

Övergång från operativsystemet Windows 7 till Windows 10

Fred Petter Salin

Examensarbete för Tradenom (YH)-examen

Utbildningen i Informationsbehandling

Raseborg 2019



EXAMENSARBETE

Författare: Fred Petter Salin

Utbildning och ort: Tradenom (YH), Informationsbehandling, Raseborg

Handledare: Kim Roos, Klaus Hansen

Titel: Övergång från Windows 7 till Windows 10 operativsystemet

Datum 13.2.2019

Sidantal 32

Bilagor -

Abstrakt

Syftet med detta examensarbete är att ta en närmare titt på de nödvändiga steg som måste tas då ett storföretag ska ta i bruk nya datorer samt uppgradera från ett operativsystem till ett annat.

Den teoretiska delen av detta examensarbete består av information om de nya datormodeller som erbjöds åt användarna, operativsystemets minimikrav, nya funktioner och egenskaper hos de olika utgåvorna av Windows 10 samt de huvudsakliga skillnaderna mellan Windows 7 och Windows 10.

Den praktiska delen av arbetet delas in i flera stycken. Till den första delen av denna process hör öppnandet och installationen av en ny bärbar dator, olika verktyg och mjukvara som används under installationen samt vad som kan gå snett under installationen och hur dessa fel kan lösas. Följt av bortskaffandet av en användares gamla dator, borttagningen av eventuella komponenter och korrekt hantering av känslig information.

Migrationsprojektet påbörjades i april 2018 och uppskattades vara slut den 4. december 2018 men på grund av förseningar i bland annat datorleveranser och att vissa användare inte ville eller kunde ta emot sin nya dator inom utsatt tid, avslutades projekt först vid årsskiftet 2018–2019

Språk: Svenska

Nyckelord: Windows 10, migration, operativsystem

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Fred Petter Salin

Koulutus ja paikkakunta: Tradenom (YH), Informationsbehandling Raseborg

Ohjaajat: Kim Roos, Klaus Hansen

Nimike: Siirtyminen käyttöjärjestelmästä Windows 7 järjestelmään Windows 10.

Päivämäärä 13.2.2019 Sivumäärä 32

Liitteet -

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutustua tarvittaviin toimenpiteisiin, silloin kun iso kansanvälinen yritys päivittää työntekijöidensä tietokoneita sekä käyttöjärjestelmää.

Opinnäytetyön teoreettisessa osassa tutustutaan projektin aikana tarjolla olleisiin kannattaviin tietokoneisiin, Windows 10 käyttöjärjestelmän vähimmäisvaatimuksiin, sen uusiin toimintoihin ja ominaisuuksiin sekä Windows 7 ja Windows 10 silmiinpistäviin eroavaisuuksiin.

Opinnäytetyön käytännön osassa käydään läpi työn kulku alkaen asennuksesta ja päättyen vanhan tietokoneen romuttamiseen ja oikeaoppisen arkaluontoisen tiedon käsittelyyn. Lukija saa työssä tutustua myös eri työkaluihin ja päivityksessä käytettävään ohjelmistoon sekä asennuksissa ilmenneisiin ongelmatilanteisiin ja niiden korjaamiseen.

Migraatioprojekti alkoi huhtikuussa 2018, ja sen arvioitiin päättyvän neljäs joulukuuta 2018, mutta viivästyneet tietokonetoimitukset sekä eri käyttäjien hidastelut siirsivät projektin loppua vuodenvaihteeseen.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Windows 10, migraatio, käyttöjärjestelmä

BACHELOR'S THESIS

Author: Fred Petter Salin

Degree Programme: Business Information Technology, Raseborg

Supervisors: Kim Roos, Klaus Hansen

Title: Transition from the Windows 7 Operating System to Windows 10

Date 13.2.2019 Number of pages 32

Appendices -

Abstract

The purpose of this thesis was to get a closer look at the required steps needed when a large company must go through when adopting new computers and upgrading from one operating system to another.

The theoretical part of this thesis will include information about the new laptop models offered to the users, the requirements and newer features of the various Windows 10 editions and the main differences of between Windows 7 and Windows 10.

The practical part will be divided into multiple segments, in the first part of the process we will look at the preparation of a new laptop, different tools and software used during the installation and what can go wrong during the procedure and how these errors can be solved. Followed by the disposal of a user's old machine, it is important to remember the removal of eventual components and correct handling of sensitive data.

The migration project began in April 2018 and was estimated to be finished in the beginning of December 2018, but due to delays in laptop shipments and certain users not being able to change or receive their laptop in due time the project wasn't finished until the end of the year.

Language: Swedish

Key words: Windows 10, migration, operating system.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Val av ämnet.....	1
1.2	Mål och syfte.....	1
1.3	Begränsningar	1
1.3.1	PXE Installation	2
1.3.2	Bootable Media Deployment.....	2
2	Windows 10 operativsystemet samt egenskaper och krav	3
2.1	Windows 10 Systemkrav.....	3
2.2	Windows 10 Egenskaper.....	3
2.2.1	Microsoft Edge.....	3
2.2.2	DirectX 12	4
2.2.3	Universal Windows Platform.....	4
2.2.4	Security and Maintenance.....	4
2.2.5	Kommando tolken	4
2.2.6	Continuum.....	5
2.2.7	Cortana	5
2.2.8	Task View.....	5
2.2.9	System Settings.....	5
2.2.10	MAC Address Randomization.....	6
3	Olika utgåvor av Windows 10	6
3.1	Utgåvor för organisationer	7
3.1.1	Windows 10 Enterprise	7
3.1.2	Windows 10 Education	7
3.1.3	Windows 10 Pro Education.....	7
3.1.4	Enterprise LTSC.....	7
4	Skillnader mellan Windows 7 och Windows 10.....	8
4.1	Från användarens synvinkel.....	8
4.2	Från Administratörens synvinkel	8
5	Migrationen från Windows 10	8
5.1	Vilka modeller erbjuds?	8
6	Windows 10 laptop priser	11
7	Installation av Ericssons Windows 10 image.....	11
7.1	Procedur för PXE installation	12
7.2	Problem som kan hindra en installation.	17
7.2.1	PXE Servern nere.....	17
7.2.2	Problem med imagen	17
8	Sista delen av installationen.....	17

8.1.1	Skrivarens Drivrutin (PULLPRINT).....	18
8.1.2	OneDrive	18
8.1.3	Outlook	19
8.1.4	EriCA Certifikat.....	19
8.1.5	Pulse Secure.....	20
8.1.6	Software Center.....	20
8.2	Övrigt.....	20
8.2.1	Export/Import av Favoriter och bokmärken.....	21
8.2.2	Ytterligare brevlådor till Outlook.....	21
8.2.3	Kartläggning av Nätskivor.....	21
8.3	Vanliga hinder under installation	21
9	HAM Tool.....	23
9.1	Goods receival.....	23
9.2	Refresh process.....	23
9.3	Asset change.....	24
10	Kassering av gamla datorer	24
10.1	PDWipe och Secure erase	24
11	PDWipe process	25
12	Secure Erase.....	27
13	Refresh Projektets slut	30
	Källor	31
	Tabeller.....	32

1 Inledning

1.1 Val av ämnet

Huvudmålet med detta examensarbete är att presentera och dokumentera hur ett större internationellt företag går till väga vid en större migration från Windows 7 till Windows 10.

Planeringen av migrationen började redan i 2016 men på grund av otillräckligt stöd till diverse program sköts migrationen upp en tid framåt.

Arbetet påbörjades i början av 2018 då de första beställningarna av de nya datorerna gjordes.

I slutet av projektet hade över 600 datorer installationer levererats i Finland.

1.2 Mål och syfte

Syftet med detta examensarbete är att presentera de olika stegen och procedurer som krävs av ett internationellt företag när man migrerar till ett nyare operativsystem.

I arbetet behandlas också kryptering av hårddiskor och datorer, samt korrekt bortskaffande av eventuellt känslig information som kan finnas i gamla hårddiskor.

1.3 Begränsningar

Arbetet är begränsat till två olika sätt att utföra migration från Ericssons egen Windows 7 version till Windows 10 PXE versionen. Den maskinspecifika från en bootbar USB-sticka och via nätverksdistribution.

Den huvudsakliga metoden för Installationerna i Ericsson Jorvas är PXE (**Preboot Execution Environment**) via nätverket.

När installationen är klar måste man gå igenom nedanstående steg tillsammans med användaren. Deadlinen för refresh projektet var 4.12.2018

1. OneDrive måste ordentligt synkroniseras före användaren kan ge tillbaka sin gamla dator.
2. Drivrutinen för kontorets PullPrint system måste installeras.
3. Pulse Secure Remote Access programmet måste testas och användare måste informeras om hur den fungerar.
4. Email certifikat (EriCA) måste hämtas på nytt från en av Ericssons interna webbsidor och sedan uppdateras i Outlook.
5. användarens favoriter och bokmärken ska flyttas från gamla datorn till OneDrive och sedan över till den nya datorn.
6. Software center måste testas och se om användaren har tillgång till Ericsson specifik mjukvara och eventuella program som kräver licens.
7. Granska att användaren kan installera den ovannämnda mjukvaran
8. Email signatur (under projektets gång slopades detta steg eftersom användaren skall själv ställa in sin signatur)
9. Datorn skall registreras på det interna Flexera programmet
10. Användarens gamla maskin returneras när användaren är klar med den gamla maskinen töms och läggs på hyllan. Databasen uppdateras

1.3.1 PXE Installation

PXE möjliggör en installation för Ericssons egna Windows 10 Image via nätverket. Denna metod föredras på de ställen där PXE är tillgängligt för att den alltid ger den senaste versionen av Windows 10 imagen.

