

Ytelsesverifikasjon Samtykkebasert lånesøknad

Brønnøysundregistrene og Altinn



Brønnøysundregistrene

[Klikk her for å skrive
inn en dato.](#)

Innholdsfortegnelse

Innledning	3
Involverte parter	3
Konklusjon	3
Gjennomføring av testen	4
Oversikt over samtykke løsningen	5
Ytre forhold som kan påvirke brukeropplevelsen	6
Arbeidsfordeling og organisering samtykkebasert ytelsestest	6
Måltall	7
Ytelsestest del 1, 15.3-17 – Brøytekjøring	7
Ytelsestest del 2, 16.3.17	7
Oppsummering test resultater 16.mars	7
Ytelsestest del 3, 17.3.17	8
Oppsummering test resultater 17.mars	8
Videre tiltak	9
Testresultater	9

Innledning

Samtykke er en nøkkelfunksjon i Altinn-løsningen som har til hovedhensikt å gi en bruker mulighet til å samtykke til at en tredjepart, en datakonsument, får midlertidig innsynsrett på et spesifikt sett av opplysninger som tidligere er innhentet av en dataeier.

I forbindelse med at Samtykkebasert lånesøknad (SBL) er den første tjenesten som utvikles med bruk av samtykke er det blitt gjennomført en ytelsesverifikasjon. Samtykke var ikke tidligere blitt ytelsestestet ende til ende, slik at det var ønskelig å få resultater på kapasitet hos ulike komponenter som støtter opp under funksjonaliteten.

Involverte parter

Brønnøysundregistrene ved avdeling for Digitalisering er ansvarlig for gjennomføring av testen og rapporten.

Kontaktpersoner:

Prosjektleder Margareth Horn

Teknisk Arkitekt Petter Braskerud

Bidragstyttere til testgjennomføring og planlegging:

Ruben Olsen - Skandiabanken

Geir Olav Skøien - Basefarm

Elin Walstrand - Altinn

Testen ble gjennomført i perioden 15. til 17. mars 2017 i et samarbeid mellom Skandiabankens testtrigg som datakonsument mot Altinn sitt produksjonsmiljø.

Konklusjon

Krav var minimum: 1 samtykke pr. sek = 3600 pr time

Etter gjennomføringen kan vi konkludere med at løsningen ikke har problemer med å håndtere ønsket kapasitet. Langkjøringstesten resulterte i 15 samtykker pr sek eller 54000 samtykker pr time.

Testenes påvirkning på Altinn-løsningen:

1samtykke pr sek – ikke målbar.

15samtykke pr sek – ikke målbar.

50samtykke pr sek – målbar, men meget lav. Se figur x

Dette betyr at Altinn kan garantere for 1 samtykke pr. sek. 24/7 – med 99,8% oppetid.

Gjennomføring av testen

Komponenter i Altinn som hadde fokus i gjennomføringen var:

- FrontEnd
 - Lastbalanserer – tar i mot og tildeler klienten ledig server
 - RESTapi (portal) – webtjeneste som tilbyr samtykke funksjonalitet
 - CMS – Altinns server for innlogging og utlogging
- BackEnd
 - DB – Databaseserveren hvor selve samtykke blir registrert
- Svar til Klient
 - Retur av Token fra Databaseserver – til bruk av långiver

