

# Forprosjektsrapport



## Gruppe 15

Carlo Dac Hoa Huynh Nguyen, s315613

Kristine Beddari Skjellestad, s315570

Natcha Nanthawisit , s306636

Narmatha Siva, s315286

<b>1 Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>2 Presentasjon</b>	<b>3</b>
2.1 Bachelorprosjekt medlemmer	3
2.2 Oppdragsgiver	3
2.3 Kontaktpersoner	4
2.4 Om Oppgaven	4
<b>3 Dagens situasjon</b>	<b>5</b>
<b>4 Mål</b>	<b>6</b>
<b>5 Rammebetingelser</b>	<b>6</b>
5.1 Arbeidsmetodikk	6
5.2 Teknologi	7
5.3 Arbeidsspråk	9
<b>6 Løsninger</b>	<b>9</b>
<b>7 Analyse av virkninger</b>	<b>11</b>
<b>8 Fremdriftsplan</b>	<b>12</b>
8.1 Detaljert fremtidsplan	12

# 1 Sammendrag

Veracity tilbyr sikker deling og streaming av data fra sensorer på assets, i tillegg tilgang til industriell applikasjoner og dataanalyse tjenester til sine kunder. DNV GL ønsker å øke aktiviteten på Veracity plattformen ved å få et høyere antall leverandører og forbrukere. For å få til dette vil de hjelpe forbrukere til å finne fram til tjenester som passer deres behov. Vi har valgt å løse problemet med en bot som skal være en webbasert prototype med mulighet for videre utvidelse. Hovedfokuset til boten er å kommunisere med kunden gjennom naturlig språk.

## 2 Presentasjon

### 2.1 Bachelorprosjekt medlemmer

Navn	Epost
Carlo Dac Hoa Huynh Nguyen	carlohoa@gmail.com
Kristine Beddari Skjellestad	kristine.skje@live.no
Natcha Nanthawisit	nanthawisit.natacha@gmail.com
Narmatha Siva	narmatha.fl@gmail.com

Bachelorgruppen består av to informasjonsteknologi studenter, Kristine og Carlo og to dataingeniørstudenter, Natcha og Narmatha. Alle går siste semester på OsloMet - Storbyuniversitetet og skriver bacheloroppgaven hos DNV GL.

## 2.2 Oppdragsgiver

DNV GL  
Veritasveien 1  
1363 Høvik, Norge  
Telefon: 675 79 900



DNV GL startet historisk med å kvalitetssikre og verifisere skip. Idag er DNV GL et globalt selskap som tilbyr tjenester innenfor maritim industri, olje og gass, energi, business assurance og forskning & innovasjon, i tillegg til stor digital satsning. DNV GL har utviklet en digital plattform, Veracity som tilbyr sikker deling og streaming av data fra sensorer på assets. Og har en markeds plass som gir tilgang til industriell applikasjoner og dataanalyse- tjenester til sine kunder eller forbrukere.

## 2.3 Kontaktpersoner

### Veileder fra DNV GL

Jan Kløgetvedt | Prosjektleder  
Digital Solutions  
DNV GL  
Epost: [jan.klogetvedt@dnvgl.com](mailto:jan.klogetvedt@dnvgl.com)  
Telefon: 916 41 421

### Veileder fra OsloMet

George Anthony Giannoumis | Universitetslektor  
Institutt for informasjonsteknologi  
Oslomet - storbyuniversitetet  
Epost: [george.a.giannoumis@oslomet.no](mailto:george.a.giannoumis@oslomet.no)  
Telefon: 919 19 726

Veilederen vår fra OsloMet er George Anthony Giannoumis. George Anthony er universitetslektor i universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Han har vært vår foreleser i emnet Webprosjekt gjennom første semester og i Praktisk IT-prosjekt for noen av oss gjennom fjerde semester.