1.3.2 Bootable Media Deployment

Den här installationsmetoden är för de ställen som inte har tillgång till ett PXE nätverk. En så kallad boot disk är ett portabelt lagringsmedium en dator kan köra Windows 10 installationen från. Exempelvis en minnessticka eller en CD-skiva.

2 Windows 10 operativsystemets egenskaper och systemkrav

2.1 Windows 10 Systemkrav

Minimikraven för att kunna köra Windows 10

Processor: 1 gigahertz (GHz) or faster processor or SoC

RAM: 1 gigabyte (GB) till 32-bit or 2 GB till 64-bit

Hårddiskutrymme: 16 GB till 32-bit OS eller 20 GB till 64-bit OS

Grafikkort: DirectX 9 eller senare med WDDM 1.0 driver

Display: 800x600

(Microsoft u.å.a)

2.2 Windows 10 nya Egenskaper

2.2.1 Microsoft Edge

Microsoft Edge är den nya webbläsaren för Windows 10 och är Internet Explorers efterträdare, fastän Internet Explorer kommer att finnas kvar för kompatibilitetssyften och som ett arvsystem.

Med Edge kan man även anteckna och rita på webbsidor som sparas till OneNote programmet.

(Microsoft u.å.c)

2.2.2 DirectX 12

Den främsta egenskapen för den nya versionen av DirectX var införandet av en låg nivå API för Direct3D 12, vilket kan minska belastningen på drivrutiner.

Multiadapter support kommer att tas i bruk i DirectX 12 vilket tillåter utvecklare att använda flera grafikkort samtidigt på ett system.

2.2.3 Universal Windows Platform

Universal Windows Platform (UWP) är en homogen plattform arkitektur skapad av Microsoft och introducerades först i Windows 10.

Syftet med denna mjukvaruplattform är att underlätta skapandet av universala appar som fungerar i Windows 10, den stöder också Windows app utveckling som använder sig av C++, C#, VB.NET, och XAML.

API:n implementerades i C++, och stöder språken C++, VB.NET, C#, F# och JavaScript.
(Microsoft u.å.d)

2.2.4 Security and Maintenance

Det som tidigare kallades "Action Center" i Windows 7 är nu "Security and Maintenance". "Action Center" i Windows 10 ersätts av ett sidofält som innehåller en lista över mottagna meddelanden eller andra aviseringar samt en samling knappar för olika inställningsområden så som volym, ljusstyrka, Bluetooth och nätverk.

Denna funktion nås genom att trycka på aviserings knappen i systemfältet eller dra med fingret till vänster om man har en pekskärm.

2.2.5 Kommando tolken

Windows 10 hämtar med sig nya förbättringar till systemets kommandotolk. Till skillnad från de äldre versionerna av kommandotolken kan man nu justera storleken på kommandotolkens fönster samt möjligheten att gå in i helskärmsläge med Alt + Enter kombinationen på tangentbordet. Microsoft implementerade också möjligheten att kopiera, klippa ut och klistra in text till och från tolken,

2.2.6 Continuum

Continuum är namnet för en större grupp av egenskaper i Windows 10 för att underlätta växlingen mellan lägen ämnade för mus, tangentbord och pekskärms lägen. Detta är särskilt nödvändigt hos hybridatorer med pekplattefunktioner.

Genom att slå på "Tablet mode" ändras gränssnittet till en helskärms version av startmenyn och öppnar alla appar till ett maximerat läge.

(The Verge 2014)

2.2.7 Cortana

Windows 10 har också hämtat Cortana assistenten från Windows Phone 8.1 till Windows 10. Som standardinställning finns Cortana i sökrutan i aktivitetsfältet men kan ändras till en egen knapp.

Cortana är även röststyrd och aktiveras genom att säga "Hey Cortana" när man använder sökfunktionen. Användarna kan fråga Cortana om väder, evenemang och om andra sorters aviseringar samt information från webben.

(TechRadar 2015)

2.2.8 Task View

Med den nya Task View egenskapen kan man växla mellan program och skrivbordet genom att trycka på Windows och Tab tangenten eller genom att dra från vänster på en pekplatta. När Task View aktiveras visas alla för tillfället öppnade fönster i en skärm, man kan växla till ett fönster genom att klicka på det. Task View kan också visas i 1/2, 1/3 eller 1/4 lägen om ett eller fler fönster tar upp skärmen.

Task View kan dessutom skapa virtuella utrymmen dit ytterligare fönster kan dras till och från.

(PC World 2015)

2.2.9 System Settings

Inställnings applikationen från Windows 8 utvecklas vidare i Windows 10, med högre anpassningsförmåga än den i Windows 7. Det yttersta målet är att komplettera inställnings appen, vilket undanröjer behovet av kontrollpanelen.

2.2.10 MAC Address Randomization

MAC Address Randomization är ett sätt att förfalska användarens MAC- adress i WiFi. Detta skapades för att förhindra tredje parter från att spåra användaren via hennes MAC-adress. Denna egenskap togs i bruk juli 2015 i Windows 10.

3 Olika utgåvor av Windows 10

Home

Windows 10 Home är en mer förenklad version av Windows 10 och är därför ämnad för vanliga användare, det kan användas för datorer, pekplattor och i hybrid datorer. Denna version innehåller alla funktioner som lämpar sig för hemmabruk.

Pro

Windows 10 Pro och Home är i stort sett väldigt lika men Pro versionen är dyrare men bättre lämpad för en mer affärsinriktad miljö. Tabellen 1 visar de funktioner som finns i Windows 10 Pro versionen men inte i Home versionen.

Tabell 1. Skillnader mellan Windows 10 Home och Pro.

	Windows 10 Home	Windows 10 Pro
Create and join a domain (work network)	Nej	Ja
BitLocker	Nej	Ja
Group policy management	Nej	Ja
Remote Desktop	Nej	Ja
Hyper-V	Nej	Ja
Assigned Access	Nej	Ja
Enterprise Mode Internet Explorer	Nej	Ja
Windows Store for Business	Nej	Ja
Windows Update for Business	Nej	Ja
Trusted Boot	Nej	Ja

Max supported RAM	128GB	2TB
-------------------	-------	-----

3.1 Utgåvor för organisationer

3.1.1 Windows 10 Enterprise

Windows 10 Enterprise förses med alla de funktioner som Windows 10 Pro, plus ytterligare funktioner som hjälper till hos IT-baserade organisationer.

Ericsson egna Windows 10 image är baserad på Enterprise utgåvan med vissa funktioner blockerade eller avaktiverade t.ex. BIOS, fingeravtrycksläsaren och ansiktsgenkänning

3.1.2 Windows 10 Education

Windows 10 Education distribueras via Microsofts "Academic Volume Licensing".

Ursprungligen hade denna utgåva samma funktioner som Windows 10 Enterprise men från och med version 1709 har den ett färre antal funktioner.

3.1.3 Windows 10 Pro Education

Denna utgåva lanserades juli 2016. Utgåvan kommer med en "Set Up School PCs" app som låter PC:n konfigureras med en USB sticka.

Denna utgåva innehåller inte Cortana, Windows Spotlight funktionen eller Windows store köpförslag.

3.1.4 Enterprise LTSC

Enterprise LTSC är en långsiktig supportversion av Windows 10 Enterprise vars utgåva släpps ut varje två av tre år. Den stöds med säkerhetsuppdateringar i tio år efter varje utgåva. Övriga funktioner får dock inga nya uppdateringar (ett medvetet beslut från Microsoft). Vissa funktioner t.ex. Windows store inkluderas inte

2019 versionen av denna utgåva kommer att kallas Windows 10 Enterprise LTSC.

(Ghacks 2017; Microsoft u.å.b; Zdnet 2017a; Zdnet 2017b)

4 Skillnader mellan Windows 7 och Windows 10

4.1 Från användarens synvinkel

För användaren är skillnaderna inte så stora mellan de två operativsystemen, de skillnaderna som sticker mest ut är alla grafiska eller är till för att underlätta användandet av datorn.

Exempelvis sökfunktionen i startmenyn eller möjligheten att använda Cortana.

Största delen av de olika verktyg och program Ericsson anställda använder sig av fungerar utmärkt i Windows 10 men vissa undantag finns. Problemen med dessa program och verktyg kan ofta lösas med mindre justeringar i inställningar eller att ladda ner filer som kan fattas.

4.2 Från Administratörens synvinkel

Ericssons Group Policy förhindrar vissa program som laddats ner direkt från internet och för att komma åt dem krävs att en administratör godkänner installationen.

5 Migrationen från Windows 10

5.1 Vilka modeller av bärbara datorer erbjuds?

Ericsson erbjuder fem olika modeller som man väljer när refreshprocessen börjar. Skillnaden mellan de tre olika performance modellerna är inte så stora.

