

ADTOLLO
ADDNODE GROUP

VÅR/SOMMAR 2019

magazine

**Trafikverket effektiviserar
granskningen med öppet
filformat och ChaosW**

**Drönare underlättar
ajourhållandet av
Vänersborgs kartdatabas**

**Smarta funktioner
i Topocad 19.1**

Hej!

Lite beroende på om PostNord får fram tidningen till dig i tid... så är vi snart inne maj – min favoritmånad med grönska, fågelsång och återvändande värme! Behövt efter den mörka, kalla vintern. Det är en tid av förändring och förhoppningar.

Den observante läsaren kanske redan uppmärksammat att undertecknad inte är Tomas i denna ledare. Efter nästan 25 år på Adtollo har Tomas bestämt sig för att ta sig an nya utmaningar. Vi bugar och tackar honom för tiden och engagemanget som stakat ut riktningen för var Topocad är idag. I fortsättningen har jag, Joakim, fått äran att överta styrpulpeten för Mät & Kart (där Topocad hör hemma) och även ledaren i vårt magasin.

Jag kommer in i en mycket spännande tid på Adtollo, med nyanställda, ett klimat som sprudlar av idéer och med nya samarbetsmöjligheter. Branschen strävar efter digitalisering och standardisering, vilket ramas in av nya, tekniska landvinningar. Nyutexaminerade mätare kräver användarvänlighet och enkelhet. Som ni förstår var jag inte sen till att tacka ja till denna spännande möjlighet på Adtollo!

Teknik har alltid intresserat mig – från att som barn demontera gräsklipparen (till farfars stora skräck), till att på senare tid utforska hur artificiell intelligens kunde förutspå konsumenters beteenden i dagligvaruhandeln på Irland. Jag tror att mina erfarenheter från IT-bolag inom andra branscher kan bidra till ett ”utanför boxen-tänk”, vi får utmana oss själva.

Min ambition är att Topocad alltid ska vara det självklara valet, att vi som bolag fortsätter att växa och vara nyfikna på framtiden samt lyhörda på er som använder våra lösningar

varje dag. Tillsammans kan vi bli ännu bättre. Det finns idag även många smarta funktioner i Topocad som inte används i tillräcklig utsträckning - det vill jag ändra på!

Kanske har vi redan haft möjlighet att bekanta oss? Om inte så ser jag fram mot att träffa er alla – ute hos er, på mässor eller på vårt kontor i samband med kurser - eller på Topocad Live 2020!

På tal om framtidshopp. I skrivande stund ser jag att man för första gången skapat ett mänskligt hjärta med hjälp av en 3D-skrivare. Med vävnad, kärll och allt! Spännande och hoppfulla tider som sagt.

Ps. För er som undrar så fick jag ihop gräsklipparen igen.

Vänliga hälsningar



För snabba nyheter - gilla oss på [facebook.com/adtollo](https://www.facebook.com/adtollo) eller följ våra grupper Topocad användargrupp och Chaos desktop användargrupp på LinkedIn.

ANSVARIG UTGIVARE
Joakim Svantesson
joakim.svantesson@adtollo.se

REDAKTÖR
Anja Jonasson
anja.jonasson@adtollo.se

SKRIBENT
Love Jansson
love@comwise.se

UPPLAGA
6 500
KONTOR
Adtollo AB
Östgötagatan 12
116 25 STOCKHOLM

TELEFON
08-410 415 00

WEBB
adtollo.se
topodirekt.se

E-POST
info@adtollo.se
order@adtollo.se

SUPPORT
PROGRAMVAROR
08-29 06 60
support@adtollo.se

TIPSA OSS!
Kontakta gärna redaktionen om du har tips och information som kan vara av värde för våra användare.

ANNONSERA I
ADTOLLO MAGAZINE
Kontakta Anja
anja.jonasson@adtollo.se

DU FÅR FRITT KOPIERA och sprida informationen i denna tidning så länge du anger källan och inte ändrar innehållet.

Extra tidningar och särtryck kan tillhandahållas mot självkostnad.



10



07



08



14



16

02 LEDARE

Joakim är vår nya affärsenhetschef som tagit över efter Tomas. Här berättar han om sitt teknikintresse och vilka ambitioner han har för Topocad.

04 RELEASE AV TOPOCAD 19.1

Massbalansering är bara en av flera smarta funktioner i den senaste versionen av Topocad.

06 UPPTÄCK OBJEKTFOKUS I TOPOCAD

Lär dig använda objektfokus och arbeta lättare med dina objekt i ritningen.

07 DIGITAL TVILLING - VAD ÄR DET OCH SKA MAN BRY SIG? Ett nytt inneord i branschen är Digital tvilling - vi reder ut begreppet.

08 DRÖNARE UNDERLÄTTAR AJOURHÅLLNINGEN AV VÄNERSBORGS KARTDATABAS

Drönaren kompletterar annan utrustning och man kan på ett enkelt sätt uppdatera kartdatabasen när kravet på noggrannhet inte är så hög.

10 TRAFIKVERKET EFFEKTIVISERAR GRANSKNINGEN MED ÖPPET FILFORMAT OCH CHAOSW

Nu utvecklar Trafikverket en metod där granskningskommentarer ska kunna utväxlas i projektgruppen på ett öppet och transparent sätt med hjälp av BCF-filer och ChaosW.

12 CHAOS DESKTOP 8.3.1 ÄR HÄR

I denna version har vi bland annat jobbat med att förbättra prestandan. Det är bara en av alla nyheter och förbättringar i den senaste versionen av Chaos desktop.

14 NYA MÅL INFRIAS FÖR ATT BYGGBRANSCHEN SKA FÅ SÄKRARE DATAFLÖDEN

Idag är det vanligt att projektörer, som levererar handlingar till entreprenörer och byggherrar, får helt olika anvisningar hur detta ska gå till. Marcus Bengtsson berättar om hur man kan lösa problemet.

16 SÄKER FRAMTID FÖR UTBILDADE TEKNIKER FRÅN KARTOTEK

Thomas är lärare på Kartotek: Hur man uppnår rätt kvalitet går vi igenom i teorin, i instrumentet och i programmet.

18 ADTOLLO INSIDE STORY MED EMMA GIERTZ

Emma tar klivet från receptionist till Topocadsäljare. Lär känna henne här!

20 KORSORD

Det sista Tomas gjorde innan han begav sig vidare i världen var att konstruera ett korsord, givetvis i Topocad. Lös det och vinn en Trisslott!

21 FLERA KOMMUNER ÄR KLARA FÖR TOPODIREKT

Intresset för TopoDirekt har varit stort och flera kommuner är nu klara för produkten.