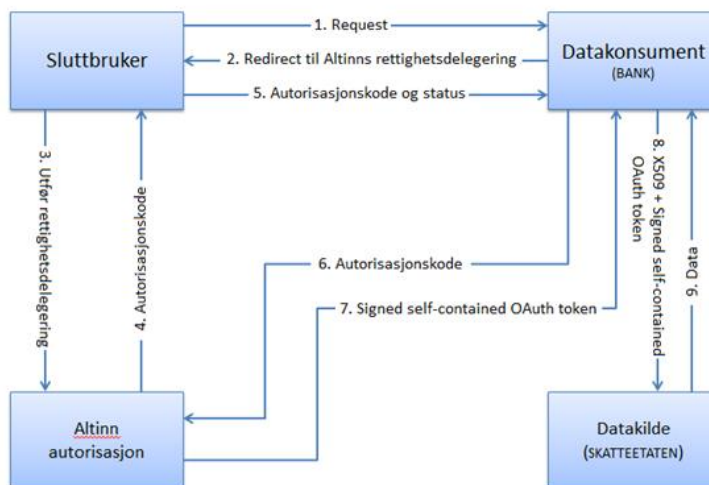
Apdex	T (Tolerasjon threshold)	F (Frustration threshold)	Label
0.907	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.643	500 ms	1 sec 500 ms	032 Banken sender låntaker til samtykkesiden
0.876	500 ms	1 sec 500 ms	040 Bruker trykker på samtykkeknap
0.936	500 ms	1 sec 500 ms	020 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord
0.997	500 ms	1 sec 500 ms	043 Logout and get AuthCode via redirect
0.998	500 ms	1 sec 500 ms	050 Verifisere AuToken
0.999	500 ms	1 sec 500 ms	010 Banken sender låntaker til innlogging i Altinn

Figur 1. Testens steginformasjon (toleranse 500ms) i Steg 3 «Label 020 Testbruker logger inn» er innlogging via IDporten byttet ut med Altinn lokal innlogging.

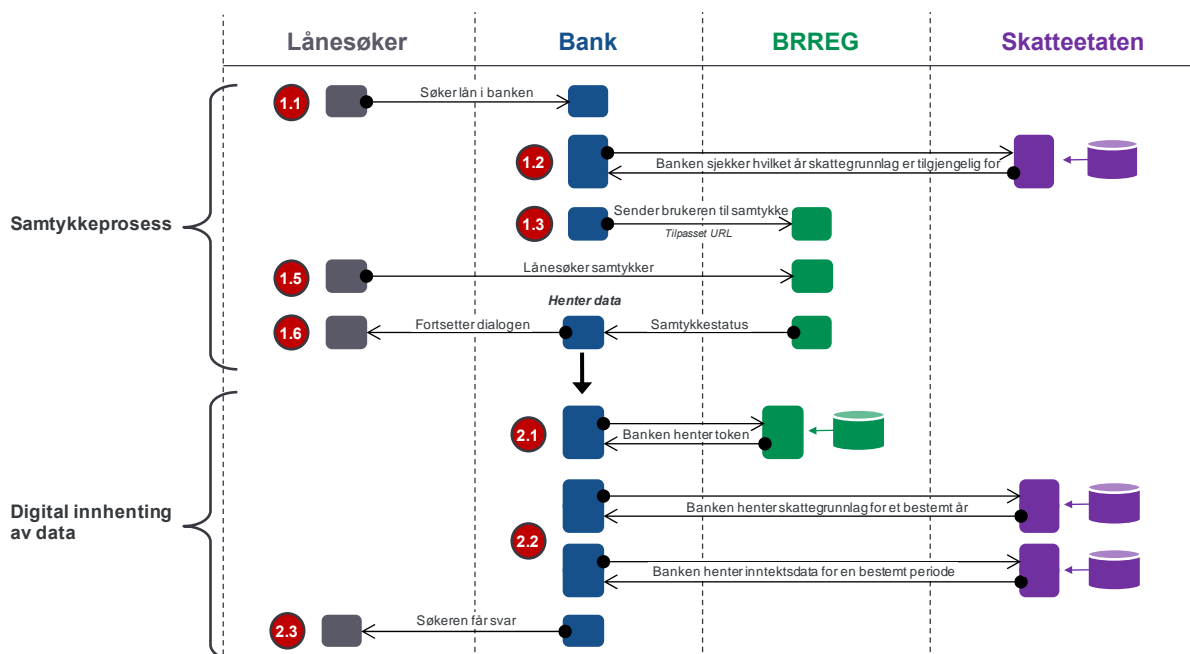
Dette ble gjort for å isolere testen mest mulig rundt samhandlingen internt i Altinnløsningen. En vanlig bruker av samtykke vil bruke lengre tid på «Steg 3» fordi de vil bli redirected til IDporten, og må laste IDporten innloggingsside før de får skrive inn brukernavn og passord.