High Performance modellerna har dubbelt mer RAM och större hårddisk än vad de vanliga performance modellerna har. 830 och 840 modellerna kommer med inbyggd privacy screen (Sure view) som gör det svårare för utomstående att smygtitta på användarens skärm. Denna funktion saknas från 850 G5 modellen. En jämförelse av modellerna presenteras i tabell 2.

Tabell 2. De nya modellerna.



Delar/Mo dell & namn	<u>EliteBook 830 G5</u> MWP Portable 13"	<u>EliteBook 840 G5</u> MWP Performance 14"	<u>EliteBook 840 G5</u> MWP Performance 14" (Touchscreen)	<u>EliteBook 840 G5</u> MWP High Performance1 4"	<u>EliteBook 850 G5</u> MWP High Performance 15"
Hårdskiva , Typ, kapacitet	256GB, PCIe NVMe Value Solid State Drive	256GB, PCIe NVMe Value Solid State Drive	256GB, PCIe NVMe Value Solid State Drive	512GB, PCIe NVMe Value Solid State Drive	512GB, PCIe NVMe Value Solid State Drive
Minne	1x16 GB DDR4 2400	1x16GB DDR4 2400	1x16GB DDR4 2400	2x16GB DDR4 2400	2x16GB DDR4 2400
Minne, Utrymme för mer	Ja, 1x16GB	Ja, 1x16GB	Ja, 1x16GB	Nej	Nej
Display / upplösning	13.3" / 1920x1080	14.0" / 1920x1080	14.0" / 1920x1080	14.0" / 1920x1080	15.6" / 1920x1080
Bluetooth	Ja (4.2 Low Energy)	Ja (4.2 Low Energy)	Ja (4.2 Low Energy)	Ja (4.2 Low Energy)	Ja (4.2 Low Energy)
WLAN	(802.11a/b/g/n /ac)	802.11a/b/g/ n/ac	802.11a/b/g/ n/ac	802.11a/b/g/ n/ac	802.11a/b/g/ n/ac
USB 3.1 / Portar	Ja / 2	Ja / 2	Ja / 2	Ja / 2	Ja / 2
USB C / Portar	Ja / 1	Ja / 1	Ja / 1	Ja / 1	Ja / 1
HDMI / DP / VGA	Ja / Nej / Nej	Ja / Nej / Nej	Ja / Nej / Nej	Ja / Nej / Nej	Ja / Nej / Nej
LAN (RJ45)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Batteri	3-Cell, 50 WHr	3-Cell, 50 WHr	3-Cell, 50 WHr	3-Cell, 50 WHr	3-Cell, 56 WHr
Kraftkälla	65 Watt (Fast Charge)	65 Watt (Fast Charge)	65 Watt (Fast Charge)	65 Watt (Fast Charge)	65 Watt (Fast Charge)
Vikt (Kg)	1,40 Kg	1,48 Kg	1,57 Kg	1,49 Kg	1,87 Kg
TPM Chip	v. 2.0	v. 2.0	v. 2.0	v. 2.0	v. 2.0

Fingerp nt läsare	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
WWAN	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Högtalare (HD Audio)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hörlur/Mi k 3.5mm	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Integrera d Mik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Skype Certifiera d	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Grafik kort	Intel® UHD Graphics 620	Intel® UHD Graphics 620	Intel® UHD Graphics 620	Intel® UHD Graphics 620	Intel® UHD Graphics 620
Grafik kort (# Skärmar)	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2
Upplyst tangentbo rd	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kamera	Integrated HD 720p (Windows Hello)	Integrated HD 720p (Windows Hello)	Integrated HD 720p (Windows Hello)	Integrated HD 720p (Windows Hello)	Integrated HD 720p (Windows Hello)
Processor	i5-8350U	i5-8350U	i5-8350U	i7-8650U	i7-8650U
Touchscre en	Nej (matt skärm)	Nej (matt skärm)	Ja (glansig skärm) *	Nej (matt skärm)	Nej (matt skärm)
Sure view	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Tillbehör	Power adapter (USB-C) weight 0,35kg	Power adapter (USB-C) weight 0,35kg	Power adapter (USB-C) weight 0,35kg	Power adapter (USB-C) weight 0,35kg	Power adapter (USB-C) weight 0,35kg
Smart kortläsare	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

* EliteBook 840 G5, MWP Performance 14" (Touchscreen) är den enda modellen med en pekskärm. Pekskrmen gör att skärmen är extra glansig medan de andra ser matta ut. OBS! Glansigheten kan göra det svårare att se i ljusare omgivningar såsom i solsken eller i ett ljust kontorsutrymme!

6 Windows 10 laptop priser

Ericsson använder leasing datorer och dessa maskiner returneras till HP när leasingkontraktet går ut. Tabellen 3 visar månadsavgiften per dator i Amerikanska Dollar.

Tabell 3. Windows 10 laptop priser.

Parts/Model & Name	EliteBook 830 G5 MWP Portable 13"	EliteBook 840 G5 MWP Performance 14"	EliteBook 840 G5 MWP Performance 14" (Touchscreen)	EliteBook 840 G5 MWP High Performance 14"	EliteBook 850 G5 MWP High Performance 15"
Hardware fee (USD/month)	27,09	26,84	28,24	40,76	36,22
Operations fee Classic Image (USD/month)	8	8	8	8	8
Total cost with Classic Image (USD/month)	35,09	34,84	36,24	48,76	44,22

7 Installation av Ericssons Windows 10 image

Det finns två olika metoder för att distribuera Ericssons Windows 10 image

1. PXE distribuering

Den här metoden tillåter distribuering av Windows 10 imagen via nätverket. Den här metoden föredras på ställen där PXE är tillgänglig.

2. Installation med en bootbar USB sticka

Denna metod är till för de som inte har tillgång till PXE tjänsten. En Boot disk är en borttagbar apparat som man kan påbörja en installation från, exempelvis en USB-sticka eller en CD-skiva.

Dessa krav måste fyllas innan en installation kan påbörjas

- Datorn måste vara kopplad till ECN LAN. ECN står för Ericsson Local Network dvs. ett lokalt Ericsson specifikt nätverk (båda distribueringsmetoderna behöver en ECN LAN förbindelse).
- ECN LAN förbindelsen bör vara fri från Network Access Control.
- Användaren behöver ett ledigt datorkonto för att kunna påbörja distribueringen.
- Den som installerar på någon annans vägnar måste ha alla nödvändiga rättigheter.
- Endast godkänd hårdvara tillåts, om datorn inte är godkänd av Ericsson avbryts installationen.

PXE nätverket möjliggör installationen av ett operativsystem via det interna nätet, den är till för att kringgå behovet av bootbar media så som en DVD eller USB sticka.

När en PC distribueras via PXE nätverket, skickas en förfrågan till de centrala PXE serverna som finns i ett datacenter i Sverige.

Installationen varar mellan 1–1,5 timme när allt fungerar som det ska.

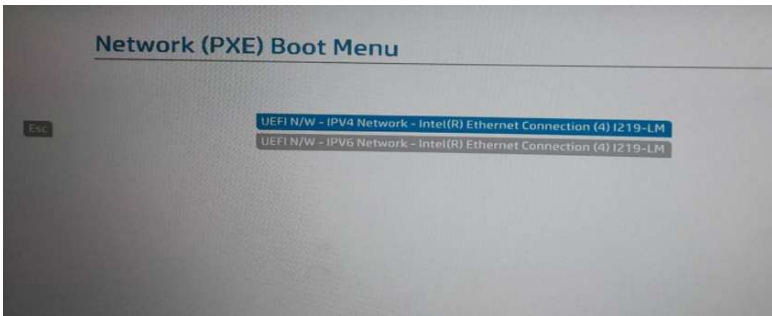
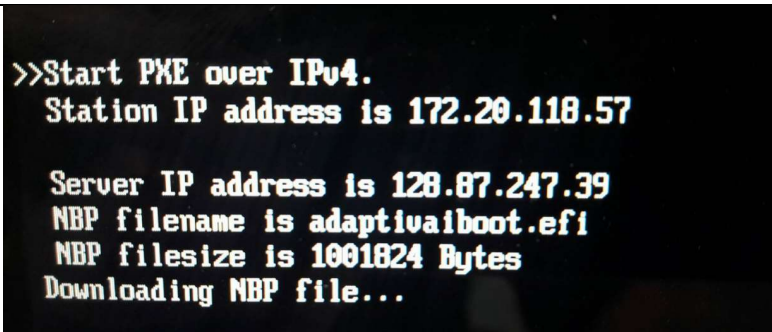

7.1 Procedur för PXE installation

Preboot Execution Environment (PXE) är en miljö som används för att boota datorer med hjälp av ett nätverkskort helt oberoende av lagringsenheter som hårddiskar eller installerade operativsystem.