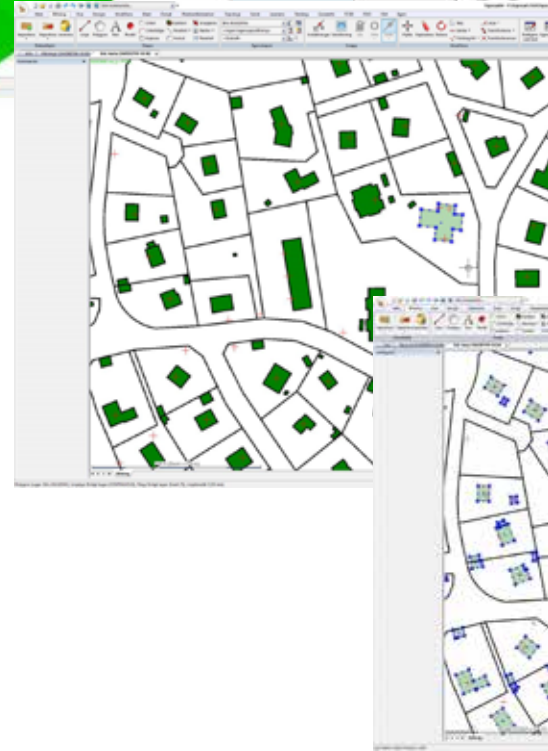
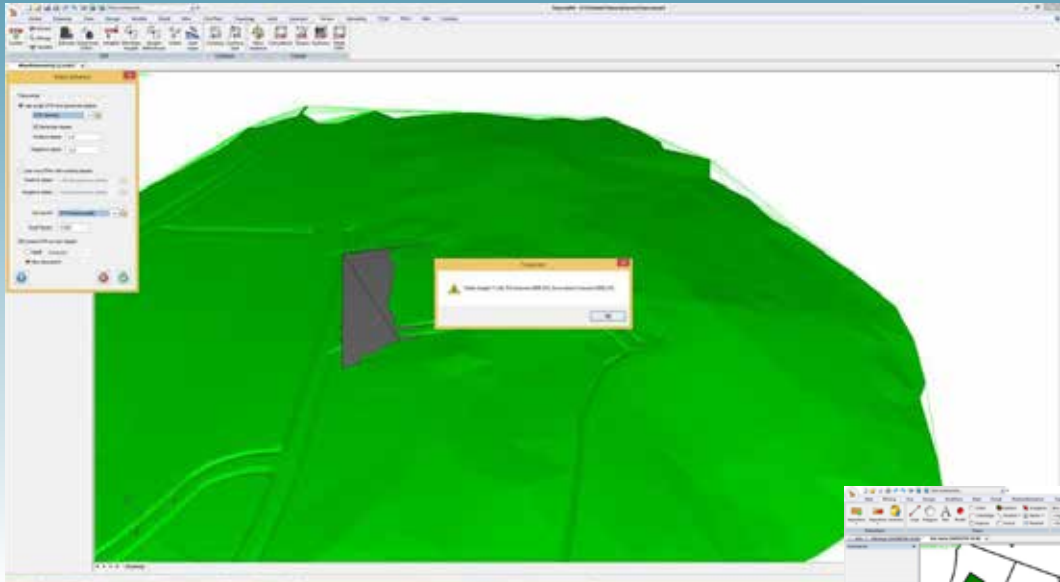
22 AKTUELLT PÅ ADTOLLO

Vi har flera nya ansikten på Adtollo. Här berättar Joakim, Natalie och Jakob mer om sig själva.

23 KALENDER OCH KURSER

Se vad som händer i branschen under året. Årets kurser i Topocad är också planerade.

24 TIPS OCH TRIX I TOPOCAD 19.1



Release av Topocad 19.1

Ladda ner den nya versionen och få tillgång till flera smarta funktioner som massbalansering, hitta högsta/lägsta punkten eller största/minsta höjdskillnaderna mellan terrängmodeller, skapa byggnadssymboler, urvalsfilter för lika objekt, mappa attribut enligt TopoDirekt, skapa adresser och mycket, mycket mer!

CAD

Nu har vi stöd för pdf-filer i Topocad. Dessa kan infogas som raster eller som extern referens.

Selekteringsinställningarna har flyttats till en egen dialog som nås från systeminställningarna.

Det finns ett nytt kommando för att skapa byggnadssymboler: kors, mittlinje, diagonal linje, diagonal Z-linje. Väljer du diagonal linje kan du hålla nere Shift-tangenten för att få den andra diagonalen.

Ny funktion för att välja "lika" objekt. Den nås via Högerklicksmeny, Selektionsfilter, Lika (Typ, Lager). Inställning för "lika" finns under selekteringsinställningar.

Vi har ett nytt kommando för att skapa lagerkollektion från valda objekt. Välj objekt och klicka på den nya ikonen Skapa lagerkollektion, så skapas en lagerkollektion innehållande samma lager som valda objekt.

Det finns nya funktioner för att lägga till eller ta bort nodpunkt på vald linje eller polygon. Det finns också en ny funktion för att bryta vald linje i en nodpunkt. Båda funktionerna nås via högerklicksmenyn.

Vi har en ny snappfunktion för att snappa mot en cirkels kvadrantpunkter. Funktionen aktiveras på samma sätt som de övriga snappfunktionerna.

Nu finns också möjlighet att ta bort cirkelbågar efter linjedelning i kommandot för att dela linje.

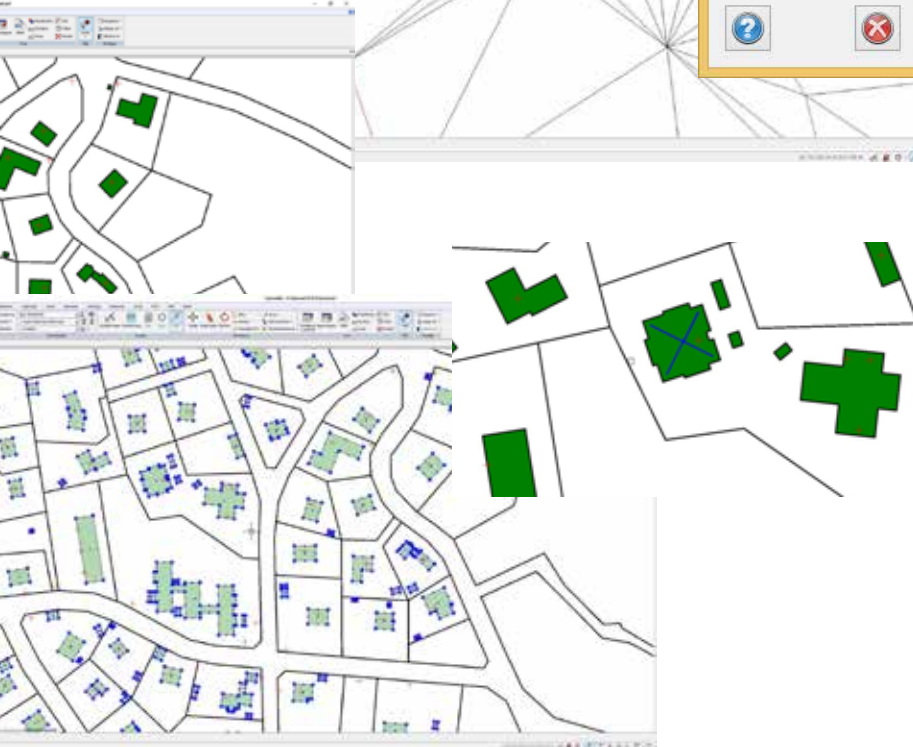
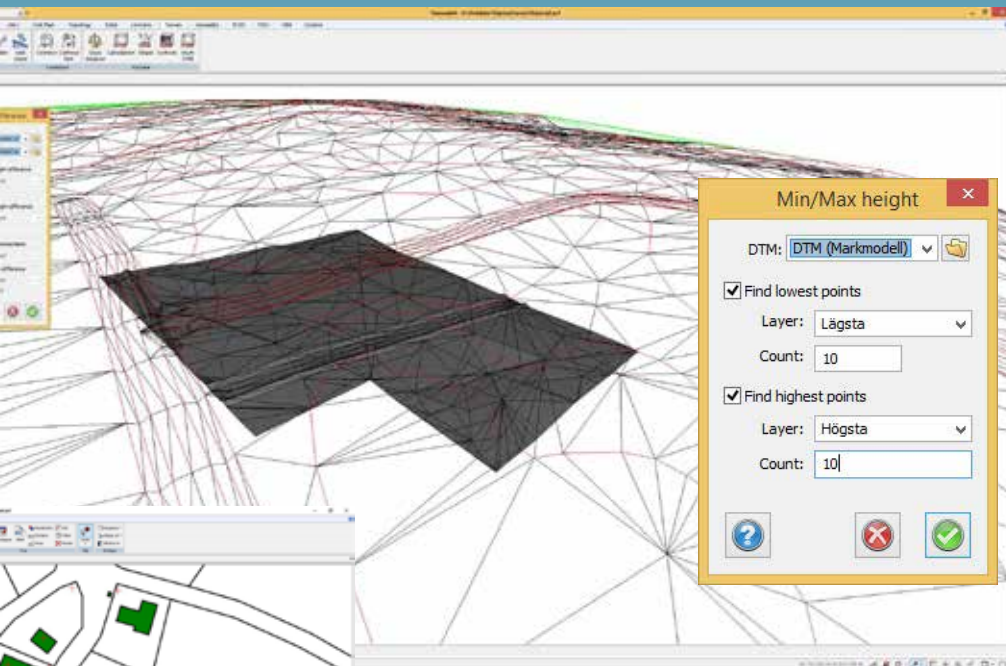
Terrängmodell

En ny funktion i terrängmodellen gör det möjligt att hitta de högsta eller lägsta punkterna i en terrängmodell. Punkterna som hittas läggs sig i ett eget lager.

