

Logistikk ved HiMolde på tur til Praha

Logistics at HiMolde and their trip to Prague

By **Andreas Hustad**, panorama.himolde.no, October 23rd, 2017



PRAHA (Panorama): *Avdeling for Logistikk ved HiMolde har de siste årene arrangert klasseturer for bachelor i logistikk. I år gikk turen til Praha i Tsjekkia.*

Med et fullspekket program bestående av bedriftsbesøk til Skoda, besøk til forskjellige bryggerier, og et besøk til bedriften Linet, reiste 21 studenter fra HiMolde til Tsjekkia onsdag morgen. Panorama har intervjuet studentene som har vært ansvarlig for planleggingen av denne turen.

PRAGUE (Panorama): **The Department of Logistics at HiMolde has in recent years organized class trips for the bachelor students in logistics. This year the trip went to Prague in the Czech Republic.**

With an action-packed agenda, including a company visit to Škoda, a range of different breweries and a trip to the company Linet, the 21 students from HiMolde traveled to the Czech Republic on Wednesday morning. Panorama interviewed the students responsible for planning this trip.

Hva ligger bak denne turen? Hvordan startet dette?

Det startet etter Tyskland-turen i fjor, hvor man ikke var helt fornøyd med boforholdene, at vi ikke fikk besøke det vi ønsket. Så vi ønsket å gjøre det «rett» i år! Derfor har vi hatt stort fokus på hvor vi skulle bo. At det var fint, og at det skulle være hotell, og ikke hostel, har vært svært viktig. Noe annet vi har hatt høyt på prioriteringslisten er at vi skulle få et bedriftsbesøk, og ikke dra på museum som vi gjorde i fjor. Vi ønsket å få besøke bedrifter som produserer noe. Det lyktes vi med, med et besøk til Skoda sitt produksjonscenter i Tsjekkia. Sebastian Gustafsson intervjuer studentene som har vært ansvarlig for turen. F.v. Pia Botterli, Sebastian Gustafsson, Heléna Viktoria Camitz-Leidland, Vegar Misund og Amalie Sætrevik (ikke tilstede; Jon Runar Hellandsvik Heggelund). Foto: Andreas Hustad

What's the story behind this trip? Where did it all begin?

"It all started after our trip to Germany last year. We weren't completely satisfied with the accommodation as it turned out to be rather secluded. This made it a bit complicated when we went on our day-trips. So, we wanted everything to be perfect this year! One of the requirements was to book a hotel, and not a hostel, but we also wanted to visit more companies this time around, and not so many museums like we did last year.

We also wanted to visit product-oriented businesses, and we managed to arrange a trip to the Škoda production center in the Czech Republic.



Sebastian Gustafsson interviews the students responsible for planning the trip. From the left: Pia Botterli, Sebastian Gustafsson, Heléna Viktoria Camitz-Leidland, Vegar Misund and Amalie Sætrevik (not present; Jon Runar Hellandsvik Heggelund). Photo: Andreas Hustad

Hvordan føler dere planleggingsarbeidet har gått, og kontakten av foretakene, og hvilke tråder har dere dratt i?

Vi fikk god hjelp fra Zuzana (red.adm. visedekan for vitenskap og forskning ved universitetet Tomas Bata) og Jakub (red.adm. studerer bachelor i risikostyring ved Tomas Bata). Vi har hatt mye flaks, siden vi egentlig ikke hadde noen idé om hvor vi skulle dra. Øverst på ønskelista sto Praha, så vi prøvde å finne bedrifter. Men det er vanskelig å finne bedrifter i et helt fremmed land. Ganske tidlig fant vi Skoda, og vi fikk en avtale gjennom Zuzana og Jakub som hjalp oss stort!

How do you feel the planning process has been in terms of reaching out to the companies?

"We received a lot of help and support from Zuzana (Ed., Vice-Dean, Science and Research at Tomas Bata University) and Jakub (Ed., Bachelor student in Risk Management at Tomas Bata). We were in luck, as we really didn't have any idea on where to go. On the top of the wish list was Prague, so we tried to locate some companies there. But it's hard to find businesses in a completely foreign country. Pretty soon we found Škoda, and we managed to come to an agreement with the help of Zuzana and Jakub!

Nå sa dere Praha, men kom det bare fra det blå?

