

Aktuellt från Trafikverksskolan • oktober 2021

# utbildaren



## Högtryck för telecom

s 4-5

**NÄSTA GENERATION YH-TEKNIKER**  
på gång, s 2-3

**RUSTADE FÖR DIGITALA**  
produktioner, s 7



**TRAFIKVERKSSKOLAN**  
TRAFIKVERKET

## Ny vardag

**Nu gör hösten** sitt intåg, en årstid som många upplever lugn. Vi kan krypa in, tända ljus eller kanske en brasa. Samtidigt öppnar samhället upp och många av de restriktioner som hängt över oss under nästan ett och ett halvt år tas bort. På jobbet, på gymmet, i skolan, i kollektivtrafiken, ja nästan överallt ska vi nu leva i den nya vardagen. Hösten 2021 blir kanske inte så lugn...

**Pandemin har** givetvis påverkat samhället och oss alla på olika sätt. Att digitala kurser är här för att stanna och kommer att fortsätta att ut-



**Digitala kurser är här för att stanna"**

vecklas är de flesta överens om. På Trafikverksskolan har vi arbetat om många kurser som nu erbjuds som digitala eller på distans. När det gäller våra praktiska kurser har vi lyckats bibehålla större delen av kursutbudet under pandemin, även om bokningsläget emellanåt tvingat oss att ställa in kurs-tillfällen. Men redan nu ser vi ett ökat intresse från våra kunder att åter igen skicka sin personal på kurs. Mycket tyder på att väg- och järnvägsbranschen liksom de flesta branscher upplever ett omfattande kompetenstapp orsakat av pandemin, ett tapp som nu ska fyllas.

**Nu kan vi äntligen** ha fullt drag på telecomutbildningar till ElTel Networks, erbjuda kurser i säkerhetsbesiktning så att entreprenörerna uppfyller Trafikverkets nya kompetenskrav, återigen genomföra kurser inom vägprojektering och mycket mera.

Det känns stimulerande att kunna accelerera upp, fortsätta vår pedagogiska utveckling och hjälpa branschen fylla sitt kompetensbehov på bred front.

**Vi har en spännande** och intensiv, höst och vinter framför oss. Väl mött allesammans!

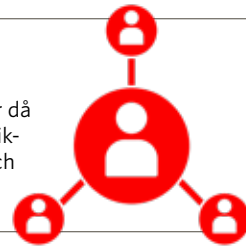
**Tony Helm,**  
Resultatenhetschef  
på Trafikverksskolan

### Visste du att...

...E4 Förbifart Stockholm blir en av världens längsta tunnlar i stadsmiljö, drygt 18 km av sträckans 21 km går i tunnel.

### Arbetsmarknadsdagar 2021

Under hösten genomförs årets arbetsmarknadsdagar då branschen möter de studerande som pluggar på Trafikverksskolan. I oktober genomfördes lokförardagen och i november är det teknikernas och ingenjörernas dag.



# Målet gör resan värd

Daniel Selby, är platschef på Strukton Rail sedan november 2020 och för dubbelspåret Maria-Ängelholm sedan april 2021. Han startade sin karriär inom järnvägen som student vid Lunds Tekniska högskola (LTH) och utbildningen till järnvägsingenjör. Men vägen fram har varit allt annat än rak då nya mål hela tiden sätts upp i takt med att de uppnås.

**T**ågintresset har alltid funnits för Daniel men barndomsdrömmen och målet var att bli lastbilschaufför. Och det blev han vid 22 års ålder men det visade sig inte alls vara det han tänkt sig.

– Jag är alldeles för social för att köra lastbil, jag måste ha folk runt mig för att trivas, säger Daniel.

**Tankarna var spretiga** och många, men ambitionen var att få arbeta med något tekniskt på ingenjörnivå. Vid 33 års ålder bestämde han att det var dags att skola om sig. Först Komvux, sen ett tekniskt basår och slutligen utbildningen till järnvägsingenjör på LTH. Utbildningen



**Vi läste konstruktion, byggnation, järnväg och det var teoretiskt, det blev helt rätt!"**

DANIEL SELBY

till järnvägsingenjör uppfyllde alla önskemål för framtida arbete. Vi läste konstruktion, byggnation, järnväg och det var teoretiskt, det blev helt rätt!

Efter tre intensiva år på utbildningen fick han snabbt jobb hos konsultbolaget ÅF (nuvarande AFRY), där han även skrev sitt examensar-

bete. Det var starten på en spännande utvecklingsresa för att nå nya mål, Daniel gick från spårprojektör till uppdragsledare och till gruppchef. I dag har Daniel bytt spår till entreprenadsidan och arbetar numera som platschef på Strukton.