Det finns även en ny funktion för att hitta de största eller minsta höjdskillnaderna mellan två terrängmodeller.

Volym

Vi har en ny funktion för massbalansering, där beräkningar kan göras för att balansera massan för fyll och schakt. Det kan på så vis optimera höjden på schaktbotten. Funktionen nås från terrängfliken i ritningen.



Import/export

Nu finns stöd för attribut vid import/export till kml-formatet.

Det finns även stöd för export av shx-filer som används vid export till AutoCAD (dwg och dxf).

Mätdata

Vi har en ny funktion för att vid export till Leica och Trimble automatiskt fylla i punkt-ID och punktkod om dessa saknas.

ArcGIS

Nu är hanteringen av attribut från

fält förbättrad. Det finns möjlighet att använda kodbeskrivning från ArcGIS som attributvärde.

Leverans

I leveransmodulen finns nu ett nytt kommando för att skapa multipla adresspunkter. Nummer alternativt bokstavstillägg räknas upp för att snabbt skapa flera adresser, exempelvis längs en gata. Fastighetsnyckel plockas automatiskt från den fastighet adresspunkten ligger på, detsamma gäller för byggnader där fastighetens UUID

plockas från den fastighetsyta merparten av byggnaden befinner sig på. Även husnumret sätts per automatik till nästa lediga nummer på fastigheten.

Nytt är även att Topocad håller koll på vilka BAL-objekt som är nya eller ändrade i ritningen så att man har möjlighet – om man vill - att synka alla förändringar på en gång (utan att markera dem innan kommandot aktiveras).

Ny funktion för att snabbmappa alla BAL-attributen med en knapptryckning i inställningarna.



Ladda ner den senaste versionen på adtollo.se/ladda-ner/

Upptäck Objektfokus i Topocad

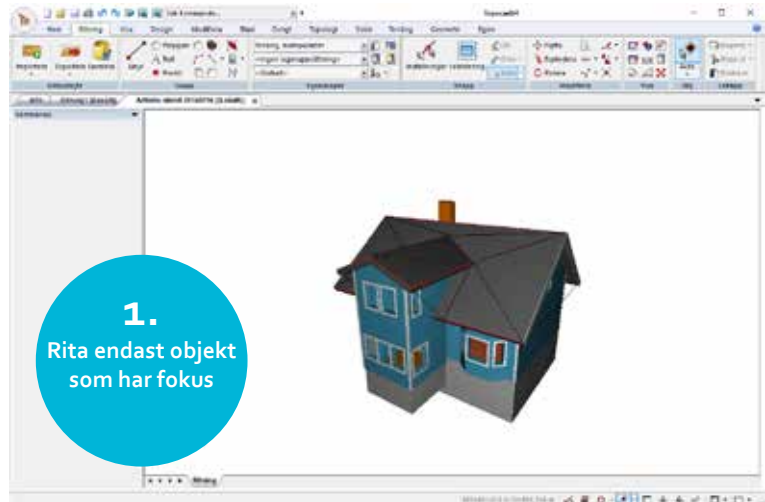
När objektfokus är aktivt centreras alltid kameran i objektens centrumpunkt. Objektfokus är en användbar funktion som finns med i Topocad från version 18 och framåt, som ger full fokus på det objekt du arbetar med. Testa de olika skugglägena för att hitta det alternativ som passar dig bäst.

Aktivera kommandot genom att hålla nere Shift och markera ett objekt i ritningen. Panorera eller rotera ritningen för att se att kameran nu är centrerad i objektets centrumpunkt.

För att skugga eller dölja icke markerade objekt finns ett antal olika lägen att välja mellan. Du hittar inställningarna för dessa genom att klicka på Selektioner i Snappanelen och öppna dialogen för Selektionsinställningarna. Under rubriken Objektfokus finns en rullgardinsmeny med ett antal val:

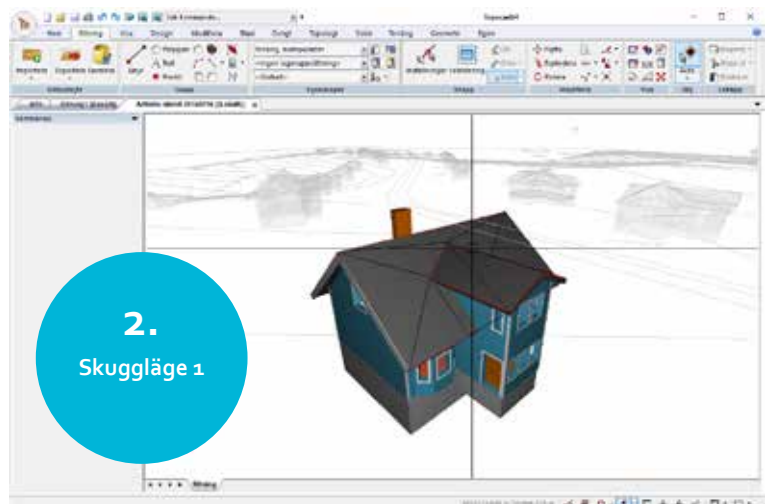
1. Rita endast objekt som har fokus

Detta val gör att du endast ser ditt selekterade objekt, och allt annat döljs helt. Du kan jobba vidare med ditt objekt och göra dina förändringar utan att störas av andra objekt i ritningen. Observera att detta val gör att du inte kan snappa mot eller markera andra objekt.



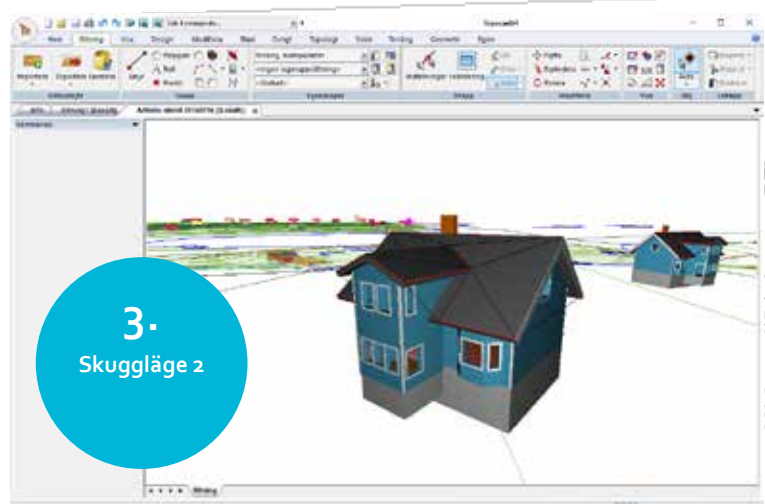
2. Skuggläge 1

Väljer du Skuggläge 1 visas ditt selekterade objekt som vanligt medan allt annat i ritningen tonas ned till grå transparenta objekt.



3. Skuggläge 2

Detta val visar alla objekt i ritningen, fram till du börjar panorera eller rotera ritningen i 3D. Då blir alla icke-markerade objekt nedtonade till grå transparenta objekt.



4. Inget skuggläge

Inget skuggläge betyder att alla objekt i ritningen visas. Objektfokus är ändå igång genom att kameran centreras i det selekterade objektets centrumpunkt.

Arbeta med objektfokus

När du arbetar med objektfokus kan du hålla nere Shift för att selektera och avmarkera ett objekt för att byta objektfokus från ett objekt till ett annat.

Selektera från vänster till höger för att välja allt innanför, eller från höger till vänster för alla korsande objekt. Självklart kan du ha objektfokus på flera selekterade objekt.

Avsluta objektfokus genom att högerklicka och välj Ta bort objektfokus. Du kan också avsluta genom att klicka Escape när inget objekt är markerat. (Klicka i så fall Escape 2 gånger).

Funktionen Objektfokus finns med i Topocad från version 18.

DIGITAL TVILLING

- vad är det och ska man bry sig?