IDporten blir ytelsestestet gjentatte ganger i andre settinger, og har en SLA som garanterer 83 innlogginger pr sek, men ingen responstidskrav. Normaltallet Altinn har oppnådd da vi ytelsestester IDporten er 120 innlogginger pr sek, systemrespons < 2sek, og dette er inklusiv redirect fra Altinn

Oversikt over samtykke løsningen



1	Låntaker går inn på bankens nettside for å søke om lån.
2	Låntaker bekrefter i søknadsprosessen at han ønsker å gi banken samtykke til å innhente ligningsopplysninger og blir sendt til Altinn for å gi samtykke.
3	Låntaker logger inn i Altinn og gir samtykke. Altinn registrerer samtykke og delegerer rettighet.
4	Når rettighetsdelegering er utført sendes det en autorisasjonskode tilbake til banken.
5	Låntaker sendes tilbake til siden som er angitt av banken i redirect-Url. I Url som sendes tilbake til banken finnes autorisasjonskoden samt en status som forteller om samtykke ble gitt.
6	Autorisasjonskoden benyttes av banken mot Altinn for å få tak i Altinn-signert self-contained OAuth token.
7	Altinn sender signert token til banken.
8	Banken benytter signert token mot Skatteetaten
9	Tokenet verifiseres av Skatteetaten for å sjekke at innhold stemmer med ønsket utført operasjon og data returneres til banken.



Ytre forhold som kan påvirke brukeropplevelsen

Internetthastighet. Testene er gjennomført med rask linje og god båndbredde.

Innlogging via IDporten, brukere må finne frem BankID eller lign.



Arbeidsfordeling og organisering samtykkebasert ytelsestest

Skandiabanken har ansvar for klientside:

Samtykke funksjonaliteten ble scriptet i Skandiabankens JMeter hvor lastgeneratorer simulerer potensielle brukere. Vi hadde til rådighet 100000 unike brukere som vi brukte sekvensielt. Dette fordi vi ikke skulle gjenbruke en bruker som allerede hadde «gitt» samtykke, og få feil i kjøringen.

JMeter genererer de ulike lastprofilene

Målinger:

- Ende til ende i tid
- Systemtid på ulike komponenter/steg

Altinn/Basefarm har ansvar for serverside:

Målinger:

- Ressursuttak på de ulike komponenter
- Nettverk /CPU/Minne/DiskIO etc.

Alle Altinnkomponenter ble ekstra overvåket under testene. Hovedmål var å verifisere at ønsket krav ble oppnådd, men også å finne den reelle kapasiteten, slik at vi vet hvor store trafikktopper løsningen kan håndtere.

Måltall

1 samtykke/sek = 60/min = 3600/time

Ytelsestest del 1, 15.3-17 – Brøytekjøring

Forutsetninger:

- Skandiabanken har sjekket status på testbrukere
- Altinn har verifisert at testbrukerne oppnår Nivå 2 tilgang i Altinn, slik at samtykket kan gis
- Skandiabanken har fått oversendt steginformasjon og dokumentasjon av Altinn
- Skandiabanken har laget testen

Skandiabanken måtte dessverre bruke det meste av dagen til å brøytekjøre. Testene var laget, men de fikk litt varierende svar, og enkelte tester gikk via IDporten, noe som ikke var en del av plan.

Altinn hadde også samme dag en deployforsinkelse, det ble derfor besluttet å vente til neste dag slik at Altinnløsningen var ferdig deployet.

Ytelsestest del 2, 16.3.17

Planen var å forsøke å kjøre 1 pr/sek, 50 pr/sek, 100 pr/sek. Deretter ønsket vi også å kjøre med 200 pr/sek for å undersøke om løsningen hadde et knekkpunkt. Dersom vi møtte utfordringer ved en takt, ønsket vi å justere ned til vi fikk stabil kjøring.