Noe av det første vi gjorde var å lage et tankekart over hvor vi ønsket å dra. Tidlig i prosessen ble mye strøket av lista fordi det var for dyrt. Det var nok derfor Praha skilte seg så mye ut fra de andre alternativene. Det samarbeidet HiMolde har hatt med universitetet Tomas Bata i Zlin har vært hatt en stor betydning for vår avgjørelse av reisemål. Og det at Skoda hadde det så tydelig på sine sider at de hadde turer med guide, gjorde vårt valg enkelt. Olav Hauge (red.anm. amanuensis på avdeling for logistikk ved HiMolde) sitt kontaktnettverk til Tsjekkia var og med på denne bestemmelsen. Vår oppfatning er at det er mange bedrifter som ønsker å vise seg frem, men ikke alle har lyst å ta imot grupper som de aldri har hørt om.

"Why did you decide to go to Prague?"

"One of the first things we did was to make a mind map of where we wanted to go. However, we had to eliminate a lot of places straight away because they were too expensive. That's why Prague stood out from the other options.

HiMolde's cooperation with Tomas Bata University in Zlin definitely influenced our decision as well. As Škoda's website also listed guided tours as an option, we knew for sure that we wanted to go. Olav Hauge (Red., Amanuensis, Department of Logistics at HiMolde), and his contacts in the Czech Republic was also important for us. Companies will, in our opinion, always help you out somehow, but it's also better for them to greet a group they know something about beforehand.

Det er mye som kan gå feil. Hadde dere noen andre alternativ som dere hadde tenkt over i tilfelle det skulle skjært seg med Skoda?

Vi spurte Olav om dette og fikk tilbakemelding om at hvis vi ikke får dra til Skoda, reiser vi ikke til Praha!

A lot of things could go wrong. Did you have a backup plan in case something were to happen with your arrangements at Škoda?

We brought this up with Olav, and he basically told us that if we weren't allowed to visit Škoda, we wouldn't go to Prague at all!

Besøk hos Skoda

Skoda er et tsjekkisk bilmerke eid av Skoda Auto, som igjen eies av Volkswagen-konsernet. Ved fabrikken som ble besøkt på denne turen produserer de rundt 2500 biler per dag. Per dags dato dekker Skoda-fabrikken et areal på 2,2 kvadratkilometer og de har brukt ca. 98% av alt ledig areal. På denne fabrikken lager de alle Skoda-modellene de i dag har i produksjon. De produserer mange av komponentene selv, som chassis, dører og noen motortyper. De har ansatt rundt 20 000 personer, der det til enhver tid er 7000 personer, egne og innleide, på området.

Fabrikken har blant annet egne metallverksted, sveiseverksted og ferdigproduksjonshaller. På metallpressingen presser de metallet til rette former, kutter det til og sender produktet videre til sveiseverkstedene. Sveiseverkstedene til Skoda er 90% automatisert med rundt 600 roboter per verksted. I denne prosessen benytter Skoda 1200 tonn stål hver dag for produksjon av stålkomponenter til 3000 biler. Rundt 40% av alt stålet blir sendt tilbake til diverse bedrifter for gjenvinning.

The visit to Škoda.

Škoda is a Czech automobile manufacturer owned by the Volkswagen Group. The factory visited on this trip has a production rate of around 2500 cars a day. To date, the Skoda factory covers an area of 2.2 square kilometers in which a total of 98% of the space is in use. The factory in question manufactures all of Škoda's models that are currently on the market. They also manufacture a lot of the components themselves, such as the chassis, the doors, and a selection of engine types.

They have around 20,000 employees, of which 7000 always are working in the factory. The factory also has its own metal workshop, welding workshop, and paint shop.

The welding workshops at Škoda are 90% automated with around 600 robots per workshop. In order to make 3000 cars, the production line requires roughly 1200 tons of steel. About 40% of the steel is then returned to various recycling stations.



*Olav Hauge and student Vegar Misund at the Škoda Museum.
Photo: Andreas Hustad*

Skoda-fabrikken tar imot 7500 semitrailere i uken med komponenter til mat- og bilproduksjon. Hver dag produserer kantinene inne på fabrikkområdet 17 000 måltider som de ansatte kan kjøpe i de mange kantinene plassert rundt på området.

Olav Hauge og student Vegar Misund poserer på Skoda Museum. Foto: Andreas Hustad
Det siste som ble vist frem av guidene inne på fabrikkområdet var sluttmonteringslinjen. Originalt før de nye monteringshallene ble satt opp lagde de 300 biler. På de nye monteringshallene lager de rundt 1200 biler per døgn. I den monteringshallen som studentene fikk besøke lager de 1141 biler per døgn.