Vore det inte praktiskt med en digital tvilling? En kopia av dig själv, byggd av ettor och nollor, som kunde användas för att monitorera din hälsa, föreslå nya vanor och testa olika förebyggande behandlingar innan du ens blev sjuk? Riktigt där är vi inte - ännu - men inom andra områden är detta nära verklighet.

Att en BIM-modell är en digital tredimensionell representation av ett fysiskt objekt har de flesta koll på. Vad skiljer då en digital tvilling från en BIM modell? Ser vi på det enskilda huset kan man förenklat säga att en BIM-modell visar hur huset såg ut vid färdigställandet. En digital tvilling visar även vad som händer sedan, som användning, slitage och flöden. Den bidrar alltså med ytterligare dimensioner av information.

För att få till detta behövs data, exempelvis genom laserscanning och olika typer av uppkopplade sensorer. Det senare brukar kallas IoT (eller Internet of Things) och har haft en rask spridning,

mycket till följd av att priserna på sensorer har fallit senaste åren. Sedan behöver man såklart även kunna analysera och visualisera. Här kommer olika typer av utökad verklighet in, som VR, AR och XR. Lägg där till artificiell intelligens, som tillsammans med statistik, metadata och realtidsdata kan addera ytterligare lager av möjligheter.

En digital tvilling innebär med andra ord mer av ett systemtänk, där BIM-modellen är en grundläggande komponent i systemet, och involverar flera olika tekniker. Som med alla nya begrepp finns dock inte en enhetlig definition. En del lägger tonvikt på själva laserscanningen och bildigenkänningen medan andra lutar mer åt sensorer.

Inom industrin insåg man tidigt potentialen i digitalisering för prototyp-tillverkning och test av olika scenarier, för minskad kostnad och kortade ledtider i produktutvecklingen.

Ser vi till byggindustrin finns uppenbar potential för bland annat infrastruktur eller fastighetsförvaltning, för att förenkla förståelsen och effektivisera, samt bidra till minskad miljöpåverkan. Här kan exempelvis servicescheman anpassas efter faktiskt behov. Ska något sedan

bytas eller repareras är det praktiskt att ha med sig en digital representation, som visar position (även innanför väggar) och metadata om användning.

Det är inte bara enskilda hus som kan ha en digital tvilling. Hela städer digitaliseras. Det ger möjligheten att simulera olika scenarier innan bygget startar på riktigt. I förlängningen kan man även förutse händelser, baserat på den initiala informationen och den information invånarna delar med sig av löpande. Här rör vi oss även mot begreppet ”den smarta staden”, som vi tidigare skrivit om.

På sätt och vis är den digitala tvillingen i sin linda, som ett resultat av digitalisering och flera tekniska landvinningar som nu samverkar för att åstadkomma något större. Det finns stor potential i området och definitivt en anledning till att bry sig om och följa utvecklingen. Det kommer i alla fall vi göra och har garanterat anledning att återkomma till detta spännande ämne längre fram.

*Bildkälla:
www.myteknik.se/sponsrad/digital-tvilling-grunden-i-nasta-generations-tillverkningsindustri-6871652*

”Vi lägger in våra drönarflygningar under WMS-tjänsten, så att vi kan tända flygningen i Topocad”

Drönare underlättar ajourhållandet av Vänersborgs kartdatabas

Att arbeta med drönare är tidseffektivt. Det menar kart- och mättingsingenjören Cecilia Eriksson på Vänersborgs kommun. Drönaren kompletterar annan utrustning och man kan på ett enkelt sätt uppdatera kartdatabasen när kravet på noggrannhet inte är så hög.

Text: Love Jansson
Bilder: Vänersborgs kommun



Vänersborg är en attraktiv kommun. Ett tecken på det är den livliga bostadsmarknaden.

- Vi känner av ett stort intresse för att få fram nya villatomter och det byggs flerfamiljshus, radhus och andra bostäder, berättar Cecilia Eriksson som är kart- och mätningsspecialist på kommunens verksamhet för Kart- och Geodata. En av anledningarna är det nyinvidda dubbel-spåret till Göteborg som sparar tid för pendlare.

Att man tar hjälp av drönare i GIS-arbetet underlättar i den expansiva andan som råder. Men det är ett komplement, betonar Cecilia och berättar att man på sedvanligt bruk använder andra instrument som totalstation och GPS. Drönaren har inte samma höga noggrannhet som data från en totalstation, men har ändå fördelar.

- Det är väldigt tidseffektivt att arbeta med drönaren när det gäller mätningar där det behövs en lägre noggrannhet. Vi slipper gå i trafiken för att samla information om ett gatuavsnitt eller en busshållplats, det är enkelt att flyga över ett dike eller vägar och vi får snabbt in data för att påbörja karteringen.

Ajourhåller databasen med drönare

Drönaren har visat sig vara mycket användbar för att ajourhålla den kommunala kartdatabasen. Framför allt när det handlar om att tillföra ny information. Kart- och mätningsspecialisten Robin Johansson är kollega med Cecilia och ger ett exempel från fältet.

- För ett par veckor sedan flög vi med drönaren över ett villaområde som byggdes för några år sedan. Nu vill flera av villaägarna bygga uterum och vi upptäckte att den informationen vi hade i databasen inte var uppdaterad, det enda vi hade var själva byggnaderna och tomtgränser. Då är drönarflygningen ett snabbt sätt att få in data om hur tomterna ser ut och hålla kartdatabasen uppdaterad.

Men drönaren har sina begränsningar. Det krävs planering, tillstånd ska sökas för flygningar och man måste ha täta kontakter med de två flygplatser, en militär och en civil, som finns i området. Allt för att drönar-

flygningen inte ska orsaka några problem. Det är också en fråga om precision. För att ta fram bygglovshandlingar och liknande handlingar krävs millimeternoggrannhet och det är en uppgift för totalstationen.

Kartdatabasen viktig informationskälla

Informationen tankas över inne på kontoret som sedan karteras direkt i Topocad via ESPA-kopplingen och underlaget läggs sedan in i kartdatabasen. Då har man först bestämt typ av data och att den är relevant, vilket beror på beställningen man fått.

- Vi lägger in våra drönarflygningar under WMS-tjänsten, så att vi kan tända flygningen i Topocad, säger Cecilia.

På Kart- och Geodata vidareförädlas GIS-informationen till beställare inom och utom kommunen. Där jobbar inte bara kart- och mätningsspecialister utan även en 3D-grafiker och GIS-ingenjörer samt en ansvarig chef.

- Kartdatabasen är för oss ett grundmaterial som vi sedan jobbar vidare med, berättar Cecilia. Det kan vara kartor till bygglovsprocessen som ska förses med planinformation eller GIS-ingenjörerna som ska läsa upp kartan för att göra en analys utifrån inmätta detaljer.

Idag ligger det mesta av kartmaterialet i plan men det finns en ambition att också tillföra höjder så att man får ett underlag i alla tre led. Det kommer i framtiden att underlätta för de beställningar som 3D-grafikern får. Kommunens spatiala databas innehåller upp emot 1000 olika lager, allt från traditionella lager som väglinjer och byggnader till speciallager som potentiell solenergi per byggnad.

Visualisering med VR

Just nu ska en skola byggas om och den är under projektering. 3D-grafikern drar nytta av den rika informationen som punktmolnet ger och som är genererat från kommunens flygfotograferingar över området. När information från databasen kombineras med det genererade punktmolnet och ritningar på den planerade skolan får man tillräckligt med material för att göra en korrekt visualisering i VR eftersom vegetationen och byggnader omkring har rätt höjd.

Men det är inte bara GIS- och mätningsspecialisterna som drar nytta av Topocad. På andra avdelningar har man också programmet för att kunna ta fram data, till exempel uppgifter kring en fastighet i ett visst ärende. Med hjälp av ortofoto i ett av lagren blir informationsinnehållet rikare och tjänstemannen kan lättare fatta beslut och gå vidare i projektet.

- Vi har även byggt upp ett dialogverktyg, Mitt Vänersborg, där staden är uppbyggd i 3D. Idag använder vi drönarflygningar för att skapa 3D-modeller som läggs in i dialogverktyget. Där kan allmänheten lämna synpunkter i programmet och vandra virtuellt omkring i staden.