– Arbetet som konsult var väldigt lärorikt och givande och jag trivdes med att arbeta i formen totalentreprenad, det utmanade mig i arbetet som konsult. Min tanke genom hela utbildningen var att det bästa skulle vara att börja som entreprenör för att efter det bli konsult. Det blev inte riktigt så då fokus riktades om mot projektledning. Skulle jag råda nuvarande studen-



Daniel Selby vid järnvägsbygget i Röggle.  
FOTO: TRAFIKVERKSSKOLAN

ter hade det varit att börja arbeta inom entreprenad för att lära sig mer om själva slut-

leveransen – järnvägen. Sen kan en vidareutveckling vara att fortsätta inom konsult-

**E**fter en mjukstart med praktisk information, upprop, rundvandring, gemensamma aktiviteter och en uppskattad lunchgrillning, drog utbildningen i gång på allvar.

**Trafikverksskolans** Yh-samordnare, Jan-Olof Jönsson, mötte ett glatt gäng i spridda åldrar, från 19 till 59 år och kan konstatera:

– Vi har aldrig tidigare haft så högt söktryck som i år, samtliga utbildningsplatser är tillsatta. Det är trevligt att så många söker, men till nästa år hoppas vi dock på ännu fler kvinnliga sökande till denna mansdominerade bransch. Yrket som järnvägstekniker

är helt nytt för dem alla. De praktiska momenten tilltalar, såsom utomhusvistelsen och varierande arbetsuppgifter. De känner sig alla lite nervösa inför utbildningen men hoppas att det ska bli kul.

– Jag tar det lite som det kommer, det var ju ett tag sedan man gick i skolan, säger Stefan som hittade utbildningen till bantekniker när han letade efter lokförarutbildningen.

**Anneli Hultén,** blivande bantekniker, är förvånansfull och nervös men tycker att det ska bli spännande. Efter



Anneli Hultén

att tidigare arbetat som undersköterska och inom produktion och lager, är detta en utmaning. Längs vägen hoppas hon få utvecklas, samla på sig ny kunskap och träffa många trevliga människor.

**Matti Buhler,** utbildare inom kontaktlednings-teknik, ser fram emot att träffa årets Yh-klass.

– Att undervisa Yh brukar vara väldigt roligt. Vi är tillsammans länge och lär känna varandra väl. Det är nästan den roligaste tiden på jobbet, säger Matti. Trafikverksskolan önskar alla studerande stort lycka till!



Matti Buhler

## Nya ansikten på Trafikverksskolan

**Joakim Ottosson** är ny utvecklingsansvarig för digitala utbildningar. Joakim har tidigare arbetat med digital utbildning inom försvaret och Lunds universitet men också inom det privata.



Joakim

**Rebecka Broman Floor** är ny utvecklings- och planeringsansvarig för digitalt lärande. Rebecka arbetade tidigare vid Malmö universitet, först med marknadsföring och därefter som programansvarig.



Rebecka

**Tomas Sjödin** är ny utbildare för kontaktledning och besiktning. Tomas har 27 års erfarenhet från fältet och kommer senast från Strukton.



Tomas

**Lina Holm** är ny planeringsansvarig för vägutbildningar. Lina arbetade tidigare som studie- och yrkesvägledare på gymnasium och högskola i Dalarna.



Lina

**Välkomna till Trafikverksskolan!**



## Nästa generation Yh-järnvägstekniker

I augusti var det dags för de blivande järnvägsteknikerna att starta sin utbildning. 54 förväntansfulla studerande samlades i Ängelholm, alla med olika bakgrunder och erfarenhet, men med sikten inställt mot en framtid inom järnvägsbranschen. Det rådde viss nervositet i luften, mycket var nytt och okänt.



Rabi, Marcus, Alex, Pontus, Oscar och Stefan ska studera banteknik respektive kontaktledningsteknik.



# Telekommunikation är mer än ettor och nollor

Trafikverket förknippas ofta med väg, järnväg och förarprov, men uppdraget är mycket större än så. Bland annat har Trafikverket sitt alldeles egna Telecomsystem. I systemet sker all teletrafik till bland annat järnvägens datorstallverk, detektorer och operativ verksamhet så som tågtrafikledning.