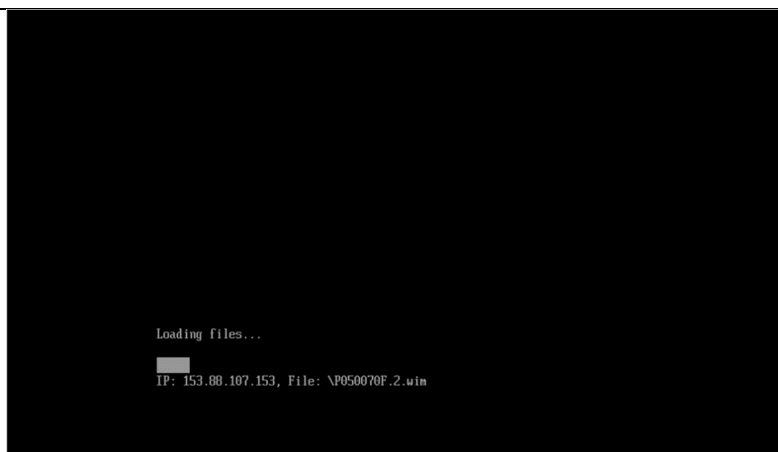
Network Bootstrapping Program (NBP) är en fil som krävs för att kunna boota den nya mjukvaran. Booting är den processen som sker när datorn startas.

I tabellen 4 presenteras proceduren för PXE installationen.

Tabell 4. Procedur för PXE installation.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Koppla datorn till eluttaget och koppla in nätverkskabeln i nätuttaget 2. Nästa tryck F12 flera gånger tills PXE boot menyn kommer fram . 3. Vid denna bild välj IPv4 och tryck Enter. 	
<ol style="list-style-type: none"> 4. Vänta till NBP filen är nerladdad. 	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Vid detta skede tryck ENTER för att starta network boot processen. 	

6. Boot image
nerladdningen har
påbörjats, **Vänta**
tills nerladdningen
är klar.



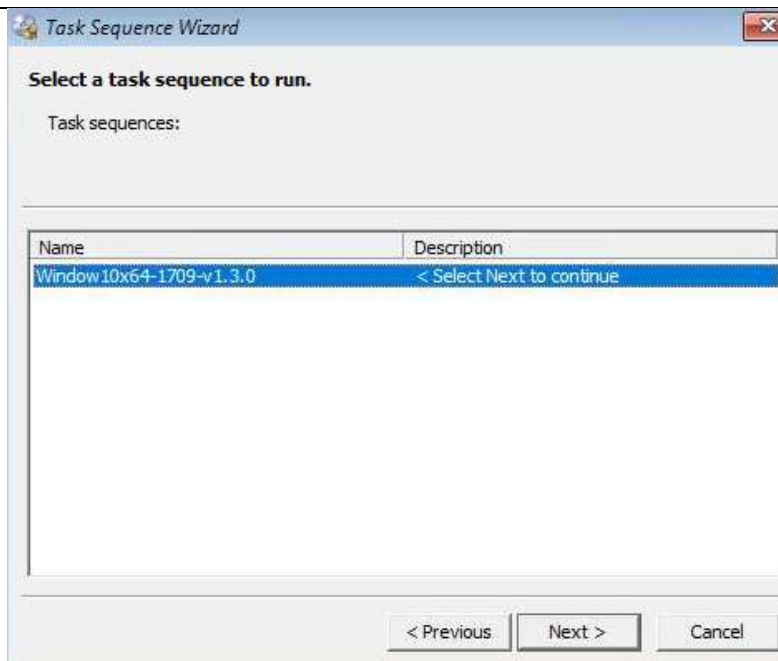
7. Installationen
börjar, fortsätt
genom att klicka på
trycka på **NEXT**
vid

OBS: Inget
behöver ändras i
denna ruta när man
är kopplad till ECN
LAN.

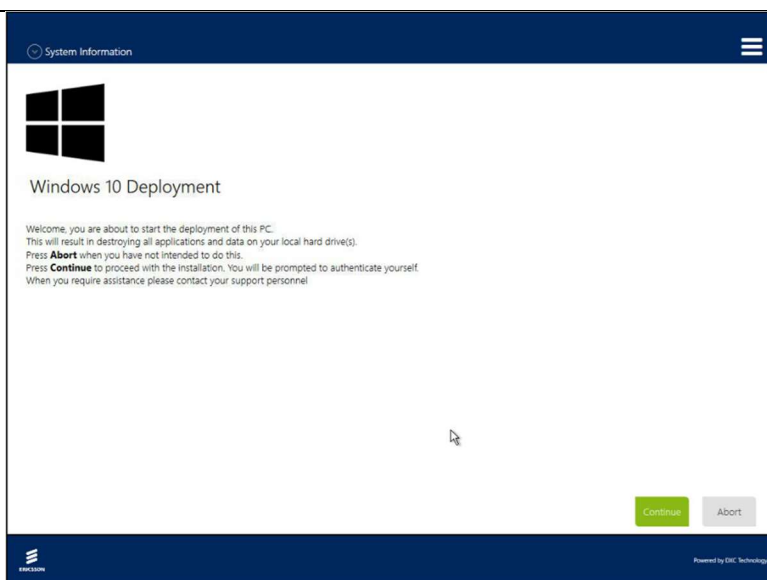


8. **Välj en** Windows
10 TS och tryck på
NEXT.

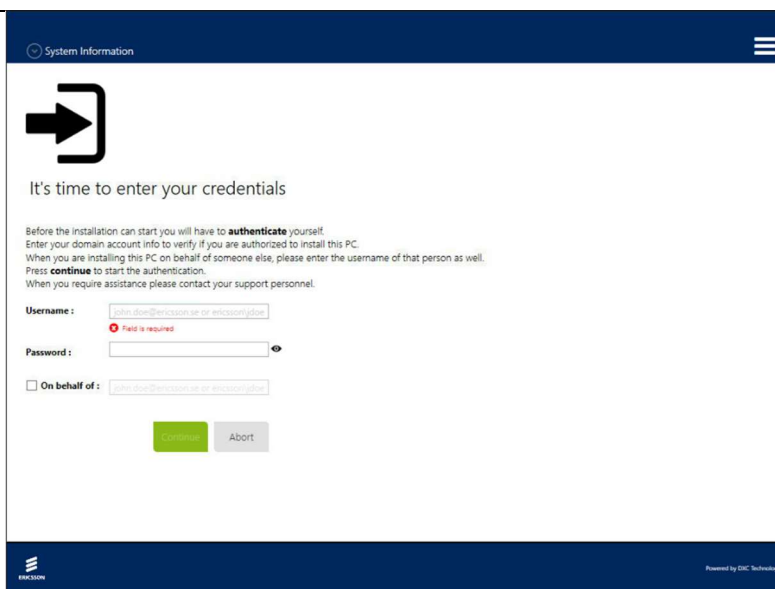
Under projektets
gång ändrade Win
10 versionen flera
gångar från 1.3 –
1.7



9. Tryck på **CONTINUE** för att fortsätta med installationen.
Tryck **ABORT** för att stoppa installationen.



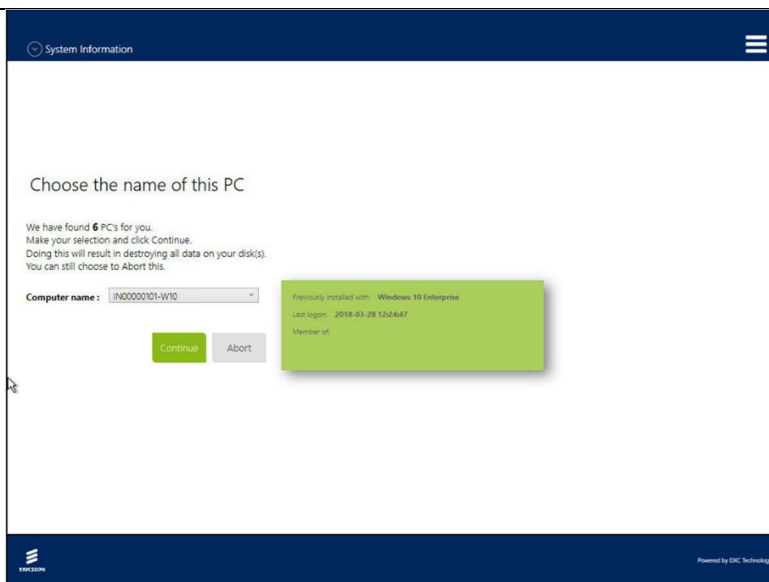
10. Mata in eget användarnamn och lösenord, Tryck sedan på Continue för att fortsätta med installationen.



11. För “ON-SITE personal”:
Välj “On behalf of” alternativet vid installation på någon annans häft. Fyll sedan i användarens SIGNUM och tryck sedan på Continue.

12. Välj datorns namn från listan och tryck på Continue.

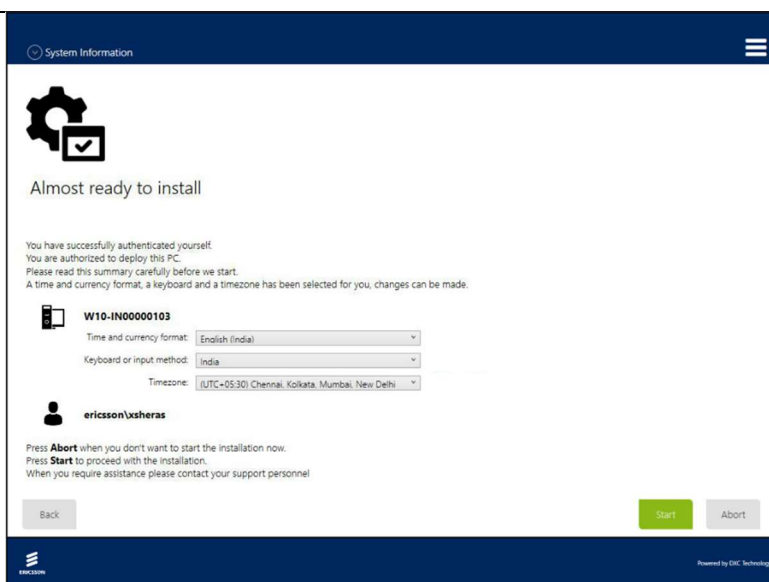
OBS: Denna dialogruta visas endast då användaren har flera än en dator registrerat på sitt SIGNUM ID.