Fabrikken jobber med Just-In-Time (JIT) prinsippet fra LEAN, som vil si at de lager ikke biler som blir satt på et ferdigvarelager. Hver bil tar 43 minutt og ferdigstille. Det tar så lang tid siden de må kjøre alle bilene gjennom spesielle lystunneler for å se etter feil og mangler på bilen. Det vil da si at de ferdigstiller to biler per minutt.

The Škoda factory receives 7500 semi-trailers a week with food and production components for the cars. The cafeterias inside the factory prepare around 17,000 meals a day for the employees.

Toward the end of the tour, the students were guided through the assembly hall. Originally, before the new assembly hall was set up, Škoda's production rate was 300 cars a day. Today, with the new assembly halls in place, the number has increased to 1200. In the assembly hall that the students visited, they make 1141 cars a day.

The factory has also implemented the "Just-In-Time" (JIT) principle from LEAN, which aims primarily at reducing inventory and waste, and having the arrival period exactly when needed. It thus takes 43 minutes to manufacture a single car. One of the most time-consuming processes takes place, however, in the light tunnel, where completed car bodies are inspected for imperfections.

Gjennom hele første del av ferdigstillingen blir bilene transportert på store transportbånd. Her jobber de ansatte i team på fire til seks personer med en teamleder per team. Ferdigstillingen har en taktid på 59 sekunder. På hver arbeidsstasjon er det satt opp to-boks-system som etterfylles av automatiserte roboter eller lageransvarlige. Robotene bruker maksimalt 55 sekunder på å transportere komponentene til transportbåndene. Hovedårsaken til at de klarer å ha så lav taktid er at 80% av alle operasjoner ved Skoda er standardiserte. Skoda har svært lav feilproduksjon, med bare 0.1% feil i produksjon per dag.

Throughout the first part of the completion process, the cars are transported on large conveyor belts. Here, employees are working in teams of four to six people with one team leader per team. Completion has a takt time of 59 seconds. All workstations include a two-box system set up, which is restocked by either automated robots or warehouse managers. The robots need a maximum of 55 seconds to transport the components to the conveyor belts. The main reason that they manage to have such a low takt time is that 80% of all operations at Skoda are standardized. With a daily error rate of just 0.1%, Škoda's production line is close to perfection.

I sluttbuss monteringshallene jobber det 1700 personer. De jobber i tre skift á átte timer på sluttmonteringslinjen. De har en fastlønn lik 1200 euro i måneden, før tillegg og privilegier. Når guiden ble spurt om hvile privilegier de ansatte har, flirte hun og sa at det likte hun egentlig ikke å svare på. Flirende sa hun at et av de beste privilegiene de ansatte ved Skoda har, er at de får jobbe på Skoda. Hos Skoda er 12% av de ansatte kvinner der de fleste jobber innen logistikk, men de ønsker seg gjerne flere kvinnelige ansatte.

Av de ferdigproduserte bilene, blir rundt 60% av bilene sendt ut i verden med tog. Resten blir lastet opp på lastebiler og skysset ut.

There are around 1700 people working three separate shifts of eight hours at the final assembly line. The salary is fixed, and every employee receives a monthly salary of 1200 euros, prior to any benefits or privileges. When asked what these benefits or privileges might include, the guide would laugh and say she wasn't completely comfortable answering that question. She then said that one of the privileges was to work for Škoda. Only around 12% of the employees working for Škoda are female, most of whom work in logistics. Škoda states, however, that they would like to increase the number of women on the factory floors as well.

Around 60% of the cars manufactured here are shipped out of the country by train. The remaining cars are often loaded onto trucks and then transported to the dealers.



*Jakub Smolan is telling student Sebastian Gustafsson about his first car.
Photo: Andreas Hustad*

Når kjente dere at programmet var helt fastsatt? Har det vært mye usikkerhet?

På onsdag kanskje? Det var ganske nærme reisen vi var helt sikre på at alt var spikret, men vi har visst programmet siden vi la frem turen for studentene. Da hadde vi fått beskjed om at det var ganske fastslått. Alt var da avtalt og bestilt. Skoda var bestilt, turen til Staropramen var bare en tur vi booket på nettsiden deres, og en eventuell tur til Continental ble raskt avslått når vi fant ut at vi ikke kunne komme oss dit. Turen til Continental ble byttet ut med besøk til bryggeriet Zichovec.

At what point did you feel that you had everything arranged? Have there been a lot of uncertainties along the way?