Telecomnätet ägs och drivs av verksamhetsområde IKT på Trafikverket. Det är IKT som ansvarar och driver arbetet med utveckling och underhåll medan en entreprenör, på uppdrag av IKT, ser till att själva utrustningen är uppdaterad och fungerar. När det gäller baskontraktet för akuta åtgärder och underhåll på Trafikverkets telecomnät har det tilldelats EITel Networks som nu sköter det praktiska utförandet från 2020–2025. Det som gemene man kan se av telecomsystemet är framför allt de telemaster som finns runt om i hela Sverige.

– Kompetensen teknikerna får genom utbildningen är jätteviktig för den här entreprenaden och kursupplägget som vi tagit fram tillsammans med Trafikverksskolan har format sig riktigt bra. När entreprenören har en bra grund att stå på så bidrar det, inte bara till att underhålla utan även förbättra och utveckla våra anläggningar, säger Karl Mastonsköld, Avtalsansvarig för Telecom på Trafikverket.



Karl Mastonsköld

**Utvecklingen för telecomtekniken** rusar och det kommer ständigt nyheter som gör att utrustningen måste uppgraderas för att hållas ajour. Att underhålla, bygga nytt och uppgradera själva anläggningen för systemet ställer höga krav på teknikernas kompetens. Det handlar om fem olika ämnesområden där nu nya kurser utvecklas fram

- Kopparkabel
- Kraftsystem
- IP-nät (IT-kommunikation)
- MobiSir (inkl radio-, tunnelradiokommunikation och GSM-nät)
- Transmission och radiolänk

Utrustningen som all telekommunikation går genom innehåller flera generationers teknik. Det handlar om allt från IP-system och GSM-nät

till kopparkabel så området som teknikerna ska kunna hantera är väldigt brett. Exempelvis kan nämnas den äldre kopparkabeln. I dag finns fortfarande ca 20% kopparkabel i teleanläggningen. Även om dessa löpande ersätts av fiber räknar man med att det finns kvar i ca 20 år till. Att arbeta med kopparkabel ställer höga krav och endast certifierade tekniker får hantera den.

**Trafikverkets krav** på olika behörighet att arbeta i anläggningen innebär att en stor grupp medarbetare hos EITel Networks behöver utbildas. I samarbete med IKT och EITel Networks har Trafikverksskolan arbetat fram ett omfattande utbildningsprogram för att uppnå rätt kompetens hos medarbetarna.

– Ett flertal utbildningstillfällen genomförs för våra medarbetare på EITel Networks där en del av våra tekniker utbildas i fler teknikslag. Vi jobbar för att hinna ikapp tappet pandemin orsakade. Vi ser möjligheter med ett mixat lärande och har en bra dialog för att se hur vi kan utveckla utbildningen där vi fått nya erfarenheter och insikter pga. pandemin. Avsnitt med inläsning och kontroller funkar bra digitalt eller på distans medan praktiska delar kräver träning i övningsanläggningar, säger Ulf Mathiasson, Avtalsansvarig till IKT på EITel Networks.



Ulf Mathiasson

**Roger Manninen** är utbildare för telecom på Trafikverksskolan och han säger,

– Pandemin försvårade arbetet med att dra igång utbildningen, men nu har vi satt igång för fullt. Kurserna genomförs i Gävle och till viss del i Ängelholm. De tekniker som jag hunnit träffa har en härlig attityd och många är riktigt duktiga. De uppskattar mycket att få gå på utbildningarna.



Roger Manninen



*Pandemin försvårade arbetet med att dra igång utbildningen, men nu har vi satt igång för fullt.*

ROGER MANNINEN,  
UTBILDARE TRAFIKVERKSSKOLAN



GSM-antenn i det blå.

FOTO: AARROWS/MOSTPHOTOS





Barns tankar om...  
...vad som är  
snabbast i världen:

Motorcyklar.  
Signe, 5 år

En häst som  
kan hoppa och  
springa.  
Alva, 3,5 år

Racerbilar.  
Vilma, 7 år

Man dinglar  
lampan snabbt.  
Ella, 4 år

## Nya krav på besiktning

Nu rullar Trafikverkets nya regelverk för säkerhets- och underhållsbesiktning ut. Nya roller har tillkommit och redan befintliga har arbetats om. De nya rollerna kommer att tillämpas i samband med att ett nytt underhållsstöd Gus (ersätter det befintliga Bessy och Besiktningssplan), träder i kraft under 2022 och 2023.



För att få agera som besiktningssman enligt de nya besiktningssreglerna måste alla befintliga och nya besiktningssmän genomgå utbildning och behörighetstest för respektive roll. Kurserna erbjuds i olika nivåer och är anpassade efter roller, teknikområden och förkunskaper.