13. Tidzon, språk och tangentbordets layout fylls i automatiskt på basis av användarens SIGNUM. Dessa alternativ kan justeras manuellt vid behov.

14. Tryck **START** för att påbörja installationen.

Installationen kräver hädanefter inga fler handlingar tills allt är färdigt.



Installation med en bootbar USB-sticka är nästan identisk med det undantaget att den kan användas på ställen som inte har tillgång till PXE nätverket.

(Shejin 2018)

7.2 Problem som kan hindra en installation.

7.2.1 PXE Servern nere

Ibland kan man inte få kontakt till PXE servern i Sverige vilket avbryter installationen vid steg fyra i guiden ovan. Eftersom problemet har skett utomlands kan man inte göra så mycket annat än att vänta och eventuellt meddela alla kommande användare om den kommande förseningen i installationen.

7.2.2 Problem med imagen

Under projektets gång uppdaterades Imagen flera gånger, mellan juni och december gick det från version 1.3 – 1.8.0.

Väldigt ofta hämtade nya versioner med sig sina helt egna problem.

Dessa problem kunde bl.a. vara plötsliga avbrott mitt under installationen eller ofullständiga installationer. Då en installation misslyckas måste den helt enkelt köras på nytt tills den går igenom. Har man otur kan det ta flera gånger innan den fungerar.

7.2.3 Hårdvarufel

Hårdvarufel såsom lösa eller förvunna tangenter, skador under leveransen, spruckna skärmar osv. har också förekommit. Dessa fel kanske inte direkt inverkar på installationen men användaren vill helst inte använda en felaktig dator.

8 Sista delen av installationen

Innan datorn ges still användaren måste några saker skötas tillsammans med användaren.

Datorn bör vara kopplad till ett eluttag och kopplad till Ericssons fasta nätverk vid första inloggningen för att datorn ska kunna hitta användarens konto.

Användaren måste dessutom ha med sig sin telefon med en fungerande Soft eller en Hard Token apparat.

Soft Token: En ”Soft Token” är en mjukvarubaserad kodgenerator som ger en tillfällig sexsiffrig kod som varar i 60 sekunder innan en ny kod genereras. Kommer oftast i form av en mobilapplikation som t.ex. ”Symantec VIP access” eller ”Mobilepass”

Hard Token: Detta är en liten hårdvarubaserad kodgenerator som också skapar en tillfällig sexsiffrig kod som förnyas varje minut. De tillräckligt små för att kunna hänga på en nyckelring. Dessa kommer i två olika varianter, den äldre i form av en miniräknare och den andra lite nyare som i form av en nyckelbricka.

Dessa två metoder används vid ett flertal olika tillfällen som t.ex vid inloggning eller identifiering.

När användaren loggar in på den nya datorn för första gången skapas ett lokalt konto, den första inloggningen tar alltid lite längre än vanligt (ca. 3–5 minuter).

Efter den första inloggningen är klar bör följande saker granskas:

8.1.1 Skrivarens Drivrutin (PULLPRINT)

PULLPRINT är Ericsson kontorens trådlösa printersystem, detta fungerar genom att användaren påbörjar utskriftsprocessen i sin egen dator som vanligt och går sedan till valfri skrivare som finns i nätverket och bekräftar utskriften med sitt ID-kort.

Gå till startmenyn och sök efter ”printers & scanners” och granska att ”PULLPRINT on Print (Policy)” finns med i listan.

Om inte skrivarens drivrutin hittas, måste man öppna Internet Explorer (den nyare Microsoft Edge kan också användas men Internet Explorer är bättre lämpad för Ericssons äldre nättjänster) och gå till <http://print/printers> och välja PULLPRINT från listan. Sen bekräfta att PULLPRINT är datorns standard printer.

Därefter installeras den nya drivrutinen.

8.1.2 OneDrive

Några minuter efter den första inloggningen öppnas ett fönster för OneDrive där användaren skall bekräfta sin Ericsson e-postadress, godkänna att alla gamla OneDrive dokument är på sin plats och om hon vill skapa ett OneDrive Mobile konto.

8.1.3 Outlook

När Outlook öppnas ska användaren bekräfta sin e-postadress och acceptera Outlooks "Terms of Agreement" sedan öppnas Outlook och användarens inkorg börjar hämta all e-post som finns i molnet. Man kan lämna Outlook på i bakgrunden medan den hämtar e-posten.

Ett ytterligare steg krävs om användaren vill ha möjligheten att läsa gamla brev i offline-läge. Då måste man gå till File → account settings → dubbelklicka på användarens e-postadress och ändra "mail to keep offline" från "12 months" till "all". Detta gör att Outlook hämtar all post från molnet och lagrar dem i datorn för ett offline läge

8.1.4 EriCA Certifikat

EriCA står för **E**ricsson **C**ertificate **A**uthority och har länge använts av Ericsson som ett sekundärt lösenord, t.ex. för kryptering av e-post och öppnande av krypterad e-post, samt vid inloggning på diverse Ericsson specifika nätverk eller program

Vid en installation av en ny dator måste ett nytt certifikat hämtas från <http://erica.ericsson.net>

Här måste användaren ha med sin telefon med en fungerande Soft eller secondary token, alternativt en Hard token bricka som kan generera en giltig sexsiffrig kod att logga in med.

Efter att inloggningen lyckats bemöts användaren med en skärm med två alternativ:

Download Certificate: Här kan användaren ladda ner ett nytt certifikat eller ge ett nytt lösenord till sitt certifikat.

Revoke Certificate: Här kan användaren ta bort sitt nuvarande certifikat.

8.1.5 Importering av ett EriCA certifikat.

Efter att det nya certifikatet har laddats ner bör datorn startas om för att certifikatet ska tas i bruk. När datorn har startats om åtminstone en gång ska Outlook öppnas och man måste gå in på följande menyer: File → Options → Trust Center → klicka på Trust Center settings knappen → Email Security → Settings

Detta öppnar ett fönster där man kan välja krypterings certifikat. Genom att klicka på Choose... öppnas ett fönster där man kan importera det nya certifikatet. Efter att ha

importerat certifikatet är det bara att ange ett namn till det och klicka på OK. Efter detta borde krypteringen av e-post samt öppnande av krypterad e-post fungera.

8.1.6 Pulse Secure

Pulse Secure Remote Access, är det officiella verktyget Ericsson anställda använder vid distansarbete. Programmet fungerar också som ett VPN.

Vid den första installationen måste man logga in på en av tre standard EDA (Ericsson Direct Access) anslutningar från ett externt nätverk. Detta betyder vilket externt nätverk som helst förutom Ericssons egna nätverk.

Inloggningen på Pulse Secure behöver det vanliga användarsignumet, nätverkslösenordet och en fungerande Soft eller Hard Token. Inloggning med EriCA lösenordet är möjligt om man skapar en skild anslutning med ".../erica" i slutet av URL adressen

Efter den första lyckade inloggningen uppdateras listan med anslutningar så användaren har tillgång till resten av världens EDA nätverk.

8.1.7 Software Center

Ericssons Software Center är ett program där man kan ladda ner alla Ericsson-specifika mjukvara, uppdateringar och operativsystem.

Programmet kräver inga extra åtgärder men det kan vara bra att granska om den börjar hämta program eller om man manuellt måste påbörja hämtningen.

Ifall man hämtningen måste startas manuellt måste man gå till "configuration manager" i kontrollpanelen och köra alla cykler, efter detta borde Software Centret börja hämta programvara på nytt.

8.2 Övrigt

Dessa steg är inte obligatoriska vid den första installationen men förväntas ofta av användarna i samband med installationen.

8.2.1 Export/Import av Favoriter och bokmärken.

För att flytta dessa filer måste man leta upp dem i användarens gamla dator och sedan flytta dem till OneDrive i en skild mapp, sedan bara flytta dem tillbaka till samma ställe i den nya datorn.

Ex. C:\Users\namn\Favorites (GAMMAL LAPTOP) → OneDrive →
C:\Users\namn\Favorites (NY LAPTOP)

8.2.2 Ytterligare brevlådor till Outlook

Öppna Outlook och gå till:

File → Account Settings → Account settings → Change → More settings → Advanced fliken

Välj “Add” och fyll i adressen till den brevlåda man vill ansluta till.

8.2.3 Kartläggning av Nätskivor

Öppna File Explorer. Gå till “This PC” I navigations panelen. Välj Computer fliken i toppmenyn och klicka på “Map Network Drive”. Fyll i adressen för den nätskiva man vill lägga till.