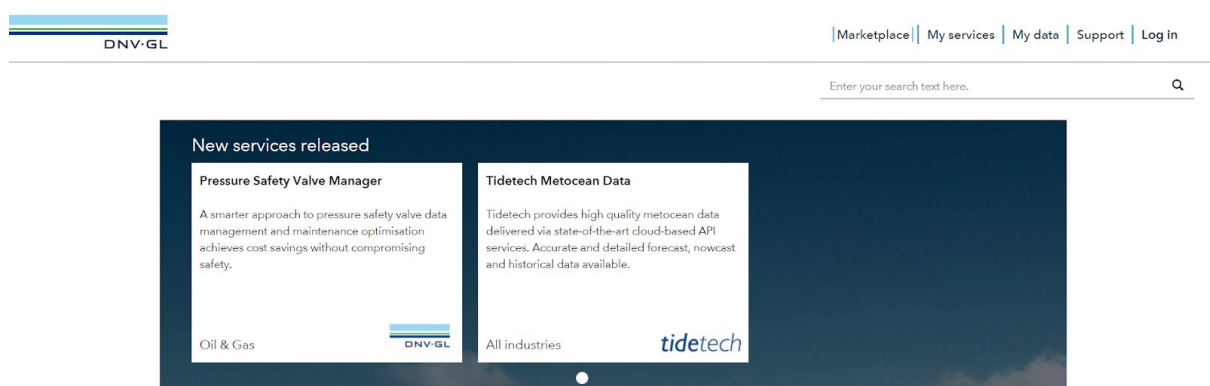
## 2.4 Om Oppgaven

Oppdragsgiveren ønsker å hjelpe forbrukere på Veracity til å finne enkelt fram til services som passer deres behov gjennom naturlig språk. Oppdragsgiveren har tenkt for seg å løse dette gjennom å utvikle en bot som skal håndtere kommunikasjonen med forbruker gjennom tekst-input. Botten skal være i stand til å gi relevant informasjon eller veilede forbrukeren videre.









## 3 Dagens situasjon

DNV GL har utviklet plattformen [Veracity](#). Veracity tilbyr sikker deling og streaming av data fra sensorer på assets, i tillegg tilgang til industriell applikasjoner og dataanalyse tjenester til sine kunder. Veracity kan sammenlignes med plattformer som Finn og Ebay.

Hovedforskjellen er at plattformen støtter transaksjoner og aktiviteter mellom bedrifter og ikke enkeltpersoner.



Select your industry to find suitable applications, analytics services and data sets

Oil & Gas	Maritime	All industries	Energy
 <b>AGR Software</b> P1™ provides a rigorous, standardised and systematic approach to many of the key elements of successful well construction, from the conceptual phase right through to spud and during operations. <b>Oil &amp; Gas</b> 	 <b>Alternative Fuels Insight platform (AFI)</b> AFI is a free platform providing a 360-degree view on the uptake and infrastructure for alternative fuels in shipping, that lets you assess their feasibility for existing vessels and newbuilds. <b>Maritime</b> 		
 <b>Analytic Innovation Centre - Analytic Services</b> Data science consulting, data engineering, model & solution development, strategic advice, data science maturity assessment and introductory training/advice <b>All industries</b> 	 <b>Arundo Analytics</b> Arundo provides cloud-based and edge-enabled software for deployment and management of enterprise-scale industrial data science solutions allowing companies to increase revenue, reduce costs and risk. <b>All industries</b> 		

Figur 1. Veracity-markedsplassen. Hentet fra

[https://store.veracity.com/?\\_ga=2.215236176.611950790.1547720199-1391615243.1547453320](https://store.veracity.com/?_ga=2.215236176.611950790.1547720199-1391615243.1547453320)

DNV GL ønsker å øke aktiviteten på plattformen ved å få et høyere antall leverandører og forbrukere. Plattformen tilbyr mange ulike tjenester i dag i ulike industriområde, og for en forbruker kan det være vanskelig å orientere seg og finne frem til riktig løsning(er) på deres problem. Og at både leverandør og forbruker må forstå hverandre uavhengig av teknisk nivå av språkbruk.

De ønsker derfor å hjelpe forbrukere til å finne enkelt fram til servicer som passer deres behov gjennom naturlig språk. Samtidig skal det hjelpe leverandører og Veracity til å finne ut hvilke behov forbrukerne har og/eller trenger, og eventuelt lage løsninger som ikke finnes fra før av på [Veracity-markedsplassen](https://store.veracity.com/?_ga=2.215236176.611950790.1547720199-1391615243.1547453320).