Med hjälp av drönaren och övriga instrument får Cecilia och hennes kollegor på avdelningen en rik källa av GIS-data där Topocad är ett verktyg för att kommunicera informationen vidare i den växande kommunen.



Cecilia Eriksson, femte från vänster, och hennes kollegor på Kart- och Geodata.



Det gamla vattentornet i Vänersborg som genererats till en 3D-modell från drönarflygning.

Vy över Vänersborg där det gamla vattentornet syns till höger om kyrkan.



Trafikverket effektiviserar granskningen med öppet filformat och ChaosW

Under projektering i en BIM-modell strömmar synpunkter och kommentarer. Nu utvecklar Trafikverket en metod där granskningskommentarer ska kunna utväxlas i projektgruppen på ett öppet och transparent sätt med hjälp av BCF-filer och ChaosW (Chaos på web). Informationen flödar effektivare, menar Daniel Söderlindh på myndigheten.

Text: Love Jansson



BIM är ett allt viktigare verktyg för att koordinera informationen i ett projekt. Lika viktigt som själva modelleringen är att få till stånd ett fullt fungerande samarbete och en fri dialog. Ju tidigare man får in kommentarer desto fler hinder och flaskhalsar kan undvikas. Därför är det av stor betydelse att kommunikationen flödar på ett genomtänkt sätt från början.

Det är en bärande tanke hos Trafikverket som har intresserat sig för att hantera synpunkter och kommentarer som ofta uppkommer i diskussionerna, till exempel vid en projektering. Man har därför startat ett utvecklingsarbete inom projektet Tvärförbindelse Södertörn som ska utmytna i ett arbetssätt där granskningskommentarerna förmedlas på ett effektivt sätt.

Skärmbild med textkommentar

Hur kan en granskningskommentar kommuniceras? Svaret på frågan är att använda ett filformat som tillåter att kritisk information kommuniceras, oberoende av plattform, till alla deltagare i projektet. Det gör Trafikverket med hjälp av filformatet BCF (BIM Collaboration Format). Det främjar informationsutbytet menar Daniel Söderlindh, som är BIM-specialist på Trafikverket och BIM-samordnare på Tvärförbindelse Södertörn.

- I en 3D-modell observerar en projekt-deltagare en egenskap, uppgift eller något annat som man vill kommentera, berättar Daniel. I modellen tar man en skärmbild som sparas med den exakta positionen, vy och vinkel tillsammans med en textkommentar. Detta paketeras i en BCF-fil och de flesta programvarorna har stöd för BCF.

Formatet är inte bundet till ett speciellt program för 3D-modellering.

- BCF är en öppen internationell standard som har tagits fram av den internationella organisationen inom BIM-utveckling buildingSMART där Trafikverket är medlem, berättar Daniel.

Det öppna formatet ligger i linje med myndighetens ambition att kunna bjuda in intresserade till att samarbeta i projekt på ett konstruktivt och gemensamt sätt.

Utbyte av kommentarer i ChaosW

Trafikverket arbetar med ChaosW, som i praktiken blir ett discussionsforum där deltagarna laddar upp BCF-filer som blir tillgänglig för alla i projektet. Tack vare den exakta positionen i xyz i BCF-filen råder inga tveksamheter om vilken del av modellen som diskussionen handlar om. Med hjälp av det öppna formatet och ChaosW underlättas den kreativa dialogen över kompetens-



”I vårt projekt jobbar vi med Excel och skärmdumpar som ska ersättas med BCF-filer i ChaosW, så att vi får ett bättre flöde”

Daniel Söderlindh,
BIM-specialist på
Trafikverket och
BIM-samordnare på
Tvärförbindelse
Södertörn.

gränser på ett kvalitetssäkrat sätt.

BCF-filerna är inte enbart viktiga under projekteringen. Daniel menar att man kommer att dra nytta av informationen också under förvaltningen eftersom synpunkterna i BCF-formatet på sikt kommer att vara länkade till det aktuella objektet i Trafikverkets komponentdatabas. Han tar en lyktstolpe som exempel.



Granskningskommentar i ChaosW

Under projekteringen i 3D-modellen strömmar kommentarer i BCF-filer om stolpen som lagras i ChaosW. Efter slutgiltigt godkännande är lyktstolpen byggd och lagrad som objekt i komponentdatabasen. Där hanteras objektets egenskaper och attribut förs över till förvaltningen. Eftersom alla tidigare synpunkter finns lagrade och kopplade till samma objekt bildar de en kunskapsbas som kan ge svar på varför det har uppstått driftstörningar hos anläggningen. Kommentarer från projekteringen bidrar till att öka förståelsen varför den inte fungerar optimalt.

- Vi vill framtidssäkra våra synpunkter. Om fem års tid när modellfilen blivit uppdaterad flera gånger så vill vi kunna gå tillbaka och gå in på samma ställe, se hur det ser ut idag och ha tillgång till hela historiken med alla kommentarer samlade.

Vinster med standardisering

Tanken är att Daniel och hans kollegor inom Tvärförbindelse Södertörn ska arbeta på detta sätt inom en snar framtid.

- Vi ska nu i vår testa detta i ett skarpt läge, säger Daniel. I vårt projekt jobbar vi med Excel och skärmdumpar som ska ersättas med BCF-filer i ChaosW, så att vi får ett bättre flöde.

Det finns också en tanke om att detta arbetssätt ska implementeras inte bara i detta utan även i andra projekt på myndigheten. En stor vinst som Daniel ser, förutom det transparenta utbytet av information, är att man får en standardiserad metod för att hantera modellinformation på ett effektivare sätt med färre flaskhalsar. En metod som öppnar upp för att sprida kunskap i projektet till alla deltagare.



BCF står för BIM Collaboration Format och är ett öppet XML-format som stöder arbetsflöde och kommunikation i BIM-processer.

CHAOS DESKTOP 8.3.1

Chaos desktop 8.3.1 släpptes i slutet av mars och innehåller en mängd nyheter och rättningar. Bland annat har vi jobbat för att öka prestandan och infört flera funktioner för att underlätta användandet av Chaos desktop. Ladda ner Chaos desktop 8.3.1 på adtollo.se/ladda-ner.

1 Förbättrad prestanda

I denna version har vi jobbat med att ytterligare förbättra prestandan i programmet. Det går snabbare att lista filer i mappar och dokumentsamlingar på nätverksenheter i jämförelse med den tidigare versionen 8.3. Det går nu även snabbare att visa högerklicksmenyn när du till exempel klickar på en mapp i trädet. Visning av metadata är också förbättrad så att det ska gå fort att lista många filer i en mapp. Inkluderat i detta är även utökad loggning för att underlätta felsökning runt långsam navigering och likande problem.

2 Val att köra med högre prestanda

Det finns en ny inställning att köra Chaos desktop med högre prestanda och funktionen hittar du i systeminställningarna. Under Mari tipsar på nästa sida kan du läsa mer om hur du använder funktionen.

3 Välj storleksformat vid konvertering

Nu finns en ny inställning för att välja storleksformat vid filkonvertering som vi kallar Använd dokumentets bildstorlek. Denna inställning kan exempelvis användas vid konvertering till pdf för att få samma storlek på pdf-filen som ursprungsfilen.

4 Dölj Windowsegenskaper

Vi har en ny inställning för att kunna visa eller dölja Windows-egenskaper i kolumner i dokumentfönstret. Om du vill att filens systemegenskaper ska visas i kolumner i Chaos desktop kan du se till att rutan System är ikryssad. Annars kan du välja att inte ha den ikryssad för att spara prestanda. Chaos desktop kommer vara snabbare ju färre kolumner du visar i dokumentfönstret.



5 ChaosFunc

ChaosFunc 6.2 är en ny version som finns med i Chaos desktop 8.3.1.