- 50/s – kjørte stabilt i ca 12 min, deretter falt antall samtykker gradvis ned til ca 40/s
- 100/s – kjørte stabilt i ca 4 min, deretter falt antall samtykker gradvis ned til ca 70/s
- 150/s – økte stabilt til 150/s, etter ca 1 min falt antall samtykkert gradvis ned til 80/s
- 200/s – økte stabilt til 170/s, deretter falt antall samtykker gradvis ned til 80/s

Oppsummering test resultater 16.mars

Måltall oppnådd med god margin, vi fikk igjennom over 80 samtykke pr sek i snitt. Men: Enten testtrigg eller Altinnløsningen får et «utmattelsessyndrom» som inntreffer (last x tid). Svartid i Altinn opprettholdes, men antall svar reduseres. Må analyseres nærmere

Ytelsestest del 3, 17.3.17

Skandiabanken kjører tre tester (Altinn overvåker):

- Kl 0815-0905 (varighet 50 min)
 - Takt, 15 samtykker pr. sek.
- Kl 1115-1205 (varighet 50 min)
 - Takt, 15 samtykker pr. sek.
- Kl 1315-1405 (Varighet 50 min)
 - Takt 15 samtykker pr. sek.

Alle langkjøringene (50min) kjørte uten å feile og med stabil rate på 15/s.

Samme last og takt alle tre kjøringene – samtidig med vanlig Altinn Produksjon

- Partene møtes kl 1500-1800
 - Diskuterte resultatene og ble enig om å prøve å reprodusere resultatene fra gårsdagen.
- 50/s – kjørte stabilt i 10 min
- 100/s – kjørte stabilt i ca 4 min, deretter falt antall samtykker gradvis ned til ca 70/s
- 150/s – økte stabilt til 150/s, etter ca 1 min falt antall samtykkert gradvis ned til 80/s
- 200/s – økte stabilt til 170/s, deretter falt antall samtykker gradvis ned til 80/s

Oppsummering test resultater 17.mars

Alle langkjøringene (50min) kjørte uten å feile og med stabil rate på 15/s. Kjøringene ble kjørt på dagtid samtidig med vanlig produksjon og viste ingen målbar påvirkning på noen komponenter i Altinnløsningen.

Repetisjon av tidligere kjøring på 100/s, 150/s og 200/s ga samme resultat som tidligere, antall samtykker som blir gitt reduseres gradvis ved hard belastning (dvs over 50/s).

Løsningen håndterer likevel trafikk på opptil 150/s i flere minutter, uten at løsningen går ned eller at andre tjenester påvirkes. Svartid på løsningen var hele tiden meget god, under 1 sek - ende til ende. 95% av de kjørte testene lå under 0,5 s.

Test av lånebasert samtykke - logg Altinn Produksjon									
17.mar.17									
Varighet/kjøretid	virtuelle Users	Transactions pr sek	CMS CPU		Portal CPU	Database CPL	Lastbalanserer		kommentar
			6 servere	8 servere	1 server	CPU 1-4	CPU 5-8		
15:20-1530	200	0	4 %	2-3,3		2	5 %	0 %	måling av grunnlast
15:32- 15-39	200	50	6 %	3-6%		5	5 %	0 %	
15:50 -16:00	200	100	7 %	4-7%		7	5 %	0 %	
16:09-16:19	200	200	9 %	4-7%		8	5 %	0 %	

Videre tiltak

Gjennomføringen viste at ytelsen for samtykke i Altinn-løsningen tilfredstiller krav fra SBL-prosjektet og forventet bruksmønster.

- Ingen på kort sikt, Altinn vil prioritere funksjonalitet.
- I løpet av 2017 vil Altinn reprodusere testcase på egen testtrigg slik at vi kan regresjonsteste ytelse hver gang funksjonalitet endres.
- Egen ytelsestest på samtykke vil forsøke å reprodusere «utmattelsessyndrom» ved høy last over lengre tid, og/eventuelt verksette tiltak. Disse kan være tuning av kode, tuning av kjøreplan for samtykke

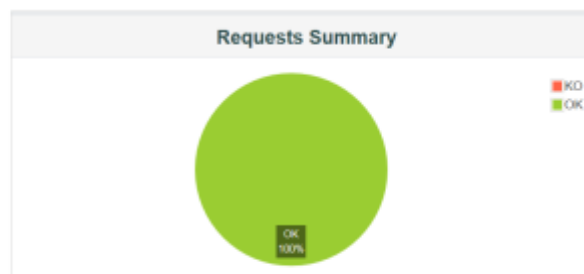
Testresultater

Testresultat 15 samtykker per sek – langkjøring 50min varighet

Totalt 46150 samtykker - 46150 unike brukere

Test and Report informations	
File:	"1109.log"
Start Time:	"2017/03/17 11:09:49"
End Time:	"2017/03/17 12:00:09"
Filter for display:	""