**Nytt är att behörighetskrav** för säkerhetsbesiktning nu även gäller signalteknik, högspänning och lågspänning, inte bara banteknik som tidigare. Alla nya och gamla besiktningssmän ska gå en inledande allmän kurs och därefter följa upp med utbildning inom sin specialinriktning.



Jonas Nygårds

Jonas Nygårds, Trafikverkets nationella besiktningssamordnare, säger om arbetet med det nya regelverket.  
– Jag ser med spänning och nyfikenhet fram emot att se det nya regelverket förverkligas. Vi gör det här för att veta att besiktningssmännen har rätt kompetens och tydliggöra skillnaden mellan säkerhet och driftsäkerhet.

**I Sverige berörs cirka 600 personer** från främst entreprenadsidan som ska gå kurserna. På Trafikverksskolan pågår i dag kursverksamheten för fullt så alla besiktningssmän ska vara förberedda, ha rätt behörighet och uppfylla de nya kraven i tid.

Mätning av säkerhetstoleranser i spårväxel. FOTO: TRAFIKVERKET



*Jag ser med spänning och nyfikenhet fram emot att se det nya regelverket förverkligas.*

JONAS NYGÅRDS,  
TRAFIKVERKET'S NATIONELLA  
BESIKTNINGSSAMORDNARE



### Tips om utbildning

Trafikverket ställer nya krav på säkerhetsbesiktningssmännen. Du har väl inte missat att anmäla dig till de nya kurserna?



### Visste du att...

...i och med dubbelspårutbyggnaden mellan Helsingborg-Ängelholm ökas tågkapaciteten per timme i vardera riktning från 5-7 tåg till 15-18 tåg.

## Rustade för digitala produktioner

**För att kunna leverera flexibla utbildningar som passar de flesta har Trafikverksskolan i Ängelholm byggt tre studios och utökat det digitala teamet med ytterligare två utvecklingsansvariga med stor erfarenhet av digitala produktioner.**

De nya studiorna, tillsammans med det utökade produktionsteamet, ger Trafikverksskolan möjlighet att producera allt fler kurser med digitala inslag. Nu finns alla förutsättningar för att göra hela produktioner, från ax till limpa, med manus, layout, ljud, bild och film, inom husets fyra väggar.

**En som redan nyttjar** de nya studiomöjligheterna flitigt är Jan Simby, utbildare bana med inriktning besiktning. Han sitter dagligen i "Studio 1" och undervisar i banteknik på distans. Jan har kursdeltagarna på Skype framför sig på den ena skärmen och kursdokumentationen på skärmen bredvid.

– Den stora skillnaden med distansundervisning är såklart den personliga kontakten. Det kräver att jag som lärare är lyhörd och "ser" alla deltagare, även de som inte har kameran på. För att ingen ska "glömmas" bort är det viktigt att hela tiden flika in frågor och uppmuntra till diskussioner. En annan utmaning är att göra praktiska prov på distans. Man får tänka kreativt och exempelvis använda sig av bilder när man inte kan visa fysiskt på plats, berättar Jan och fortsätter:



*Distansupplägget gör att deltagarna förvandlas till "keyboard warriors."*

JAN SIMBY,  
UTBILDARE I BANTEKNIK



Jan Simby FOTO: TRAFIKVERKSSKOLAN

– Distansupplägget gör också att deltagarna förvandlas till "keyboard warriors". De vågar säga emot och ställa de där "dumma frågorna" som man annars låter bli eftersom man inte behöver vara rädd för att göra bort sig och få allas blickar riktade mot sig.

**Jan upplever att många deltagare** verkligen ser fördelarna med att gå kurs på distans. De gillar möjligheten att kunna delta från hela landet och att det blir mer ekonomiskt försvarbart eftersom det sparar en hel del tid och resekostnader. Dessutom underlättar det för arbetsgivaren då tiden man behöver vara borta från jobbet blir minimal.

RUNTPÅSKOLAN

## - Högsta kapacitet med ställverk 950

Vid ett första ögonkast kan järnvägen lätt uppfattas som väldigt gammal, grov och tung men bakom fasaden döljer sig den absolut senaste tekniken.

Hur byter tåget spår, vad får växlarna att ligga i rätt läge, hur vet lokföraren vad som gäller längs banan? Allt detta styrs av järnvägens snillrika signal- och kommunikationssystem och här har ställverken en central roll. I dag installeras främst nya datorställverk av modell 950 i Trafikverkets anläggning.