8.3 Vanliga hinder under konfiguration av datorn

1. PXE nätverket nere

Ett av de vanligare felen som kan ge problem är att PXE nätverket inte svarar och därför förhindrar att man kan installera Windows 10 Imagen. Det finns ingen annan lösning till detta än att vänta eftersom PXE servern finns i Sverige. Att påbörja installationen med en USB-sticka fungerar delvis men installationen avbryts när PXE behövs för att kolla upp om användaren har ett giltigt konto. Om inte kontot hittas kan inte installationen gå vidare.

2. Office program fungerar inte.

Enklaste lösningen är antingen att köra Office Quick Repair eller att installera om hela Office 365 paketet enligt Ericssons instruktioner. I dessa instruktioner finns alla steg som behövs för att installera Officepaketet och alla Ericsson specifika mallar

3. Pulse Secure låter inte användare logga in

De två vanligaste orsakerna när Pulse Secure programmet inte fungerar är följande:

Den största orsaken verkar vara på grund av för mycket nattrafik eftersom vissa tidpunkter under dagen måste man bara försöka logga in flera gånger innan man får åtgång till Pulse Secure.

Den andra orsaken är att datorns säkerhetspolicy inte är uppdaterad, vilket leder till att inloggning misslyckas och Pulse Secure ger ett felmeddelande som säger "you are not allowed to sign in".

Problemet löses genom att användaren uppdaterar säkerhetspolycyn i brandmuren och försöker på nytt.

4. Ingen PULLPRINT drivrutin

Det har uppkommit några fall där PULLPRINT drivrutinen inte installeras ordentligt och kan inte hittas. Lösningen till detta problem är att öppna en webbläsare och gå till adressen: <http://print/printers> medan man är kopplad till lokalt Ericsson nätverk och därifrån hämta en ny drivrutin till PULLPRINT

5. Task Sequence Failure

Detta fel beror på ett eller flera saker har gått snett under installationen och är en av de vanligare problemen man kan stöta på under en installation:

6. Lös nätverkskabel

Ibland kan något så litet föra med sig stora konsekvenser, installationen kan haka upp sig för en stund tills kabeln trycks fullt in i datorn och installationen kan fortsätta. OBS att detta kan leda till ett Task Sequence Fail problem, eller att vissa väsentliga program eller verktyg blir korrupta.

7. Dålig imageversion

Detta problem brukar uppstå då en ny Ericsson Windows 10 image lanseras. Olika program, funktioner och verktyg kan alla reagera olika, vilket leder till diverse hinder i installationen. Ända lösningen till detta är att antingen gå tillbaka till den föregående versionen eller vänta på nästa korrigerade imageversion.

8. Hårdvarufel/ trasig dator

En dator kan lätt skadas på många sätt under transporten eller vara trasig redan från fabriken. Då ett fel sådant fel upptäcks under intallationen eller konfigurationen av Windows 10, bör vardera process upphöra och datorn ges över till en kvalificerad reparatör som kan åtgärda problemet.

9. Plötsligt avbrott i installationen

Det enda man kan göra vid ett sådant här avbrott är att installera om datorn tills det lyckas.

9 HAM Tool

HAM Tool är ett verktyg som användes under refresh projektet. Verktöget gör det lättare att hålla koll på vilken användare som har vilken dator. För de som tar emot datorer och laptopförsändelser och registrerar dem samt installerar och delar ut laptoppar till användare, tar emot gamla och nya trasiga datorer, tar emot gamla datorer som ska skrotas eller tömmas.

HAM Tool har tre huvudfunktioner tillgängliga, dessa funktioner:

9.1 Goods receipt

Registrerar alla datorserienummer i en försändelse, allt som krävs är försändelsens ID. Då ID-numret har skrivits in registreras alla maskiner i HAM tool som "in stock" och är då klara för att registreras och sedan delas ut till en användare

9.2 Refresh process

Refresh process funktionen används då man ska ange vilken användare som använder vilken dator. Åtminstone tre saker krävs för att kunna ange en dator till en användare; Datorns serienummer, användarens SIGNUM och arbetsordern för användaren i fråga. Ytterligare kan man lägga till en kommentar för specialfall.

Via det här alternativet hör också en sökfunktion, där man kan söka bland annat vilka datorer som är registrerade hos vilken användare, när datorn är registrerad, serienummer eller om den finns i lagret.

9.3 Asset change

Ändrar vilket läge en dator är i, t.ex. då en dator har returnerats och är tillbaka i lagret, om leasingkontraktet har upphört eller om den är trasig.

Under projektets gång fick HAM tool verktyget ett flertal uppdateringar och ändringar, vilket också förde med sig en hel del buggar som kunde göra det omöjligt att använda programmet för några dagar till nästa version kom ut.

10 Återlämning av gamla datorer

När användaren är redo att lämna tillbaka sin gamla hämtar han den till Ericssons Walk-in-center där den avregistreras. Efter att den avregistreras läggs den i karantän för ett tag ifall användaren ändrar sig.

När karantänstiden är över töms hårddisken (Processen för detta beskrivs nedan) och datorn läggs åt sidan tills tillräckligt många datorer har samlats och kan sändas tillbaka till HP

10.1 PDWipe och Secure erase

PDWipe är en nätbaserad tömningsprocess som finns tillgängligt i det interna Ericsson PXE nätverket. Processen tar mellan 30–45 minuter och tömmer hårddisken i datorn helt och hållet så att inga känsliga data kan fås från hårddisken, medan skivan hålls intakt och kan återanvändas. Allt som krävs till detta är att datorn kopplas till ett eluttag och ett PXE nätverk.

Efter att PDWipe har påbörjats kan man koppla bort nätverkskabeln och använda den till en annan dator, vilket är bra om man måste tömma flera maskiner på en gång.


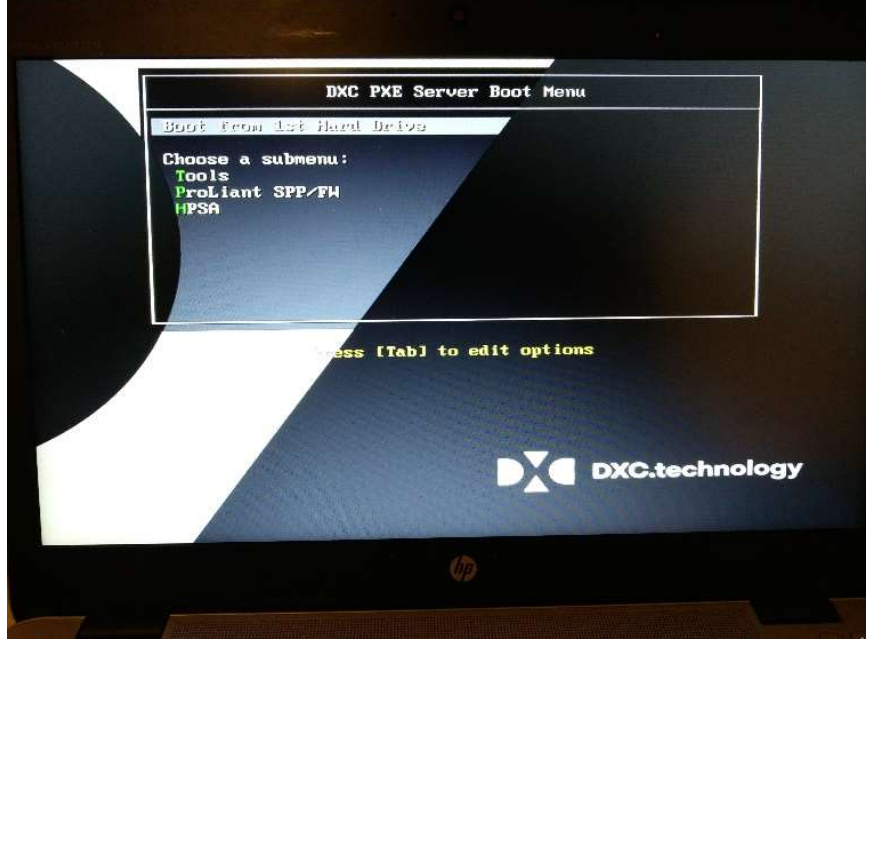
Secure Erase är det modernare och snabbare alternativet till PDWipe. Secure Erase är inbyggd i de nyare datorerna (G3 framåt) och är tillgängliga via Boot menyn. Secure erase processen är betydligt snabbare än den äldre PDWipe.

PDWipe, använder 30-45 minuter medan Secure Erase processen varar från några sekunder till en halvtimme. Denna process kräver bara att datorn har tillräckligt med batteristyrka.