## 4 Mål

- Ta kontakt med relevante bedrifter for å finne mer informasjon om bot og hvordan det har hjulpet dem.
- Lage en prototype som skal kunne tas videre i bruk av DNV GL.
- Løsningen må passe inn i eksisterende arkitektur på Veracity.
- Lage en bot som skal kunne tolke tekst-input fra forbrukere og respondere med relevant hjelp.
- Det skal fremstilles tydelig hvilken form for funksjonalitet botten har å stille med.
- Botten skal være tilgjengelig døgnet rundt.
- Botten skal kommunisere på engelsk.
- Botten skal fremstå menneskelig.

## 5 Rammebetingelser

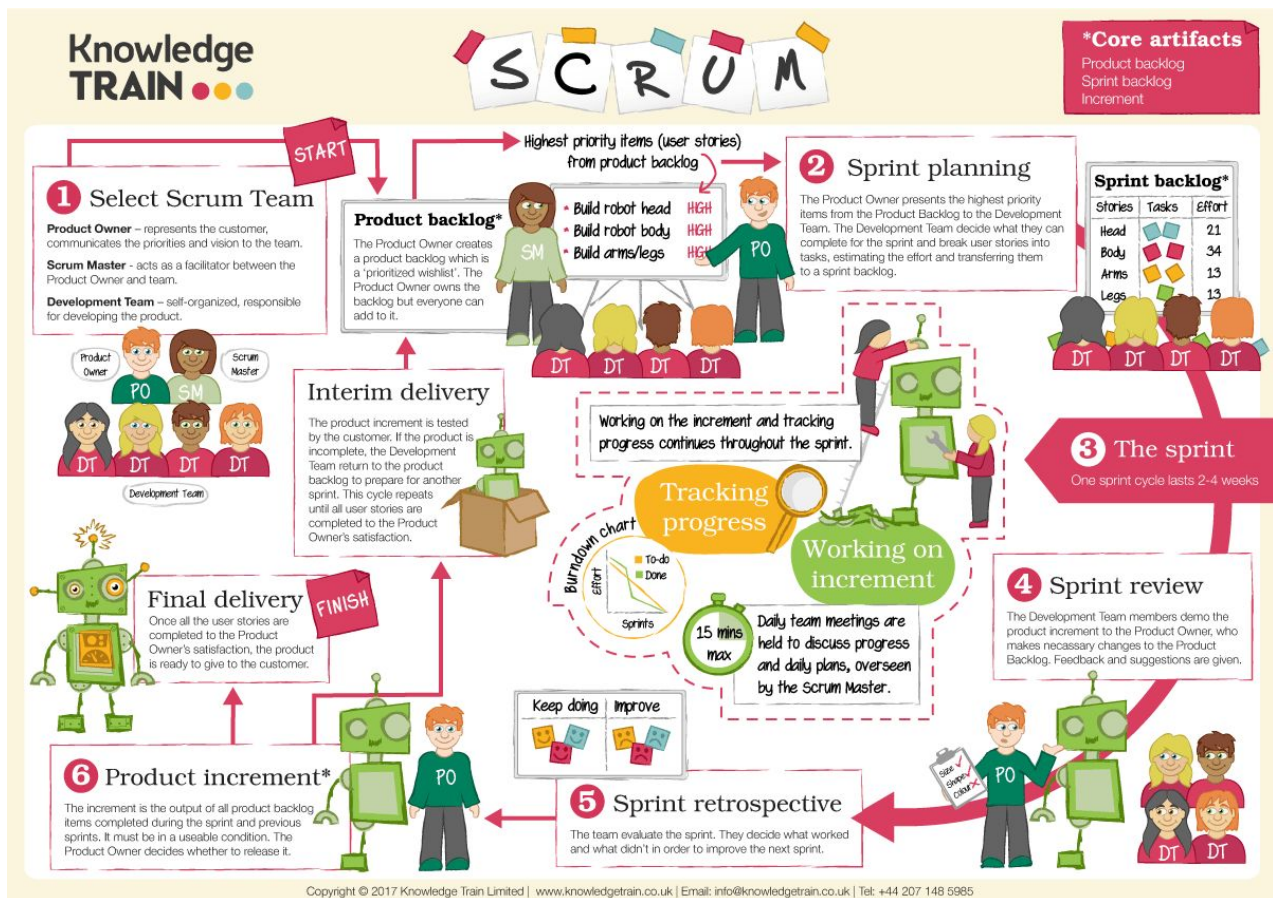
- Prosjektmedlemmer skal bruke samme arbeidsmetodikk, teknologi og arbeidsspråk som DNV GL
- Prototypen skal leveres 30.04.19
- Sluttrapporten skal leveres 23.05.19
- Sluttpresentasjonen skal være klar i løpet av uke 24