**Ställverk 950 är en stor dator** med en enorm kapacitet och själva utrustningen förvaras separat på strategiska platser runt om i Sverige. Teknikerns huvudsakliga arbete sker framför allt i systemets utdelare, teknikkioskerna, som finns placerade

nära järnvägen. Ett ställverk är som hjärtat för ett flertal olika utdelare. Det är från utdelarsystemet informationen från ställverket "delas ut" till järnvägen och manövrerar så att tåget hamnar rätt.

I Trafikverksskolans unika signaltekniska övningsanläggning utbildas tekniker och ingenjörer i hur man projekterar, installerar och underhåller ställverket. På skolan utbildar man i ställverk 950 såväl som tidigare generationers reläställverk. Styrkan med ställverk 950 är bland annat att det klarar av upp till 2000 objekt (med objekt menas en signal, en växel osv).

**Vid införande av ERTMS**, det gemensamma europeiska signal-systemet, kopplas en radioblockcentral till 950 till. I och med införande av ERTMS kliver vi in i nästa generation signalsystem och då är ställverk 950 dörren.



Trafikverksskolans unika  
signalanläggning.  
FOTO: TRAFIKVERKSSKOLAN

RUNTPÅSKOLAN

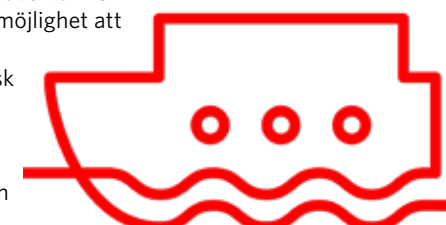
**I nästa nummer:**  
– Olycksplatsen

## Ecoshipping - en kurs för nautiska befäl i hela branschen!

Att framföra fartyg på ett miljömässigt bra sätt är av stor vikt för Trafikverket Färjerederiet. Det innebär stora vinster för både miljö och ekonomi. Därför utbildar Trafikverksskolan idag Färjerederiets personal i Ecoshipping, men många i branschen skulle ha nytta av denna utbildning.

Kursen vänder sig till nautiska befäl som vill lära sig att framföra fartyg med minskad miljöpåverkan. Under kursen får deltagarna möjlighet att utveckla sin förståelse för och färdigheter i ekonomisk och hållbar fartygsmanövrering i simulatormiljö.

Kontakta Trafikverksskolan om du vill veta mer.



# Kabyssen hängde sist

**Fram till för cirka tjugo år sedan avslutades alla amerikanska godståg med en tjänstevagn avsedd för ombordpersonalen, en cabooser. Ordet är det samma som svenska kabyss, men det använder vi ju inte i järnvägssammanhang.**

**F**rån början var caboosen en bromsvagn som gick sist i tåget och därifrån kunde man handbromsa tåget vid behov. Vagnen innehöll också plats för den ganska omfattande tågbesättningen, som i normalfallet bestod av lokförare, eldare, två eller tre bromsare och en konduktör. I caboosen fanns bäddar, kamin och mathörna. Här hade också konduktören sitt kontor med tidtabeller, order och fraktsedlar. Amerikanska tåg var liksom de europeiska tågen från början, handbromsade. En bromsare skötte vanligen en eller två vagnar och bromsade tåget när lokföraren, med speciella visselsignaler, begärde det. Automatiska bromsar infördes även i USA, men de amerikanska fackföreningarna var starka och alla bromsarna arbetade kvar på tåget. De fick i stället hjälpa till att växla på mellanstationer och kanske lasta i och ur gods. Med tiden kom cabooserna att rationa-



Cabooser blev hotell i Strasburg, Pennsylvania. FOTO: LARS OLOV KARLSSON

liseras bort, personalen fick då i stället tränga ihop sig i lokhytten. De moderna tiderna har nu emellertid också kommit till USA och en normal tågbesättning består av högst två eller tre man. I USA skakar man misstroget på huvudet när man berättar om enbemannade malm-

tåg i norra Sverige. Cabooserna var populära och flera av vagnarna kom att räddas som museivagnar. På ett ställe, som här i Strasburg Pennsylvania, har man gjort ett hotell bestående av ett femtiotal cabooser.

LARS OLOV KARLSSON

## Gillar du det du läser?

Du har nu fått årets tredje nummer av Utbildaren i din hand och vi är nyfikna på vad du tycker. Vi vill ha din hjälp med att utveckla tidningen. Scanna QR-koden och svara på några snabba frågor. Bland de som medverkar i undersökningen lottar vi ut en biobiljett.