On Wednesday perhaps? We were pretty close to departure when *everything* was set, but we had familiarized ourselves with most of the program by then. Everything was booked and arranged. We had an agreement with Škoda, we had pre-booked our trip to Staropramen online, but we needed to cancel our visit to Continental. The trip to Continental was, however, replaced by a visit to the Zichovec brewery.



*Sebastian (f.l) and Mangar Haugen enjoying a beer after a trip to Staropramen.
Photo: Andreas Hustad*

Tur til Linet og Zichovec

Torsdag ble var det bestilt inn en buss som tok studentene ut av Praha og nordvest til den lille byen Slaný. Linet er en ledende leverandør av sykehussenger. Selskapets suksess er basert på innovasjoner som bidrar til å forbedre helsetjenestestandarden i mer enn 100 land over hele verden. Hos Linet fikk studentene se og teste de nyeste modellene av sykesenger.

The trip to Linet and Zichovec.

A bus was rented on Thursday to take the students northwest from Prague to the small town of Slaný. Linet is a leading global supplier of hospital beds. The company's success is based on innovations that help improve the standards of healthcare in more than 100 countries worldwide. At Linet, students were able to see and test the latest models of hospital beds.



The student Vidar Kvilhaugsvik was appointed “guinea pig” and had to try out the hospital beds. Photo: Andreas Hustad

En av investorene til Linet har bygd opp bryggeriet Zichovec. Bryggeriet består av et mini-bryggeri med en kapasitet på 1000 hektoliter per år og et produksjonsanlegg i Louny som etter planen skal ha en kapasitet på 10 000 hektoliter. Mini-bryggeriet vil fokusere på spesielle øltyper etter produksjonsanlegget er ferdig utbygget.

The Zichovec brewery was founded by one of the investors at Linet. The brewery consists of a microbrewery with a capacity of 1000 hectoliters per year, and a production plant in Louny which, according to plan, will have a capacity of 10,000 hectoliters. The microbrewery will focus on special beers after the production plant has been completed.

Hvilke utfordringer har dere hatt med planleggingsarbeidet og under turen? Det er jo mye som skjer bak kulissene.

– Vi kjørte tidligere i høst en meningsmåling på hvor mye en student var villig til å betale for en slik tur, og der svarte de fleste at de ønsket ikke å betale mer enn 3000 kroner som egenandel. Hadde vi satt en høyere pris ville det vært en enda mindre etterspørsel. I utgangspunktet hadde vi en svært lav etterspørsel. Den største utfordringen for oss har vært nettopp det at vi har hatt problemer med å fylle opp alle plassene på turen. Dette er noe vi har aktivt jobbet med siden september, men vi har fremdeles ikke klart å fylle de 25 plassene til turen. I starten hadde vi forhåpninger om at det skulle bli motsatt slik det var på turen til Rotterdam, slik at vi måtte ha loddtrekning om hvem som skulle få være med. Interessen for slike turer som dette har vært dalende de siste årene. Både turen til Tyskland i fjor høst og turen til Gøteborg nå i vår hadde ledige plasser. Vi har også lagt merke til at interessen for å dra på Transport- og Logistikkonferansen har vært stadig synkende. Kanskje mange ikke har noen formening om hvordan disse turene er, eller kanskje de har hørt om turen til Tyskland som var en «flopp». Ingen fra første klasse i logistikk har meldt seg på denne turen. Det tror vi kommer av at de ikke kjenner hverandre godt nok. Det flest tredjeklassinger som er med, og noen andreklassinger. Dette tror vi kommer av samholdet i klassemiljøene. Vi i tredjeklasse har et veldig bra samhold. Vi stiller spørsmål ved hvorfor det er så lav interesse for disse turene. Det er en unik mulighet for å få komme på «innsiden» av bedrifter og få se hvordan de jobber. Svært få kan si de har stått inne hos Skoda og sett og hørt hvordan de jobber med blant annet LEAN.



Group photo outside Zichovec brewery. Photo: Andreas Hustad

What kind of challenges and problems did you face when planning this trip? There must have been a lot going on behind the scenes?

"We arranged a poll earlier this fall in order to assess how much a student was willing to pay for a trip, and most responded that they didn't want to pay more than 3000 Norwegian Kroner. So, if we were to push the price higher, fewer students might have joined. This was, in fact, a problem we were already facing, and we struggled to fill all the available slots. We had actively been looking for students since September, but we were still unable to fill the 25 slots for the trip. At first, we had thought it would be the other way around, like with our trip to

Rotterdam, where we even had to draw lots in order to decide who would go. We've been seeing a lack of interest in the last couple of years. The trip to Germany last fall as well as the trip to Gothenburg this spring had vacant spots. We've also seen a drop in the number of students attending the Transport and Logistics Conference. Maybe people don't see these trips for the opportunities that they are, or maybe they've heard talk about the trip to Germany, which was for some, a bit of a disappointment.

