

6105 Windows Server og datanett

Labøving 9c: Utskrift i Internett

Introduksjon

I denne øvingen skal du installere *rolletjenesten* **Internet Printing** på tjenermaskinen din. Den forutsetter at du allerede har installert *tjenerrollen* **Web Server (IIS)**. Med disse to installert kan du bruke **Internett Printing Protocol (IPP)** for å skrive ut til alle delte skrivere på tjenermaskinen. IPP sender utskriftene med **http**-protokollen som gjør det mulig å bruke de delte skrIVERne også fra Internett (andre nett utenfor lokalnettet).

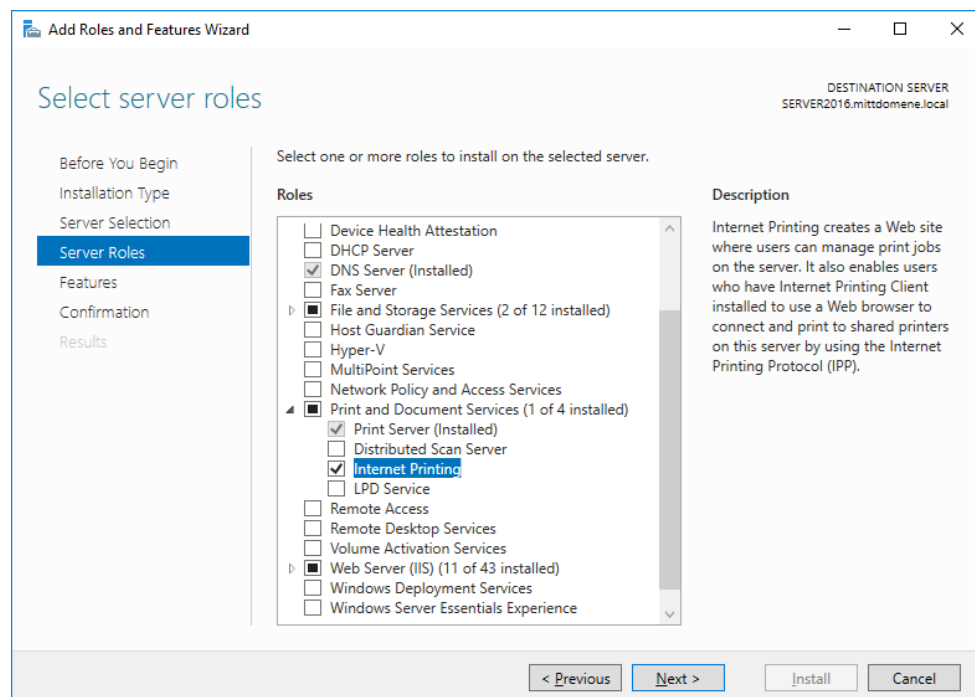
Forkunnskaper og forutsetninger

Denne øvingen forutsetter at du har gjort disse øvingene tidligere:

- Labøving 7b Skriveradministrasjon
- Labøving 9a Webtjeneren IIS – installasjon og bruk

Oppgave a: Installere rolletjenesten *Internet Printing*

1. Logg inn på tjenermaskinen som **Administrator**.
2. Bruk **Server Manager**, start *Add Roles and Features* veiviseren og installer **rolletjenesten** *Internet Printing*. Denne finner du som en rolletjeneste under rollen *Print and Document Services*.
3. Du vil få beskjed om at noen ekstra funksjoner (features) må installeres. Godta og installer disse.

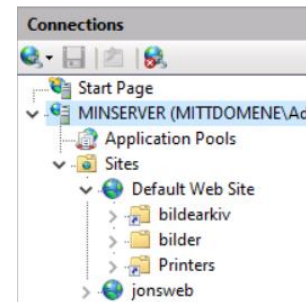


Installasjonen tar et par minutter.

Oppgave b: Administrasjonsverktøy for Internet Printing

1. Start **Internet Information Services (IIS) Manager** fra **Tools**-menyen i **Server Manager**.
2. Kontroller at *Default Web Site* bruker port 80 på alle maskinens IP-adresser.
(*Edit Bindings*)

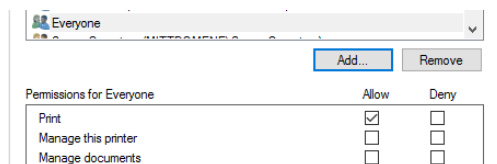
3. Åpne nettstedet *Default Web Site*. Kontroller at installasjonen i oppgave a har opprettet en **ny virtuell mappe** med navn **Printers**.
4. Marker mappen **Printers** og svar på følgende:
Hvilken type *Autentisering* bruker denne virtuelle mappen?



- Hva er *Default document* for denne mappen? _____
5. Høyreklikk den virtuelle mappen *Printers* og velg **Manage Virtual Directory ► Advanced Settings**
Hva er fysisk plassering for den virtuelle mappen *Printers*? _____
 6. Lukk vinduet *Advanced Settings*, marker den virtuelle mappen *Printers* og klikk lenken **Explore** i kolumnen *Actions* helt til høyre.

