet vil blive fastlagt ud fra standardiseringsarbejdet i DANZIG og dialogen med systemleverandørerne.

Supplerende webservices

Der er endvidere en række borgerrettede bibliotek.dk og DANBIB webservices, som supplerer ovenstående DANBIB professionelle kerneservices og de kan også benyttes i professionelle grænseflader:

1. Open Holding Status – Materiale status i 3. Parts.system samt opslag i lokaliseringsregister (ILS)
2. Open User Status – Lånerstatus i 3. Part system (ILS)
3. Open Borrower Check Service – Lånerautorisation
4. Forsideservice/Moreinfo – Forsider, mv.

5. Open ADHL – Brugerspor
6. Open Agency – Institutionelle data og bibliotekernes tekniske parametre, brugerhåndtering, licensinformation og service deklamationer (VIP)
7. Open VoxB – Bruger Skabte data
8. Open X-ID – udleverer ID numre på tværs af systemer til værkvisning på fx brugerskabte data
9. Open Question Service – Service der understøtter spørgetjenester

Det samlede SOA-lag for DANBIB giver åben adgang og kan udnyttes af tredjepart så som systemleverandører, DDB, og GLAM- institutioner.

De enkelte API/webservices er publiceret i Open Source (A-GPL) og dokumentationen herfor under Creative Commons.

De underliggende SW-platforme publiceres og så i Open Source (GPL).

DANBIB'S NYE DATA-IND/UD

Et af de største DANBIB udviklingsprojekter i 2013 bliver realiseringen af det nye DATA-IND og DATA-UD system. Det kommer til at omfatte en ny platform og nye grænseflader. DANBIB har fungeret som fælles infrastruktur for flere nationale løsninger, og den udviklingsmæssige hovedvægt i de sidste 10 år har ligget på de dele af systemet, der har haft direkte funktionel betydning for bibliotekerne og borgerne. I forbindelse med realiseringen af brønd- og søgeplatformen er den gamle DANBIB infrastruktur til håndtering af de mange metoder og veje ind i systemet blevet genanvendt og kun videreudviklet i begrænset og absolut nødvendigt omfang. Denne 15-20 år gamle platform skal nu gendvikles, så den i de næste mange år rationelt kan følge med de forskellige nationale anvendelser. Databrønden modtager og skal modtage langt mere heterogene data end før. Samtidig er kravene til afleverings- og modtagelsesmetoderne komplekse og omfattende. Endelig skal DATA-IND fortsat understøtte det meget omfattende arbejde med at dataaggregere og automatisk indekser indhold som supplement til de mange metadata, der produceres gennem direkte human interaktion i bibliotekernes og DBC's katalogiseringsarbejde. Data aggregeringsarbejdet og automatisk indexering vil ligeledes medføre udvikling i 2013.

I 2012 er der lavet middleware, der understøtter databrøndens nye datamodel. Ovenpå dette skal der i 2013 realiseres den nye platform baseret på tidsvarende værktøjer og nye grænseflader, og herudover etablere:

- Nyt web-posthus rettet imod bibliotekerne og andre data- og indholdsleverandører, og fortsat både til aflevering og bestilling og hentning af dataleverancer
- Udvekslingsplatform baseret på Open Archive Initiative's (OAI) framework der er rettet imod de institutioner og sites, der foretrækker denne udvekslingsmekanisme. Det omfatter også en høster (harvester)
- Webservice, Open Content Reception – til aflevering af større leverancer af content og metadata til brønd, så posthusfunktionalitet kan integreres i tredjeparts brugergrænseflader
- Webservice, Open Cataloging Service – til direkte oprettelse af metadataposter i brønden til egentlige katalogiseringsformål
- DANBIB katalogiseringsystem, der baserer sig på DBC's katalogiseringsklient, der i 2013 skal kunne anvende varierede formater og brønden udover nuværende MARC og Z3950

OPEN CATALOGUING SERVICE: DIREKTE KATALOGISERING TIL DANBIB

Med den ny Open Cataloguing Service kan tredjepartsprodukter avenue DANBIB some katalogiseringsplatform. På denne måde realiseres muligheden for at dataflowet ændres så poster kan inddateres direkte i DANBIB, der som primært repository fungerer som synkronisering både mod lokalsystemet og WorldCat.