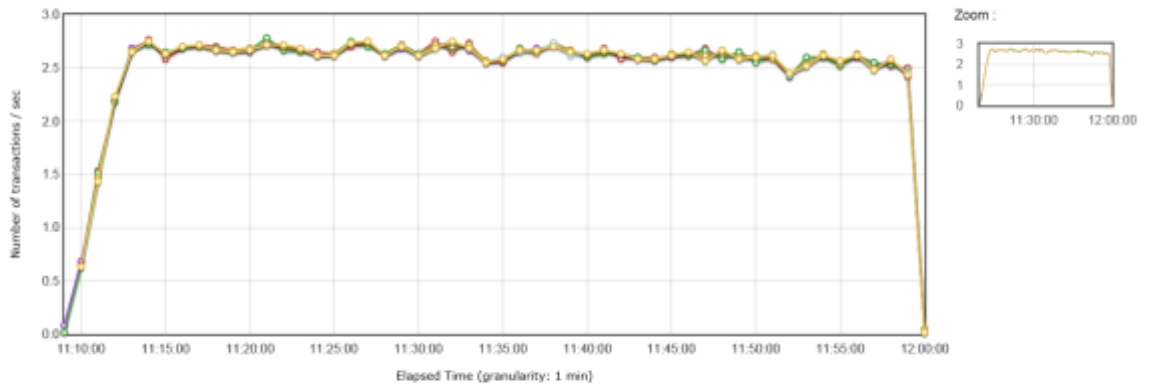
APDEX (Application Performance Index)			
Apdex	T (Toleration threshold)	F (Frustration threshold)	Label
0.913	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.568	500 ms	1 sec 500 ms	032 Banken sender låntakar til samtykkesiden
0.934	500 ms	1 sec 500 ms	040 Bruker trykker på samtykkeknapp
0.978	500 ms	1 sec 500 ms	020 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord
1.000	500 ms	1 sec 500 ms	043 Logout and get AuthCode via redirect
1.000	500 ms	1 sec 500 ms	010 Banken sender låntakar til innlogging i Altinn
1.000	500 ms	1 sec 500 ms	050 Verifisere AuthToken



Statistics

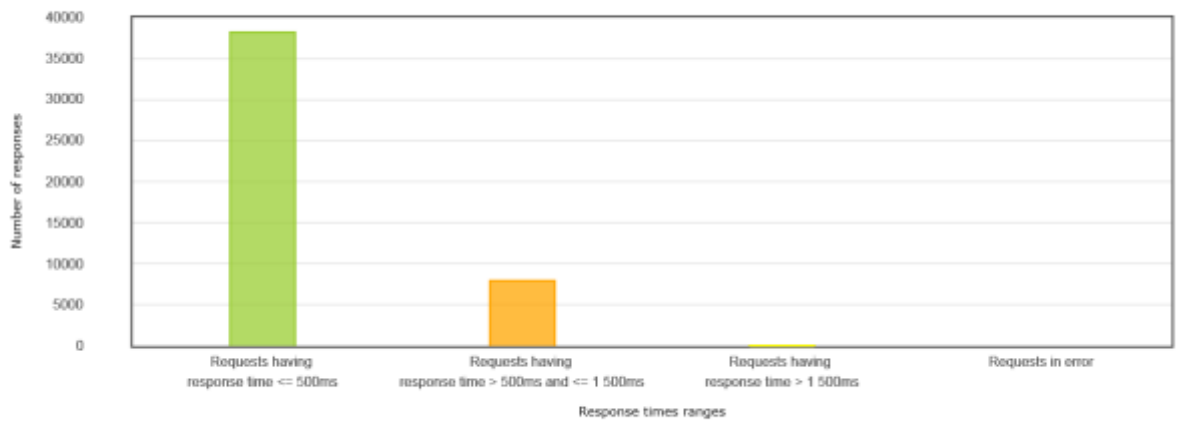
Label	#Samples	KO	Error %	Average response time	90th pct	95th pct	99th pct	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Min	Max
Total	46150	0	0.00%	261.09	591.90	663.00	739.96	15.28	764.30	20.37	14	4227
010 Banken sender låntaker til innlogging i Altinn	7696	0	0.00%	35.95	39.00	54.00	106.03	2.55	46.92	1.05	26	1096
020 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord	7695	0	0.00%	351.48	450.00	487.00	639.04	2.56	695.92	4.76	203	3505
032 Banken sender låntaker til samtykkesiden	7693	0	0.00%	602.45	685.00	708.00	889.18	2.56	15.94	3.96	416	4227
040 Bruker trykker på samtykkeknapp	7691	0	0.00%	467.09	511.00	556.00	1220.00	2.56	3.24	4.90	364	4028
043 Logout and get AuthCode via redirect	7688	0	0.00%	19.72	20.00	35.00	65.00	2.56	2.63	4.21	14	1036
050 Verifisere AutToken	7687	0	0.00%	89.70	100.00	109.00	150.24	2.57	2.92	1.58	70	1242