### 5.1 Arbeidsmetodikk

Arbeidsmetodikken som praktiseres hos DNV GL er Scrum. Scrum er en smidig utviklingsprosess som tilbyr fleksibilitet, iterativ utvikling og teamsamarbeid. Som følge av dette blir tilpasninger til endringer enkelt og man vil kunne utvikle og levere delsystem til et sluttprodukt i iterasjoner med høy kvalitet og gi verdi til kunden på en effektiv måte.

Teamet kommer til å ha 2 ukers sprinter, med et fast møte hver fredag med veileder. På slutten av hver sprint vil vi ha en demo og planlegge neste sprint med produkteier og veileder. Etter demo, skal alle i teamet komme med tilbakemeldinger og forbedringspunkter

utfra hvordan siste sprinten gikk. Under planlegging av neste sprint vil produkteier prioritere oppgaver fra en produkt backlog.



Figur 2. Fremstilling av scrum metodikk. Hentet fra [www.knowledgetrain.co.uk](http://www.knowledgetrain.co.uk)

## 5.2 Teknologi

Utstyr / programvare:

- Laptop fra DNV GL.

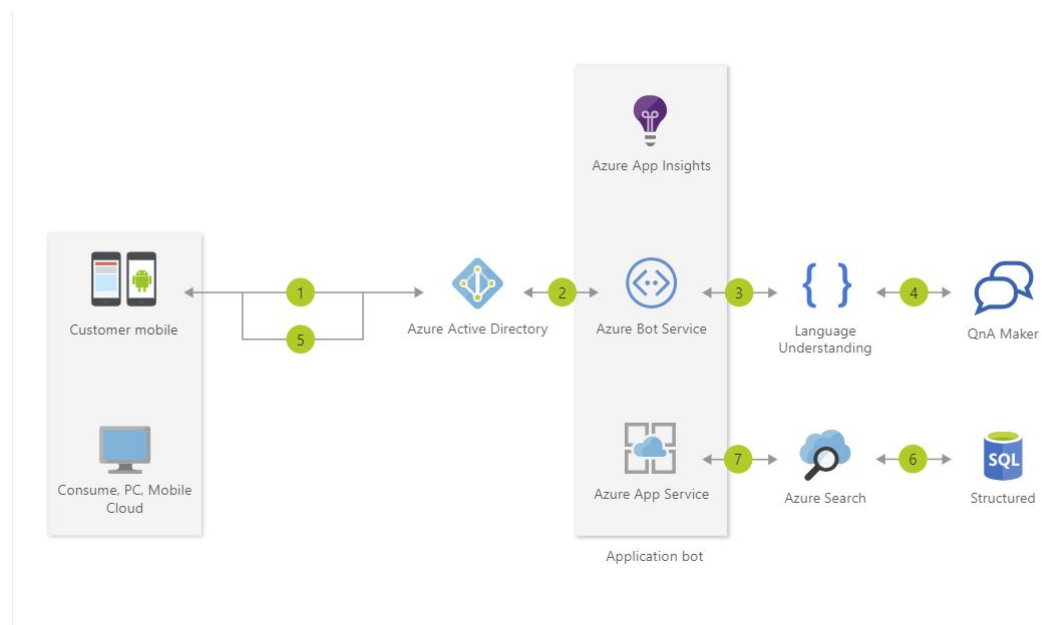
Prosjektstyring:

- Azure DevOps (Tidligere Visual Studio Team Services) - Brukes blant annet til å utfylle de eksisterende arbeidsflytene som f.eks. fleksible verktøy for planlegging, sporing, diskutering av arbeid på tvers av teamene, versjonskontroll på release, testing osv.