MARI TIPSAR



Så fungerar den nya funktionen Kör med ökad prestanda

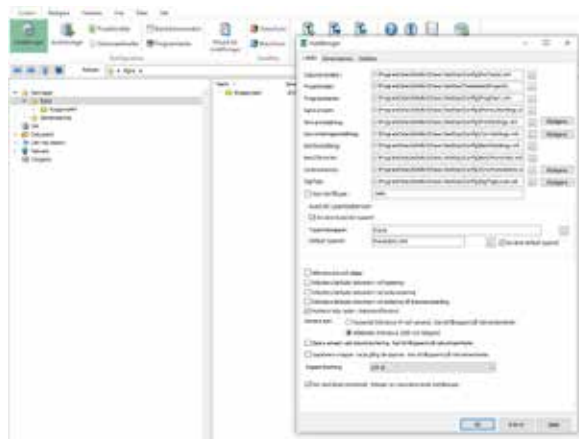
Mari Höjjer arbetar som produktansvarig för Chaos desktop och tipsar i varje nummer av tidningen om smarta funktioner i programmet som bör uppmärksammas lite extra.

Ibland kan det ta lång tid att navigera bland mappar och dokument för projekt som ligger på långsamma servrar på större nätverk. Orsakerna till att det går långsamt kan vara många och ibland kan det vara svårt att åtgärda.

För att hjälpa er som råkar ut för detta finns en ny systeminställning i Chaos desktop som stänger av resurskrävande inställningar, allt för att det ska gå snabbare att hitta fram till era dokument.

Inställningar som påverkas är till exempel:

- Metadata och systemegenskaper i kolumner visas inte i dokumentfönster. Standardkolumner visas.
- Sortering i dokumentfönster ändras till alfabetisk.
- Nya mappar och dokument visas inte direkt. Klicka på F5 (Uppdatera) för att uppdatera markerad mapp.



Du hittar funktionen *Kör med ökad prestanda* i Chaos desktops systeminställningar:

Följande inställningar kan inte användas tillsammans med *Kör med ökad prestanda*:

- Egna inställningar för kolumnordning och kolumnbredd i dokumentfönster
- Läst kolumn

När du vill se all information igen som vanligt kan du kryssa ur *Kör med ökad prestanda* och Chaos desktop återställs. Om du vill återställa alla inställningar till standard (default) kör *Reset*. Du hittar *Reset* på programmenyn under *Adtollo* i Windows.

DET JOBBAR VI MED NU:

VERSION 9.0

I Chaos desktop 9 kommer vi att samla de funktioner som rör molntjänster på en ny menyflik.

Några funktioner på fliken *Hantera* kommer alltså att flyttas till den nya fliken *Moln*. Det gäller bland annat funktionerna *Checka ut*, *Publicera*, *Låna ut* och *Synkronisera*. Att samla dessa funktioner på fliken *Moln* kommer förenkla för användaren och även göra så menyn *Hantera* blir mer lättöverskådlig. Högerklicksmenyn kommer se likadan ut som tidigare.

Vi jobbar även med att ändra utseendet på dialogen för system-

inställningar till en trädstruktur istället för den dialog som finns nu.

En annan intressant sak vi planerar inför version 9 är en omarbetning av hanteringen för namnkonventioner. I den uppdaterade hanteringen ska det gå att välja mellan en bestämd längd, alternativt en valfri längd på namndelarna.

Bra att veta är att på sikt kommer funktionen att exportera och importera filer mellan Chaos desktop och iBinder att avvecklas.

Nya mål infrias för att byggbranschen ska få säkrade dataflöden

Text: Love Jansson

Arbetet med att utveckla standardiserade dataflöden i byggbranschen utvecklas snabbt. Marcus Bengtsson på Tikab Strukturmekanik berättar om hans engagemang för att sprida information om enhetliga namnrutor och att stötta aktörer i granskningsprocessen.

Säker framtid för utbildade tekniker från Kartotek

I mer än tjugo år har Kartotek utbildat mätnings- och karttekniker. Där blandas teori, praktisk inmätning och analyser bland annat i Topocad. Behovet på arbetsmarknaden är stort och innan examen har de allra flesta fått sitt första jobb.

Text: Love Jansson

Bilder: Kartotek

Eleverna som går Kartoteks utbildning för att bli mätnings- och karttekniker har framtiden säkrad.

- De allra flesta har redan fått jobb innan examen, säger läraren Thomas Dubois.

Kartotek är ett utbildningsföretag i Solna som specialiserat sig på att anordna utbildningar inom mätning, kartteknik och GIS. Det har man gjort sedan 1998. För att bli mätnings- och karttekniker, som examen lyder, krävs att man har gymnasiekompetens med godkända betyg i svenska och matematik på nivå två.

Utbildningen är tvåårig och lockar allt från nybakade studenter från gymnasiet till äldre som vill hitta nya vägar i livet.

- Det som förenar alla sökande till oss är ett genuint intresse för kartor, berättar Thomas.

Närhet till arbetsmarknaden

Kontakten med arbetsmarknaden går som en röd tråd genom utbildningen. Regelbundet rådgör man med representanter från bland annat bygg- och konsultföretag samt kommuners mättingsavdelningar för att ventilera deras behov. Det är en kontinuerlig utvärdering av den pedagogiska verksamheten som bidrar till att skolan levererar rätt kompetens till kommande arbetsgivare inom samhällsbyggnadsbranschen. Eleverna får också erfarenhet av arbetslivet med praktik inom ramen för LIA som står för Lärande i arbete. Under praktiken, till exempel på ett byggföretag, får de chans att tillämpa sina kunskaper.

- Det är inte ovanligt att eleven också får jobb där efter examen.

Behovet från arbetsmarknaden är konstant och stort på kvalificerade tekniker, menar Thomas. Men att utbilda sig till yrket listas inte högt bland tänkbara jobb i framtiden. Anledningen kan vara att

kunskapen om yrket är lågt och då skapas ingen efterfrågan vilket resulterar i att få yrkesutbildningar inrättas, menar Thomas och pekar på ett problem för branschen men också för samhället som ständigt har behov av att infrastrukturen utvecklas. Då behövs teknikerna.

Praktisk kunskap om instrument och program

Utbildningen går hand i hand med yrkesrollen. Inmätning och att samla data i fält kombineras med bearbetning och vidareförädling av informationen i datormiljö på skolan. Eleverna får bekanta sig med de instrument som man kommer att möta i sina jobb, som totalstation, GPS, drönare och skannrar. Så är det även för datorprogram där Topocad är en av de viktigaste programvarorna.

- Vi tycker det är viktigt att eleverna får lära sig Topocad eftersom det är vanligt förekommande ute på arbetsplatserna, säger Thomas. Dessutom har programmet en låg inlärningströskel och är lätt att komma igång med jämfört med andra program.

Under hela utbildningstiden följer Topocad elevernas arbete. I början av utbildningens första år har man en kurs där undervisningen i programmet kopplas till teori i mätnings- och kartteknik. Varje år under våren, i maj månad, får eleverna vara med om en fältövning under sju veckor.

- Då har vi ett stort antal mättingsmoment. En av uppgifterna är att skapa en grundkarta på ett område om 500 gånger 500 meter i kvadrat. Där mäter eleverna, som arbetar i lag, in alla detaljer som hus, vägar, lyktstolpar, med GPS och totalstation. Sedan beräknas indata och varje lag gör

en karta över sin del. De olika lagens grundkartor läggs sedan ihop till en enda karta över hela området, inmätt i 3D med inlagda höjder, i en BIM-modell och i LOD-nivå.

Lär sig att tolka mätningsresultat

Eleverna får ägna tid åt flera avancerade mättingsuppgifter, till exempel vid stommätning och nätutjämning. Att ha rätt arbetsmetod är en betydelsefull kunskap som pedagogerna förmedlar.

- Vi går in på hur man ska tänka, planera och styra programmet så att man anpassar det till mätsituationen och efter uppställda krav. Vi lär också ut hur man ska analysera och tolka resultatet, eftersom nätutjämning kan ge många olika resultat. Vi tar också upp om det finns något mätfel eller hur man kan hitta mätfel som kan göra resultatet bristfälligt.

Det är ytterst en fråga om den noggrannhet som stadgas i beställarens krav.

- Hur man uppnår rätt kvalitet går vi igenom i teorin, i instrumentet och i programmet.

Eleven får med sig inte bara en bred kunskap i teori och praktik, utan även ett kritiskt tänkande och ett sätt att förstå sitt arbete och dess resultat. En lärdom som är nog så viktig i det kommande arbetslivet.