Transactions Per Second



■ 010 Banken sender låntaker til innlogging i Altinn-success
 ■ 020 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord-success
 ■ 032 Banken sender låntaker til samtykkesiden-success
 ■ 040 Bruker trykker på samtykkeknapp-success
 ■ 043 Logout and get AuthCode via redirect-success
 ■ 050 Verifisere AutToken-success

Response Time Overview



■ Requests having response time <= 500ms
 ■ Requests having response time > 1 500ms
 ■ Requests having response time > 500ms and <= 1 500ms

Serverinfo:

Test av lånebasert samtykke - logg		Altinn Produksjon						
16.mar.17								
Varighet/kjøretid	virtuelle Users	Transactions pr sek	CMS CPU	Portal CPU	Database CPU	Lastbalanserer		kommentar
			6 servere	8 servere	1 server	CPU 1-4	CPU 5-8	
17:50-17:53	200	0	4 %	2-3,5	2	4 %	0 %	måling av grunnlast
17:53- 18:14	200	50	6 %	3-5%	5	4 %	0 %	

Testresultat 50 samtykker per sek – kjøring 21min varighet

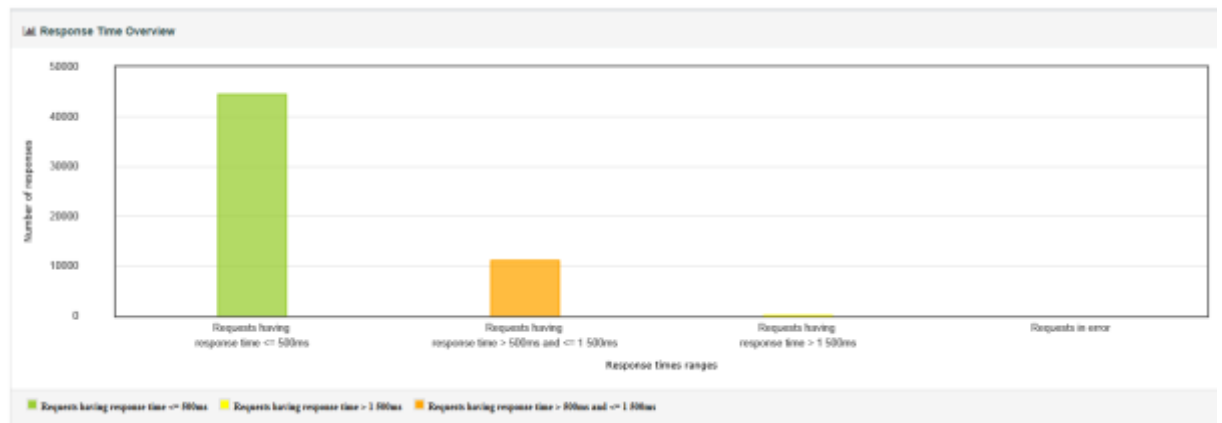
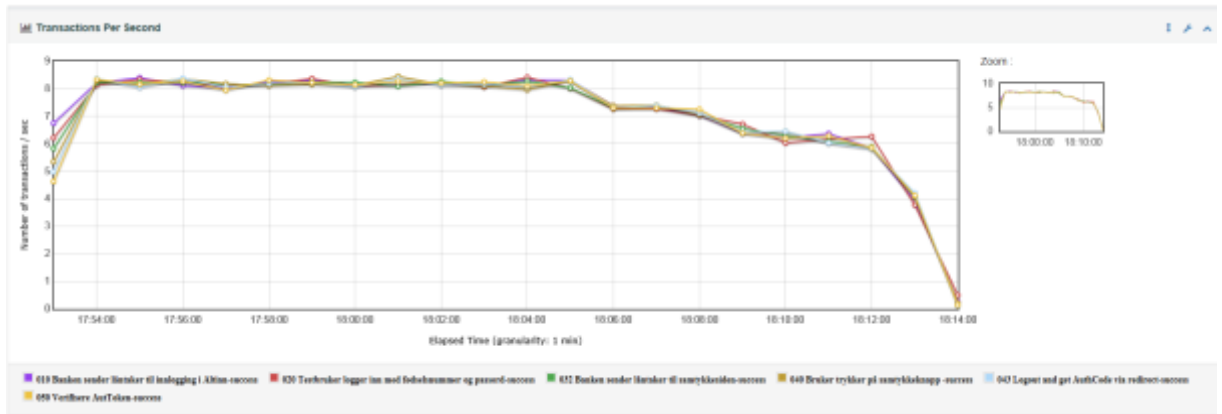
Totalt 55759 samtykker - 55759 unike brukere

Test and Report informations	
File:	"1753.log"
Start Time:	"2017/03/16 17:53:03"
End Time:	"2017/03/16 18:14:03"
Filter for display:	--

APDEX (Application Performance Index)			
Apdex	T (Tolerance threshold)	F (Frustration threshold)	Label