Biblioteket kan således også vælge at basere sig på DANBIB som egentlig lokalkatalog.

DANBIB kommer også til at omfatte en katalogiseringsklient til understøttelse af katalogiseringsprocessen. Hvis det lokale bibliotekssystem ikke laver en integration til Open Cataloguing Service, kan det være attraktivt at anvende denne klient.

I 2013 udvikles:

- Webservice, Open Cataloguing Service – til direkte oprettelse af metadatatposter i brønden til egentlige katalogiseringsformål
- DANBIB katalogiseringsystem, der baserer sig på DBC's katalogiseringsklient, der kan anvende varierede formater og brønden udover nuværende MARC og Z3950

INTEGRATION TIL OCLC WORLDCAT,

Integrationen til WorldCat er med til at etablere en fremtidssikret sammenhæng mellem den nationale databrønd og den globale WorldCat. Den har som formål at etablere adgang til internationale bibliografier og kataloger denne vej og at understøtte DANBIB's tilstedeværelse i WorldCat i realtid.

Integrationen omfatter automatisk opdatering af WorldCat. Når bibliotekerne har oprettet eller rettet en katalogpost, tilføjet lokaliseringer, mv. vil dette få umiddelbart konsekvens i WorldCat, da DBC implementerer en synkroniseringsmekanisme, der anvender OCLC's SRU-baserede API til dette. Der er lavet en konvertering til MARC-varianten i WorldCat. Dette kan ikke ske uden et vist datatab, da det nationale DanMARC2-format mere detaljeret.

Synkroniseringsmekanismen implementeres i 2013.

Den anden del af integrationen til WorldCat er beskrevet under afsnittet i DANBIB udviklingsplanen under søgning, Universal Search.

DET SERVICE ORIENTEREDE DANBIB – STANDARDISERING OG SAMARBEJDE

Det service orienterede DANBIB består af den nationale SOA-plattform, kombineret med en national platform til håndtering af brugere og licenser, som er beskrevet nedenfor. I relation til dette går DBC ind i behovsafklaringer og tilpasninger ud fra de input, som DBC får af ILS-leverandørerne, så Det service orienterede DANBIB kan få en direkte betydning i realiseringen af de løsninger, som leverandørerne tilbyder bibliotekerne. På den måde kan alle drage fordel af DANBIB's services. I forhold til DANBIB udviklingsplanen er der ikke identificeret egentlige udviklingsprojekter, men det fremhæves i udviklingsplanen, da der foregår informationsarbejde, møder, workshops med leverandører, så DANBIB's model og services kan blive formidlet i dialog. DBC ser det helt parallelt til standardiseringsarbejdet, der også foregår i tæt dialog med biblioteker, Kulturstyrelsen og leverandørerne.

DBC lægger fortsat kræfter i standardisering. I 2013 vil der i DANBIB regi især være fokus på arbejdet med standardiseringen af bruger- og licensplatformen, der hidtil har foregået Kulturstyrelsens regi, Forum for Rettigheder i Bibliotekerne (FRIB) udvalget. DBC deltager også i DanZIG, hvor meget væsentlige afklaringer forventes at skulle finde sted på ILL-området og i relation til søgning, og i alle disse tre cases vil DBC lægge indsats i forhold til både analyser, afklaringer, standardiseringsproces og egentlig udvikling og afprøvning.

Set i et tilsvarende perspektiv deltager DBC i internationalt standardiseringsarbejde. På nordisk plan vil 2013 forventes det at det såkaldte SVUC samarbejde, der har en nordisk fælleskatalog som fokus, hvor DBC er aktiv, skal lede til drøftelser om samarbejde om grænsesnit og platforme.