### Programmeringsspråk:

- C# - Et objektorientert programmeringsspråk utviklet av Microsoft for deres .NET plattform.
- React - Et JavaScript-rammeverk for oppbygging av brukergrensesnittet som er utviklet og vedlikeholdt av Facebook.
- Node.js - Åpen kildekode utviklingsplattform utfører JavaScript kode på server-side.
- Microsoft Bot Framework - Framework tilpasset å bygge intelligente agenter, kjent som bot.
- Cognitive Services (Language Understanding) - En maskinlæring basert tjeneste for å bygge naturlig språkforståelse i applikasjoner, bots og IoT-enheter.



Figur 3. Typisk arkitektur av Cognitive Services. Hentet fra

<https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/language-understanding-intelligent-service/>

### Tekstbehandlingsverktøy:

- Google Dokumenter - en gratis webbasert tekstbehandlingsverktøy fra Google

## 5.3 Arbeidsspråk

DNV GL har engelsk som arbeidsspråk, og vi skal derfor programmere og kommentere koden på engelsk.

## 6 Løsninger

DNV GL presenterte oss en problemstilling de ønsket vi skulle finne en løsning på. Gruppen diskuterte ulike løsninger og presenterte forslagene for DNV GL. Sammen med oppdragsgiveren, kom vi frem til at tre av løsningene er aktuelle, der den ene ble valgt som selv oppgaven til bachelorprosjektet mens de andre kan være eventuelle utvidelser hvis tid. Under presenteres alle løsningene som ble nevnt. Den første er oppgaven vi har gått for, mens de to etter et eventuelle utvidelser.

- Bot som tar imot henvendelser fra forbrukere, og gir løsningsforslag til forbrukere ved å fremvise/vise vei til:
  - en service eller bundle of services.
  - veracity support
  - sales team/service provider

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fremtidsrettet.</li><li>- Lett å tilegne ny kunnskap.</li><li>- Tar for seg basic spørsmål som sparer tid.</li><li>- Brukervennlig.</li><li>- Tilgjengelig døgnet rundt.</li><li>- Spare penger på kundeservice</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mangler dybdeforståelse.</li><li>- Avhengig av nok aktivitet for å få inn relevant data til opplæring.</li><li>- Har en begrensing på hva den er stand til å hjelpe med.</li></ul>

- Lage en funksjon for å sette hashtag på produkter leverandører legger ut. Komme med forslag på hashtag til produktet, synonymer til et ord de velger selv så det kan treffe flere målgrupper. Et maks antall hashtags. Kan senere utvides til å vise andre servicer som passer med den forbrukeren har valgt. Kanskje også vise hva andre brukere har sett på.

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan matche med synonym som gir større sjanse for å treffe større deler av målgruppen.</li> <li>- Kategorisere produkt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trenger manuell arbeid ang. å legge til hashtags.</li> <li>- Urettmessig bruk av hashtags for å øke treff på eget produkt.</li> </ul>

- Sende en felles forespørsel til alle innen en spesifikk kategori.

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forbruker får direkte kontakt med leverandør og kan få hjelp på dypere nivå.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krever manuell arbeid.</li> <li>- Krever at leverandør er tilgjengelig og kan svare forbrukere på spørsmål.</li> </ul>

Andre ideer som ble nevnt men ikke er aktuelle:

- Tilbakemelding fra forbrukere på produkter.
- Lage en chat mellom forbruker og leverandør.
- Lage søkefunksjon som kommer med forslag på andre produkter som ligner, “mener du ...”.
- Lage et system over hvem av forbrukerne som er på og ikke. Vise grønn og rød.

- Lage forum, en stiller spørsmål og alle kan svare. Brukere kan stemme på svaret som er mest relevant.