0.898	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.613	500 ms	1 sec 500 ms	D32 Banken sender låntaker til samtykkesiden
0.643	500 ms	1 sec 500 ms	D40 Bruker trykker på samtykkeknap
0.936	500 ms	1 sec 500 ms	D20 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord
0.997	500 ms	1 sec 500 ms	D50 Verifiser AadToken
0.999	500 ms	1 sec 500 ms	D43 Logout and get AuthCode via redirect
0.999	500 ms	1 sec 500 ms	D10 Banken sender låntaker til innlogging i Altinn



Statistics													
Label	#Samples	RD	Error %	Average response time	50th pct	90th pct	95th pct	99th pct	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Min	Max
Total	66789	0	0.00%	278.49	638.00	668.00	688.00	698.00	44.24	2216.48	61.83	13	3387
D10 Banken sender låntaker til innlogging i Altinn	9365	0	0.00%	46.91	55.00	70.00	104.00	134.00	7.45	132.27	1.09	16	3050
D20 Testbruker logger inn med fødselsnummer og passord	5534	0	0.00%	354.01	546.00	671.00	944.00	1244.00	7.42	2015.18	12.12	242	3357
D32 Banken sender låntaker til samtykkesiden	9294	0	0.00%	520.78	592.00	636.00	702.15	741.00	7.41	46.16	10.63	146	2772
D40 Bruker trykker på samtykkeknap	9276	0	0.00%	549.36	954.30	1066.15	1415.00	1741.00	7.40	9.39	15.35	353	3152
D43 Logout and get AuthCode via redirect	9254	0	0.00%	99.25	151.00	254.00	352.45	455.00	7.39	7.59	11.29	13	3153
D50 Verifiser AadToken	9236	0	0.00%	116.48	174.00	261.00	419.26	514.00	7.37	8.40	3.71	63	3139