No one from 1st grade in logistics signed up for this trip. We believe that one of the reasons is that they don't know each other well enough. Students from 2nd and 3rd grade did, however, sign up. We suppose it might be because we are more closely knit than they are, especially 3rd grade.

We've tried to ask around a bit to figure out why the other students don't want to sign up for trips like these. It's a unique opportunity to get "a sneak peek" at the businesses and see how they work. Not a lot of people can say that they have stood inside the factory of Škoda and seen how they put LEAN into practice.

Hvorfor er det så vanskelig å lokke studenter med på disse turene? En idé til senere år kan jo å kjøre en undersøkelse etter denne turen for å få et innblikk i hva man kan gjøre annerledes.

Dette er noe vi er svært sikre på at Olav og skolen ønsker at vi skal gjøre. Hvis vi får en god evaluering, vil det være lettere neste gang en slik tur skal gjennomføres. Det har vært prat rundt disse turene at de skal arrangeres annet hvert år eller enda sjeldnere.

Why do you think it's so difficult to get students to sign up for these trips? A suggestion would maybe be to conduct a survey after this trip to gain better insight in terms of what can be done differently.

"This is definitely something we know for sure Olav and the school would want us to do. If we get a good evaluation, it will be easier next time around. We've heard that these trips might be arranged just every other year, or even less frequent.

Hva tar dere med dere fra denne turen?

Jeg synes det har vært en veldig kjekk tur. Vi har fått sett de tingene vi har lært i timene på skolen i praksis så vi kan sette det i et bedre virkelighetsperspektiv. Spesielt med Skoda-produksjonen klart fremme i minnet, med mye bruk av LEAN, sier Heléna Viktoria Camitz-Leidland.

Vegar Misund sier til Panorama at han generelt sett har vært fornøyd med denne turen. Jeg har vært svært oppslukt av ølproduksjon og ølsmakingen, og Skoda-turen. Jeg er ikke fullt så fornøyd med turen til Linet sett i lys av hva vi fikk se hos Skoda. Skoda var helt unikt! Vi var svært uheldig med besøket hos Linet ettersom vi kom midt i en ombyggningsprosess der all hovedproduksjon deres var midlertidig tatt ned.

What have you learned from this trip?

I think it's been a very nice trip. We've seen and experienced up-close some of the things we are currently learning in school, which puts theory into perspective. "Our trip to Škoda, and to witness how they implement LEAN, was maybe especially interesting", says Heléna Viktoria Camitz-Leidland.

Vegar Misund says to Panorama that he was on average quite satisfied with the trip: *"The most interesting part for me was definitely the beer production and the beer tasting, but also the trip to Škoda. I wasn't too pleased with the trip to Linet in light of what we experienced at Škoda. Škoda was unique! We were somewhat unlucky with our visit to Linet as we came in the midst of a rebuilding process where all of their main production was temporarily put on hold."*

Blir det vanskelig å få gjennomført en slik tur på nytt? Eller er det realistisk at det blir annenhvert år?

Det er absolutt gjennomførbart å legge opp til flere slike turer, med forbehold om at man har et kontaktnettverk i det landet man ønsker å dra til! Vi tror det er mer realistisk å ha et slikt arrangement annenhvert år, rett og slett fordi det er mye som arrangeres av HiMolde, som for eksempel bedriftsbesøk til lokale bedrifter.

Etter endt besøk hos Skoda fikk alle studentene fri ut helgen. Mandag morgen skal de fleste av studentene reise direkte til Transport- og Logistikkonferansen 2017 som holdes på Gardermoen. Panorama er tilstede og dekker konferansen.

Do you think it will be difficult to arrange a similar trip later on?

"It's definitely a possibility, as long as we have someone we can reach out to within that chosen country. We think it might be more realistic to arrangement these trips every other year though, simply because there's a lot to organize by HiMolde, such as corporate visits to local businesses.

After our visit to Škoda, all the students have the weekend off. On Monday morning, most of the students will go directly to the Transport and Logistics Conference 2017, which will be held at Gardermoen. Panorama will be present to cover the conference.



*As none of the students wanted to give the gynecologist chair displayed at Linet a whirl, Olav Hauge decided to show them how it's done.
Photo: Andreas Hustad*