Bedrifter som skal kontaktes for å forstå nytte, fordeler og ulempe

bedrifter som benytter seg av bot løsninger og samle inn data om ulemper, fordeler og nytte av de

## 7 Analyse av virkninger

Løsningen vi skal jobbe med skal hjelpe forbrukere av Veracity til å finne relevante produkter ved bruk av naturlig språk. Dette vil hjelpe DNV GL til å nå flere kunder og få økt aktiviteten på Veracity plattformen ved å få et høyere antall leverandører og forbrukere. På Veracity plattformen finnes det i dag en support kanal hvor en fyller ut et support skjema, men løsningen vår vil gjøre det enklere og være mer tilgjengelig for kundene til å få rask og relevant hjelp.

Vår oppgave er å lage en prototype for DNV GL og dermed vil det ikke ha like store konsekvenser som en løsning som skulle gått ut til produksjon. I beste utfall vil vi levere en prototype oppdragsgiveren er fornøyd med som fører til videre utvikling og produksjon. I verste utfall leverer vi en dårlig prototype som ikke vil utvikles videre på. Uavhengig av utfall er det læringen av arbeidet og prototypen som er viktig, og denne “læringen” vil kunne også overføre til oppdragsgiveren.

## 8 Fremdriftsplan

Fremtidsplan																									
	2019.																								
	jan.			feb.				mars.					april.					mai.					jun.		
Aktivitet	uke 2	uke 3	uke 4	uke 5	uke 6	uke 7	uke 8	uke 9	uke 10	uke 11	uke 12	uke 13	uke 14	uke 15	uke 16	uke 17	uke 18	uke 19	uke 20	uke 21	uke 22	uke 23	uke 24		
Sprinter		sprint 1		sprint 2		sprint 3		sprint 4		sprint 5		sprint 6		sprint 7											
Sprint retrospektiv/demo			demo		demo		demo		demo		demo		demo		demo										
Planlegging/Oppstart																									
Planlegging																									
Forarbeid																									
Opplæring																									
Gjennomføring																									
Utvikling																									
Testing																									
Rapportskriving																									
Avluttning																									
Ferdigstilling av produkt																									
Ferdigstilling av sluttrapport																									
Ferdigstilling sluttpresentasjon																									

### 8.1 Detaljert fremtidsplan

UKE	ARBEID
2 7 - 11. JAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferdigstille nettsiden</li> <li>- Ferdigstille kontrakter</li> <li>- Begynne med forprosjekt</li> <li>- Begynne med prosjektdagbok</li> <li>- Møte DNV GL</li> <li>- Lære ReactJS</li> </ul>
3 14 - 18. JAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planlegge første sprint</li> <li>- Bli ferdig med forprosjekt</li> <li>- Starte med forarbeid</li> <li>- Bli kjent med Veracity plattformen</li> <li>- Få alle utstyrer og programvarer på plass</li> <li>- Møte DNV GL for å presentere våre løsninger</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lære ReactJS</li> </ul>
4 21 - 25. JAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forarbeid</li> <li>- Ta kontakt med aktuelle bedrifter</li> <li>- Planlegging utviklingsfasen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grensesnitt</li> <li>- Arkitektur og diagram</li> </ul> </li> <li>- Lære ReactJS</li> <li>- Demo (sprint retrospektiv)</li> <li>- Planlegging av neste sprint</li> </ul>
5 28 JAN - 1. FEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planlegging utviklingsfasen</li> <li>- Utvikling</li> <li>- Rapport og dagbok</li> </ul>
6-16 4 FEB - 19. APR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvikling</li> <li>- Demo (sprint retrospektiv)</li> <li>- Sprintplanlegging</li> <li>- Rapport og dagbok</li> </ul>
17 22 - 26. APR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferdiggjøre utviklingsprosjektet</li> <li>- Rapport og dagbok</li> </ul>
18-20 29 APR - 17. MAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferdiggjøre rapport</li> </ul>
21 20 - 24. MAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>LEVERE RAPPORT</b></li> </ul>
22-23 27.MAI - 7.JUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Øve på presentasjon</li> </ul>
24 10 - 14. JUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PRESENTASJON</b></li> </ul>