NATIONAL PLATFORM TIL HÅNDTERING AF BRUGERE OG LICENSER

At understøtte slutbrugere og også i et vist omfang de professionelle brugere med nemmere adgang til de ressourcer som bibliotekerne og andre offentlige institutioner har været et fokus område i både DEFF,

DANBIB og bibliotek.dk, mv. i mange år. Konceptet kaldes ofte, "single sign on" idet der henvises til, at brugerne skal have smidig adgang til systemerne og kun identificere sig én gang.

Der er i FRIB-arbejdet identificeret 3 komponenter, der skal etableres: *Core User Library Registry – CULR*, *SAOU (Service for Authentication of Objects and Users)* og endelig *Electronic Resource Management (ERM)*.

CULR er nødvendige for DANBIB og Bibliotek.dk og er beskrevet tilstrækkeligt til, at udvikling er påbegyndt i 2012. SAOU ses som en del af den platform, der er nødvendig for at DANBIB og Bibliotek.dk kan fungere både i en DDB sammenhæng og i det hele taget.

Core User Library Registry - CULR

Formålet med CULR var kort fortalt at identificere de biblioteker, hvor en given person eller virksomhed er registreret som låner. CULR skal således vedligeholde en liste over de lokale lånumre, som hver enkelt person råder over. Ved hjælp af disse oplysninger kan et system kontakte brugerens tilknyttede biblioteker med henblik på at indhente supplerende informationer.

SAOU (Service for Authentication of Objects and Users)

SAOU (Service for Authentication of Objects and Users) skal indeholde en database, som består af rettighedsdata importeret fra styrelsens ERM system - evt. suppleret med andre kilder.

Samlet set er det hensigten, at data om alle offentlige bibliotekers rettigheder til hele paletten af rettighedsbelagte digitale ressourcer skal være en del af SAOU.

SAOU skal indeholde en række attributter gældende for hvert enkelt bibliotek, der har abonnement på den pågældende digitale tjeneste. Der er her beskrevet en funktion, der forudsætter, at et nationalt SAOU indeholder de data – eller giver adgang til de data, som er nødvendige for at styre brugernes adgang.

SAOU ses som en del af den platform, der er nødvendig for at DANBIB og Bibliotek.dk kan fungere både i en DDB sammenhæng og i det hele taget. Derfor påtager DBC sig opgaven med at få etableret den nødvendige platform i et projektforsløb, der primært finansieres af DBC via DANBIB. Sikringen af adgang til digitale materialer er et af hovedformålene med etablering af DDB og det vil derfor være naturligt med en samarbejde - indholdsmæssigt og økonomisk - med DDB organisationen om udvikling af CULR og SAOU.

PROFESSIONELLE DANBIB APPLIKATIONER

Adgangen til DANBIB gennem tredjepartsgrænseflader og DANBIB's egne brugergrænseflader har ligeværdig prioritet. DANBIB vil også efter migrationen blive understøttet af brugergrænseflader, der kan anvendes som alternativ til andre grænseflader, der kan udnytte SOA-laget for DANBIB og Bibliotek.dk.

De generelle mål for brugergrænsefladerne til DANBIB koncentrerer sig om følgende funktionelle moduler:

- Påbegyndelse af discoveryfunktionalitet som søgning, præsentation, anvendelse af svarsæt i andre sammenhænge – hvor der sættes på at det nye Bibliotek.dk både skal understøtte professionel og borgeranvendelse.
- Open Netpunkt vedligeholdes så længe den anvendes substantielt af bibliotekerne
- GUI-Fjernlåns Applikation som afløsning for BOB
- DANBIB-kat etableres ud fra/ovenpå DBC-kat
- ADMIN-GUI etableres til at vedligeholde flere databaser i relation til Open Agency/SAOU, CULR, BOB, Spørgetjenester, mv.
- Nyt Web-posthus som fremhævet andetsteds i udviklingsplanen

I 2013 vil der ske udvikling på:

- Påbegyndelse af etablering af specialsøgninger på det nye bibliotek.dk til professionel biblioteksbrug

- DANBIB-kat v1.
- ADMIN-GUI v.1 rettet imod CULR og SAOU
- Nyt Posthus v.1, samt administrativ grænseflade til dette
- Netpunkt.dk – vedligeholdelse