Thomas Dubois, lärare på Kartotek.

**“Topocad har en låg inlärningströskel
och är lätt att komma igång med
jämfört med andra program”**

Thomas Dubois,
lärare på Kartotek



Adtollo Inside Story

I varje nummer intervjuar vi en av våra medarbetare.
- Möt Emma Giertz,
Topocadsäljare &
ekonomiassistent
på Adtollo



Emma Giertz
Jobbar som: Topocadsäljare & ekonomiassistent
Anställd på Adtollo sedan: 16 mars 2018
Bakgrund: Maskinoperatör på AstraZeneca, förskolepedagog
Favoritserie: Störst av allt var spännande men lite dåligt skådespeleri emellanåt.

”Låt dig inte avskräckas om du är tjej och vill söka dig till en teknisk bransch”

På Adtollo hör man ofta ett klingande skratt i korridorerna och då vet man att Emma är på plats. Hon började som receptionist och ekonomiassistent för drygt ett år sedan och nu väntar nya utmaningar. När intervjun äger rum har Emma, förutom sin roll som ekonomiassistent, även börjat sin nya roll som Topocadsäljare.

Hej Emma, hur mår du?

- Jag mår jättebra! Jag ska ut och springa idag på lunchen tillsammans med min hurtiga kollegor, så jag känner mig taggad.

Hur ser en vanlig dag ut på Adtollo?

Emma berättar att hennes dagar består av blandade uppgifter. Idag går hon igenom UH-faktureringen där hon ser till att avtalet stämmer och att fakturaadressen är giltig. Dagligen sköter Emma ingående och utgående fakturor och andra ekonomiska uppgifter.

- Ofta pratar jag med kunder på telefon. Jag har fortfarande koll på receptionen där jag håller på att lämna över uppgifterna till vår nya receptionist Natalie. Slutligen försöker jag lägga så mycket tid som möjligt på att lära mig Topocad!

Hur skulle du beskriva atmosfären på Adtollo?

Emma beskriver atmosfären på Adtollo som väldigt familjär.

- På Adtollo känns det som att alla vet vilka mål vi jobbar mot och på vägen dit vill vi ha det så roligt som möjligt. Det är en fin blandning av att vara både kollegor och kompisar.

Emma berättar att trots ålderskillnaden så umgås alla med alla, vilket skapar en bra dynamik i gruppen.

Vad är det bästa med jobbet?

Emma förklarar att det bästa med jobbet är att få chansen att utvecklas och lära sig nya saker.

- Det känns som att jag bidrar med någonting bra här vilket jag tror går ihop med hur väl jag trivs på kontoret. Vi tror på varandra och det resulterar i att det blir roligare att prestera. Dessutom stöttar vi varandra, undrar man någonting finns det alltid någon att fråga och vet ingen annan heller hjälps vi åt att lösa problemet tillsammans.

Vad var det som lockade med att söka dig till Adtollo?

Emma hittade Adtollos platsannons när hon sökte efter nya jobb på nätet. Emma var trött på att jobba skift, hon ville ha ett dagtidsjobb och hon ville sitta inne i stan. Emma tyckte att det lät spännande med ett jobb där man dels skulle få arbeta med ekonomi och dels skulle få komma i kontakt med människor. Att det var ett mindre företag lockade också. Hon skickade in en ansökan, blev kallad på intervju och efter ett par veckor var hon anställd.

Vad arbetar du med just nu?

Emmas huvudsakliga uppgift just nu är att lära sig Topocad. Hon jobbar mer och mer för att lämna över sin tidigare roll som receptionist, till att anta sin nya roll som säljare av Topocad.

- Jag kommer inte släppa ekonomiarbetet helt men en av de stora förändringarna kommer vara att jag kommer vara mycket mer ute hos kund. Det känns jätteroligt! Emma beskriver hur det kliar i fingrarna och hur hon verkligen ser fram emot att sätta sig in i Topocad - att få börja göra ritningar och beräkningar och förstå den här världen.

Har du några tips till den som vill jobba med ekonomi eller sälj i bygg/it-branschen?

- Låt dig inte avskräckas om du är tjej och vill söka dig till en teknisk bransch! Det är otroligt intressant att se hur tekniken hjälper oss i samhället. På Adtollo blir vi fler och fler tjejer och det blir mycket roligare med mer jämvikt, det tycker vi alla!

Vad lägger du helst din tid på när du inte jobbar?

- Träna. Umgås med vänner. Det blir väldigt mycket middagar och mycket promenader, boule, simma... Sedan älskar jag min lilla hund Dansa som ofta är med mig på jobbet och som charmat alla på kontoret.

Det märks på Emma att hon tycker om att prova nya saker. Ett nytt intresse är pardans, närmare bestämt Lindy Hop, som kollegan Martin tog med henne på. Nu har de dansat i snart ett år.

- Det var lite otippat men väldigt, väldigt roligt.

Flera kommuner klara för TopoDirekt!

Intresset är stort för TopoDirekt, som är Adtollos och Sokigos gemensamma produkt för kommuners MBK-versamhet. Mariestads kommun och Danderyds kommun är två av många kommuner som valt att satsa på TopoDirekt.

Anders Persson, chef på Mät- och geodataenheten på Mariestads kommun, berättar varför valet föll på TopoDirekt:

- Med TopoDirekt får vi en bra överblick på den data vi samlar in, vi får kontroll på hela flödet.

En annan viktig fördel enligt Anders är att TopoDirekt följer de standarder som finns inom samhällsbyggnadsprocessen just nu. Branschen genomgår en stor förändring och TopoDirekt följer med i den här utvecklingen på ett bra sätt.

- Att lagra och kommunicera vår information på bästa sätt och ha ett bra utbyte med myndigheter, privata företag och andra intressenter som nyttjar vår data - det är viktigt för vår verksamhet, berättar Anders.

Även Danderyds kommun har valt TopoDirekt. Lösningen innebär att Danderyds kommun nyttjar funktioner i TopoDirekt som tidigare krävt program från olika leverantörer. Medarbetarna slipper hoppa mellan olika program och kommunen kan skära ner på antalet programvaror och minska därmed sina kostnader.

- TopoDirekt är ett mycket användarvänligt och kompetent system, som känns bekant för vana CAD-användare. Vidare värdesätter vi att TopoDirekt är kompatibelt med andra system och Open Source-lösningar i synnerhet, säger Roger Connysson, kart- och mätchef på Danderyds kommun i ett pressmeddelande.



Se intervjun med Anders Persson på topodirekt.se.

Införandet av TopoDirekt

Anders berättar att införandet gick mycket smidigt för Mariestads kommun. De började med införandet av BAL i oktober 2018 då de utförde testfall för att komma igång med synkroniseringen mot Lantmäteriet. Det tog ungefär en månad. Parallellt började de konvertera sina data till Svensk Geoprocess. En nära dialog fördes med leverantörerna om hur datan skulle se ut, hur den lagrats genom åren och om några geometrier skulle behöva justeras. Det tog cirka 1-2 månader att genomföra den konverteringen.

- I januari gick vi i produktion och har kört på sedan dess. Det har varit ett mycket bra införande, berättar Anders.

Fler kommuner är igång och intresset är stort

Rebecka Beiersdorf, kundansvarig för TopoDirekt på Adtollo, berättar att flera kommuner har skrivit på för TopoDirekt. Intresset är stort för att komma igång.

- De har haft uppstartsmöte eller är i installationspipen, meddelar hon. Det handlar för närvarande om Ekerö, Danderyd, Markaryd, Oskarshamn, Dorotea, Vilhelmina, Lomma, Sydnärkes Byggförvaltning (Sandviken, Ockelbo, Hofors) Mariestad, Gullspång och Törebo-da.

- Aldrig har jag känt ett så stort sug och intresse som för TopoDirekt, det är verkligen jättekul! säger Greger Hellman, affärsansvarig på Sokigo.



”TopoDirekt ger stöd i hela MBK-processen från fältdatabehandling till färdig kartprodukt. Samtidigt lämnar systemet utrymme för att bredda våra arbetsuppgifter och förfina vårt arbetssätt”

Roger Connysson,
kart- och mätchef,
Danderyds kommun

”Man märker att systemet är framtaget just för hur en kommun arbetar med mätning och kartproduktion”

Anders Persson,
chef på Mät- och geodataenheten,
Mariestads kommun

Vad är TopoDirekt?