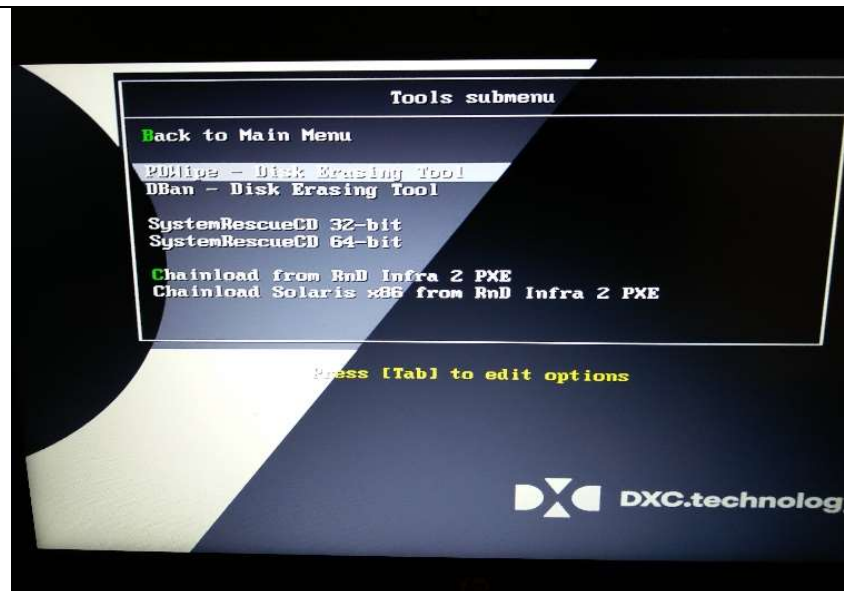
10.2 PDWipe process

I tabell 5 presenteras PDWipe processen.

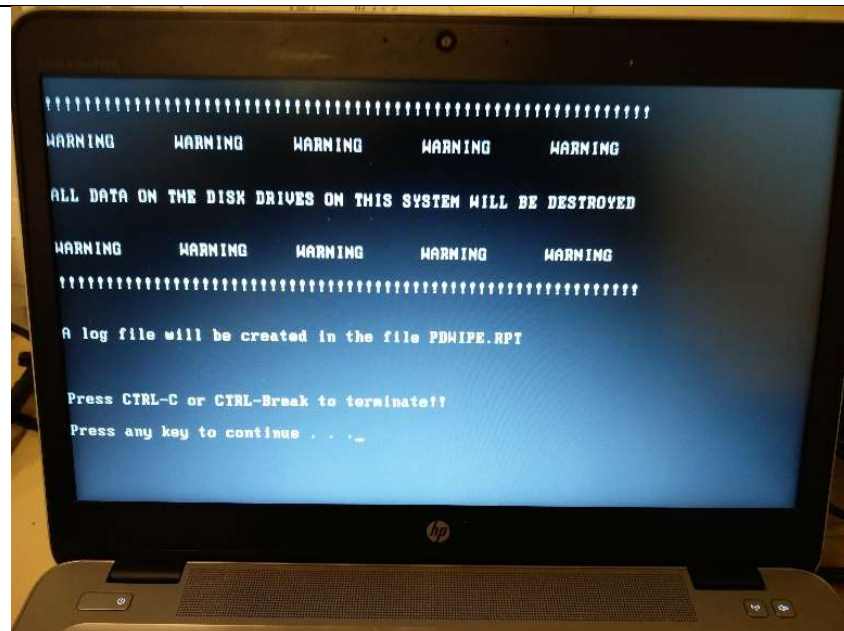
Tabell 5. PDWipe Process.

<p>Efter att datorn har avregistrerats och karantäntiden har gått ut kan hårddisken tömmas.</p> <p>(Olika laptop modeller i karantän)</p>	
<p>Efter att datorn har kopplats in till ett eluttag och till ett PXE kompatibelt nätverk kan man genom att trycka F9 tills Network boot påbörjar. Från denna lista ska man välja "tools".</p>	

Välj PDWipe från
verktygs menyn



Innan PDWipe
börjas visas ett
meddelande där
man kan avbryta
processen, genom
att trycka på ctrl-c
eller ctrl-break
för att avbryta.

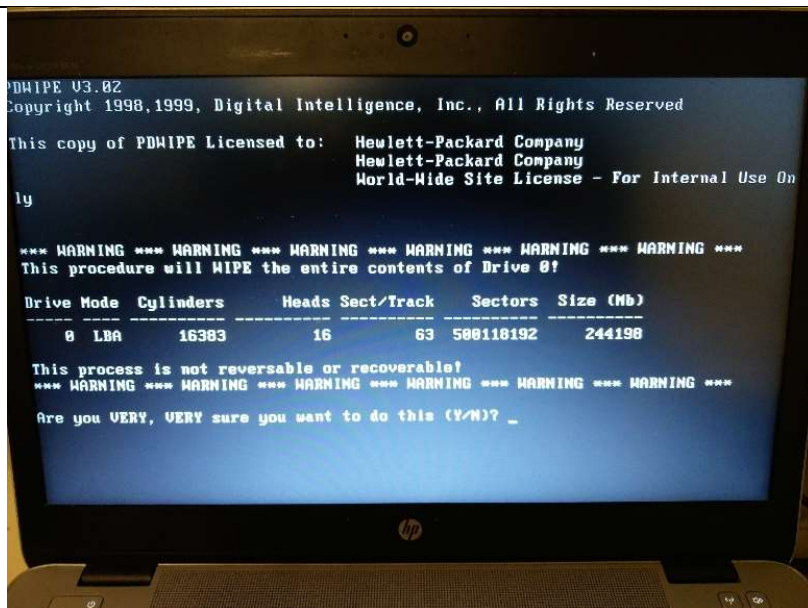


En sista chans att avbryta ges innan tömningen börjar genom att trycka på Y/N kan man starta eller avbryta tömningen.

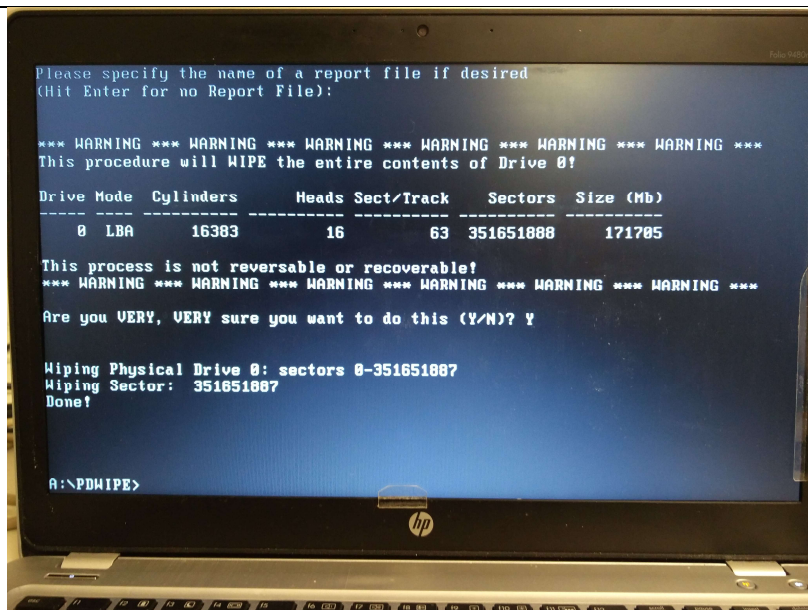
N: Avbryter processen

Y: Startar processen.

PDwipe kräver upp till en timme för att tömma hårddisken beroende på hårddiskens sort och storlek.



När PDWipe har fått köra till slut är skivan tömd och datorn kan stängas,



10.3 Secure Erase

I tabell 6 presenteras Secure Erase processen.

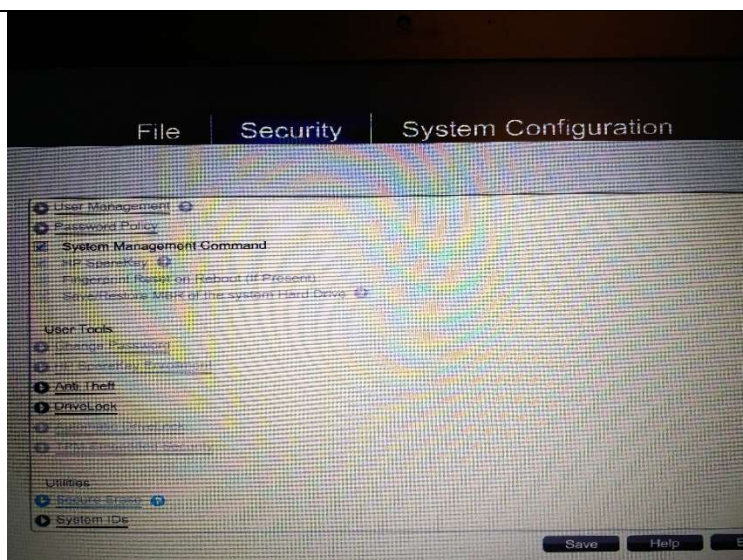
Tabell 6. Secure Erase.

För att öppna startupmenyn trycker man på ESC.

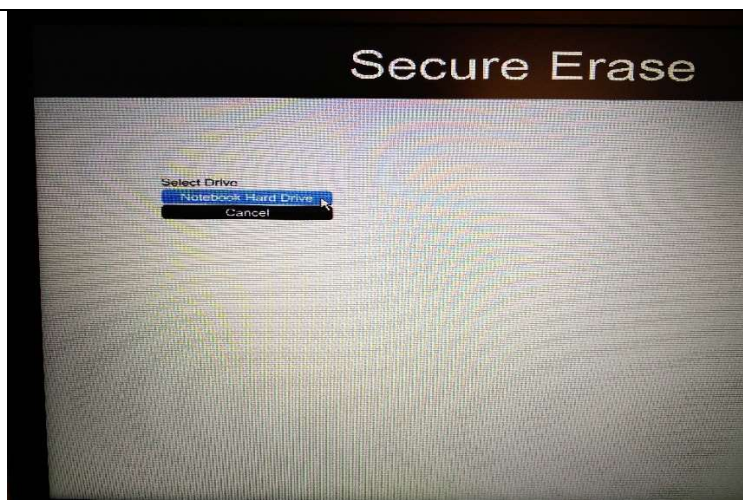
Det lönar sig att granska systeminformationen med F1-knappen. Om datorn har mer än 8gb RAM måste den adderade RAM-stickan tas bort.