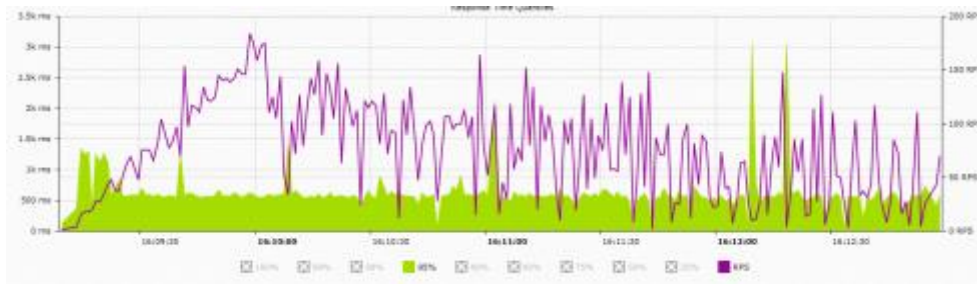
Serverinfo:

Test av lånebasert samtykke - logg Altinn Produksjon

17.mar.17

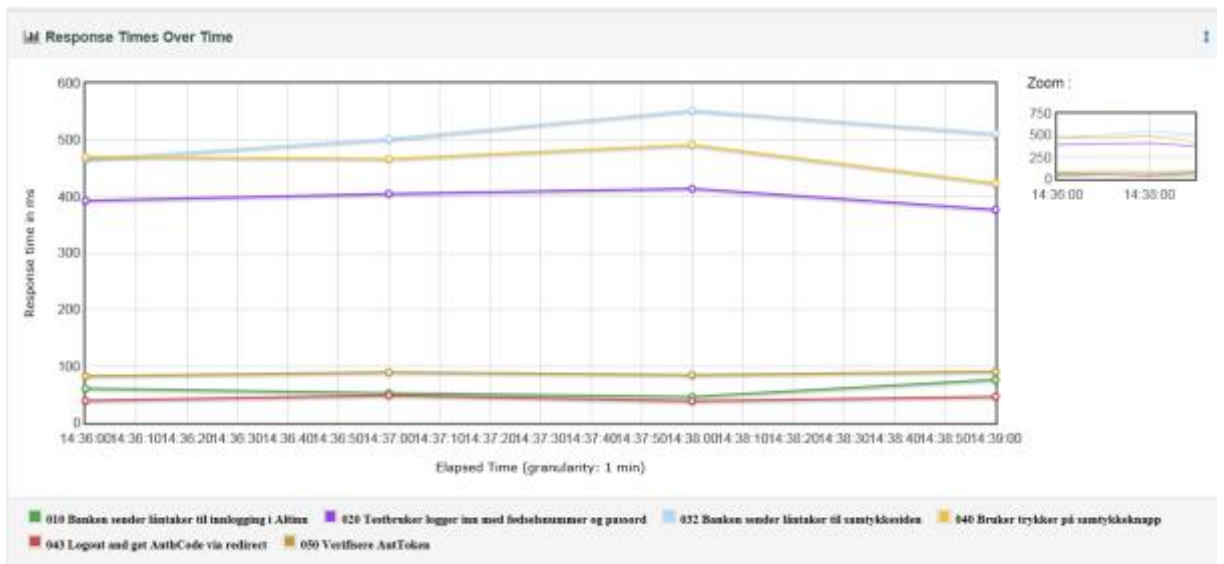
Varighet/kjøretid	virtuelle Users	Transactions pr sek	CMS CPU	Portal CPU	Database CPL	Lastbalanserer	kommentar	
			6 servere	8 servere	1 server	CPU 1-4 CPU 5-8		
15:20-15:30	200	0	4 %	2-3,3	2	5 %	0 %	måling av grunnlast
15:32-15:39	200	50	6 %	3-6%	5	5 %	0 %	
15:50-16:00	200	100	7 %	4-7%	7	5 %	0 %	
16:09-16:19	200	200	9 %	4-7%	8	5 %	0 %	

Grafisk fremvising av «utmattelsessyndrom»



Graf 200/sek kjøring.

Grønngraf er tid pr samtykke, og lillagraf er antall samtykker pr sek.
«utmattelsesyndromet» inntreffer rett før kl 16.10



Graf 200/sek kjøring. Respons pr steg over tid. Fallet i throughput gir ingen påvirkning på responstiden.