Adtollo och Sokigo samarbetar i en ny framtagen MBK-produkt där nyckelkomponenterna är en stark egen klient i Topocad, en bra databasadapter i ISM, och en ny framtagen databasmodell anpassad enligt Svensk Geoprocess.

Webinars (nås från topodirekt.se)

- Nytt! Webinar 3: Projektera med TopoDirekt
- Nytt! Webinar 2: Hantera punktmoln med TopoDirekt
- Nytt! Webinar 1: Vad är TopoDirekt?
- Geodatapaketen blir TopoDirekt, vad innebär det?
- Hur hanterar Topocad mätfiler från ett mätinstrument?
- Att redigera kartdata med hjälp av Topocad
- Skapa en kartutskrift med Topocad
- Att lagra och läsa upp kartdata från en databas
- TopoDirekt ur ett systemadministrativt perspektiv

Aktuellt på Adtollo

Nya medarbetare

Joakim Svantesson, affärsenhetschef



Joakim tillträdde som affärsenhetschef för affärsområdet Mät & Kart och har varit på Adtollo sedan i början av året. Han kommer ansvara för att Topocad fortsätter sin fina utveckling, att vi fortsätter växa samt att kontakten med Adtollo alltid ska vara en mycket positiv upplevelse för alla.

I grunden är Joakim civilingenjör inom industriell ekonomi från KTH. Innan Adtollo arbetade han på andra IT-bolag med främst sälj & marknadsföring samt produktutveckling. Han tycker att det är ett härligt gäng på Adtollo och ser mycket fram emot att komma in i rollen.

När Joakim inte jobbar är hans ambition att hitta tid för familj och vänner. Han gillar också att lära sig nya saker, som att laga nya maträtter eller spela golf och han ser gärna på dokumentärer. Att resa och utforska länder och städer hör också till favoriterna – gärna till platser som inte står på förstasidan i charterkatalogen.

Natalie Rydén, receptionist



Natalie började på Adtollo i mitten av mars och ansvarar för receptionen och sköter administrativa uppgifter. Ända sedan Natalie först satte foten här på Adtollo så tyckte hon att det verkade vara en otroligt trevlig plats att jobba på, vilket det enligt Natalie också visades vara. Hon ser fram emot att lära känna alla kollegor än bättre och att få skapa sig mer kunskap inom arbetsområdet.

Tidigare pluggade Natalie ekonomi och juridik i gymnasiet, och hennes första jobb var som kundservicemedarbetare. När hon fortfarande gick i skolan jobbade hon extra på olika ställen, bland annat på CRM-företaget SuperOffice, i butik och som barngympaledare.

Natalie tycker om att träna, äta god mat och dricka gott med vänner och familj. Hon umgås också gärna med sin farmor, som hon alltid haft en otroligt nära och fin relation till. De brukar mest sitta och prata, både om allt som händer i deras liv, men också gärna om allt som farmorn varit med om i sina yngre dar.

Jakob Samani, specialist mätning



Jakob började på Adtollo i början av april och kommer jobba med allt från support på avancerade funktioner i Topocad såsom sektionssmallar, mängdberäkning och järnväg till utbildning, demonstrationer och fredagsfrallor. Jakob tar även över ansvaret för manualerna och hans kunskap och intresse för UX/workflow blir en stor tillgång till produktutvecklingen. Jakobs familj har jobbat med mätteknik i flera generationer, från hans farfar i Iran till pappa, och även kusinerna. Han har en farbror som säljer mätinstrument i Teheran. Så Jakob har sett prismor och totalstationer sedan barnsben.

Efter att ha studerat mät- och kartteknik har han nu arbetat som teknisk specialist, mättekniker och mätkonsult i 5 år. Intresset för verktygen och mjukvarorna har alltid varit stort, så Jakob tycker att det känns jättekul att få vara med att ta Topocad till nästa nivå!

Utöver jobbet tycker Jakob om att producera musik och spela på sina instrument. Han spelar för närvarande bas i ett Krautrockband som heter Bodega Sisters som brukar spela ute i Stockholm. (Kanske blir någon turné i sommar, vi får se!) Nu när sommaren börjar närma sig ser han även fram emot att åka skateboard och wakeboard och han har nyligen börjat teckna igen, som han inte gjort sen lågstadiet. Det finns mycket som är kul!

Adtollo söker just nu

Teknisk specialist inom mätning

Som teknisk specialist stöttar du oss i vårt mål att skapa och förmedla en modern produkt i absolut framkant. I arbetet kommer du att stötta våra kunder med support, hålla i utbildningar och delta i säljsituationer.

Du har en bakgrund inom mätning exempelvis i infrastrukturobjekt som väg, tunnel eller järnväg, där du jobbat några år med dessa uppgifter.

Läs mer på: adtollo.se/om-adtollo/jobba-hos-oss/

Mässor & kurser

Mässor 2019

Mätkart19, Skellefteå	15-17 maj
GEO Business, London	21-22 maj
INTERGEO, Stuttgart	17-19 september
Kommunträffen, Arlanda	23-24 september

Kurser Topocad, Stockholm 2019

Topocad Nätutjämning	29-30 augusti
Topocad CAD	3 september
Topocad Admin	4 september
Topocad Volymberäkning sektion	5 september
Topocad CAD	2 december
Topocad Admin	3 december
Topocad Volymberäkning sektion	4 december
Topocad Nätutjämning	10-11 december

Webinars Fredagsfrallan 2019

Multi-DTM	10 maj
Häll vatten på terrängmodell	24 maj
Bladmallar/Layouter	7 juni
Arbeta smart med punktmoln	28 juni
Kodtabell	23 augusti
Tips & trix i Topocad	6 september
BAL - ajourhållning mot Lantmäteriet	20 september
Transformationer	4 oktober
Svensk Geoprocess & mätningsanv.	18 oktober
TopoDirekt för kommuner	1 november
Skapa sektionmall	15 november
Pålprotokoll	29 november
Congerier kopplad till Topocad	13 december

Pssst! Save the date:
Topocad Live 14-15 januari 2020!



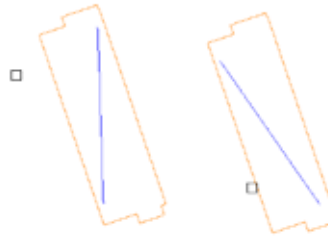
Är du med på vår SMS-lista?

Du vet väl att du kan få ett sms 30 minuter innan fredagsfrallan startar? Anmäl dig till vår sms-lista som många redan gjort: adtollo.se/fredagsfrallan

Tips och trix i Topocad 19.1!

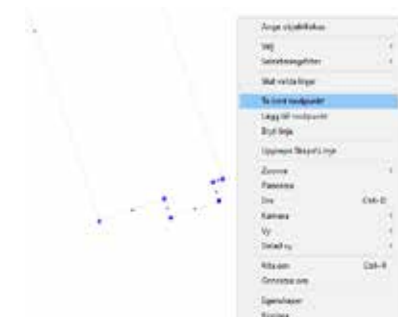
01.

När du använder det nya kommandot i 19.1 för att skapa byggnadssymboler kan du hålla nere Shift-tangenten för att få den andra diagonalen.



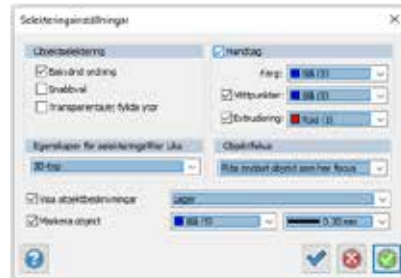
02.

Högerklicka på en nodpunkt på en vald linje eller polygon för att få upp alternativet att lägga till eller ta bort en nodpunkt eller för att bryta den valda linjen.



03.

Observera att selekteringsinställningarna flyttats ut till en egen dialog, som nu nås från de vanliga Systeminställningarna.



04.

En ny knapp har tillkommit i Skapa punkt/linje där du kan ange att punktID ska räknas upp med ett eller två.