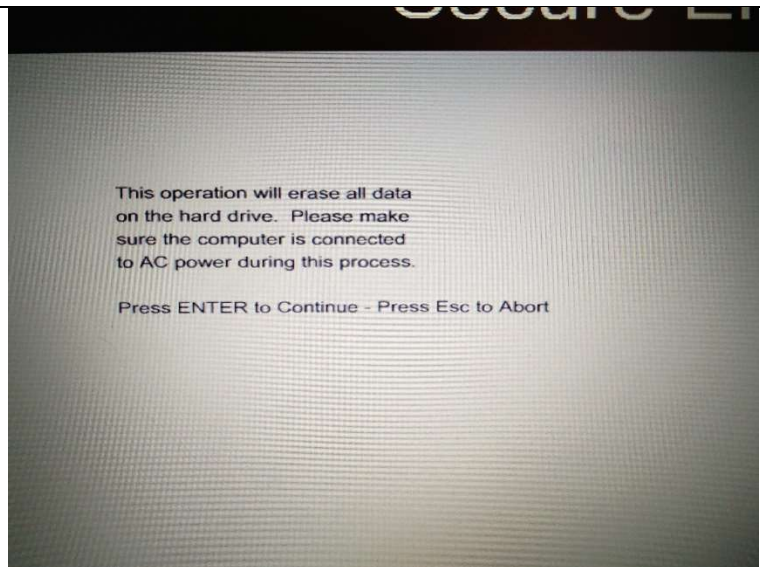
Secure Erase funktionen finns inne i Boot options menyn (F10) under Security-fliken som nås genom att navigera med piltangenterna



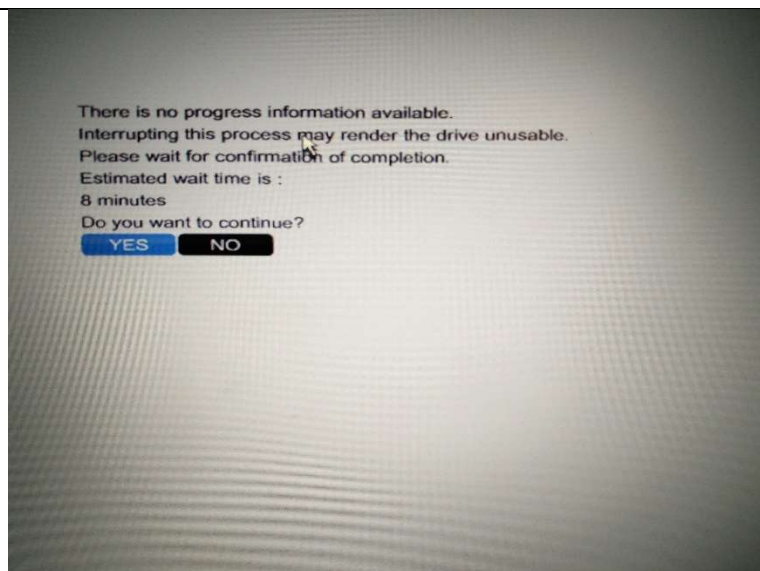
Välj vilken hårddiska som ska tömmas och tryck på Enter



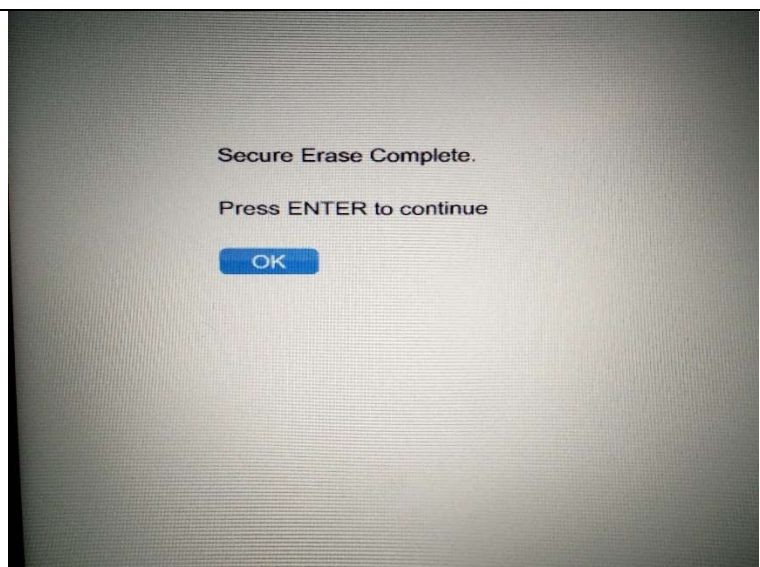
Se till att datorn är kopplad till ett eluttag och tryck sedan på Enter för att fortsätta,



Tömningen varar mellan några sekunder upp till 40 minuter beroende på hårddiskens typ och storlek.



Den gamla datorn är nu tömd och kan stängas och kan sedan skickas tillbaka till HP



11 Refresh Projektets slut

Jag jobbade personligen på detta projekt under sex månaders tid från början på juni till slutet av december, totalt delades ut över 600 bärbara datorer av Ericsson Finland till de anställda i landet, varav cirka 350 stycken var utdelade av mig själv.

Projektet löpte långsamt under juli – augusti på grund av att många av Ericssons anställda hade semester under den tiden. De som hämtade sina datorer under den tiden hörde till en skild "early adapters" grupp som bestod av bland annat förmän och chefer.

Projektet höll på ett helt år, planeringen pågick i början på året. Projektet uppskattades vara klart den 4.12.2018 men på grund av förseningar i dator leveranser och användare som inte hade möjlighet att hämta sina datorer inom utsatt tid försenades projektet till den 31.12.2018.

Att jobba på Ericsson med det här projektet var en intressant och lärorik upplevelse. Fast jag stötte på en hel del utmaningar, fick jag alltid hjälp av mina kolleger vid behov. De största utmaningar jag stötte på var när det inte fanns tillräckligt med datorer på grund av de försenade leveranserna, eller då ett flertal installationer hade misslyckats och måste göras på nytt flera gånger, trots dessa utmaningar fick jag jobbet utfört, fast med en liten försening. Trots dessa förseningar var hela arbetet klart i tid.

Källor

Ghacks, 2017. *10 LTSB becomes Windows 10 LTSC* [online]

<https://www.ghacks.net/2017/07/28/Windows-10-ltsb-becomes-Windows-10-ltsc/>
[hämtat: 31.9.2018]

Microsoft (u.å.a). *How to Find Windows 10 Computer Specifications & Systems Requirements* [online]

<https://www.microsoft.com/en-us/Windows/Windows-10-specifications> [hämtat: 31.9.2018]

Microsoft (u.å.b). *Introducing Windows 10 Editions* [online]

<https://blogs.Windows.com/Windowsexperience/2015/05/13/introducing-Windows-10-editions/> [hämtat: 31.9.2018]

Microsoft (u.å.c). *Microsoft Edge* [online]

<https://www.microsoft.com/en-us/Windows/microsoft-edge> [hämtat: 31.9.2018]

Microsoft (u.å.d). *What's a Universal Windows Platform (UWP) app?* [online]

<https://docs.microsoft.com/en-us/Windows/uwp/get-started/universal-application-platform-guide> [hämtat: 31.9.2018]

PC World, 2015. *How to use Windows 10's Task View and virtual desktops* [online]

<https://www.pcworld.com/article/2952864/Windows/how-to-use-Windows-10s-task-view-and-virtual-desktops.html> [hämtat: 31.9.2018]

Shejin, R. 2018. *Ericsson Windows 10 PC Setup guide*. Telefonaktiebolaget L. M.

Ericsson

Tech Radar, 2015. *20 smart new and improved features in Windows 10* [online]

<https://www.techradar.com/news/software/operating-systems/10-great-new-features-in-Windows-10-1267365> [hämtat: 31.9.2018]

The Verge, 2014. *Watch how Windows 10 works with touch interfaces* [online]

<https://www.theverge.com/2014/9/30/6873963/Windows-10-continuum-touch-interface>
[hämtat: 31.9.2018]

Zdnet, 2017a. *Which Windows 10 editions get which features?* [online]

<https://www.zdnet.com/article/which-Windows-10-editions-get-which-features/>
[hämtat: 31.9.2018]

Zdnet, 2017b. *Windows 10 editions: Everything you need to know* [online]

<https://www.zdnet.com/article/Windows-10-editions-explained-in-plain-english/>
[hämtat: 31.9.2018]

Tabeller

Tabell 1. Skillnader mellan Windows 10 Home och Pro	6
Tabell 2. De nya modellerna	9
Tabell 3. Windows 10 laptop priser	11
Tabell 4. Procedur för PXE installation	13
Tabell 5. PDWipe Process	25
Tabell 6. Secure Erase	28