Forklaring: Du ser nå innholdet av den fysiske mappen. Filene med filtype *.asp* er programfiler skrevet for ASP.NET. ASP-programmene er en webapplikasjon som kjører på webtjeneren og sender html-kode til webleseren.

7. Start **Print Management** fra **Tools**-menyen i **Server Manager**.
 - Sjekk at skriveren *Lokal fargeskriver* har status *Paused* i kolumnen *Queue Status*. Hvis ikke, høyreklikker du og pauser skriveren.
 - Sjekk at brukergruppen *Everyone* har **Print** rettighet til skriveren.



8. Start **Active Directory Users and Computers** fra **Tools**-menyen i **Server Manager**.
 - Finn domenebrukeren **OU1admin** i **OU_1**
(Du lagde denne i labøving 5b Brukeradministrasjon i AD.)
 - Meld denne brukeren inn i den innebygde domenegruppen **Print Operators**.
Hvilke rettigheter tror du denne innebygde gruppen har? _____
 - Finn din egen domenebruker i mappen *Users*
(Du lagde denne brukeren i labøving 5a Domenekontroller og AD.)
 - Meld brukeren din inn i gruppen **GruppeA**, som du meldte inn i gruppen *Skrive til fargeskriver* i labøving 7b Skriveradministrasjon.

Oppgave c: Installere og bruke en IPP-skriver på en klient utenfor domenet


I denne øvingen skal du koble deg til en av de delte skriverne fra den **fysiske maskinen din**. Den er **ikke** med i Windows domenet, og står i et annet IP-nett enn de virtuelle maskinene. Den eneste måten vi da kan bruke skriverne fra tjenermaskinen på er via *Internet Print (IPP)*.

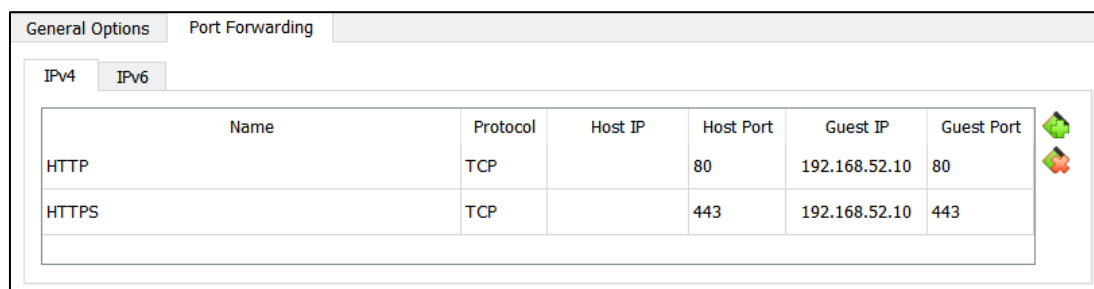
Obs! Veiledningen nedenfor er skrevet for fysisk maskin med Windows 10. Hvis den fysiske maskinen din har en annen Windows-versjon, Mac eller Linux maskin, må du finne ut hvordan du kan installere IPP-skrivere på denne. Hvis du ikke finner ut av det, kan du gjøre øvingen på den virtuelle klientmaskinen og «late» som den står i Internett.

Gi tilgang til webserver fra fysisk nett med portforwarding (kun for VirtualBox)

Med NatNetwork i VirtualBox er det virtuelle (indre) nettet ikke tilgjengelig fra maskiner i det fysiske (ytre) nettet fordi det indre nettet er "beskyttet" av adresseoversettingen (NAT).

For å kunne teste bruk av IPP fra det ytre nettet må du derfor bruke NAT-ruterens funksjon for vidersending (portforwarding) slik at HTTP-trafikk til den fysiske maskinens IP-adresse videresendes til webtjeneren på den virtuelle Windows Servere maskinen. Dette gjør du slik:

1. Bruk *Oracle VM VirtualBox Manager* på den **fysiske Windows maskinen** din.
2. Velg *Tools* → *Network* og fanen *NAT Networks*
3. Rediger innstillingene for *NatNetwork* med knappen *Properties* 
4. Bruk fanen *Port Forwarding* og legg inn to nye regler for vidersending av HTTP og HTTPS som vist nedenfor. Bytt evt. ut IP-adressen under *Guest IP* med korrekt adresse til din Windows Server.



5. Trykk **Apply**
6. Start en webleser på den **fysiske** maskinen
7. Slå opp URLen **http://x.y.z.n**, der *x.y.z.n* er IP-adressen til den **fysiske** maskinen din. (I Windows 10 kan du også bruke **http://localhost**)

Hvis portforwardingen er korrekt konfigurert skal du da se websiden på den virtuelle Windows Serveren din.

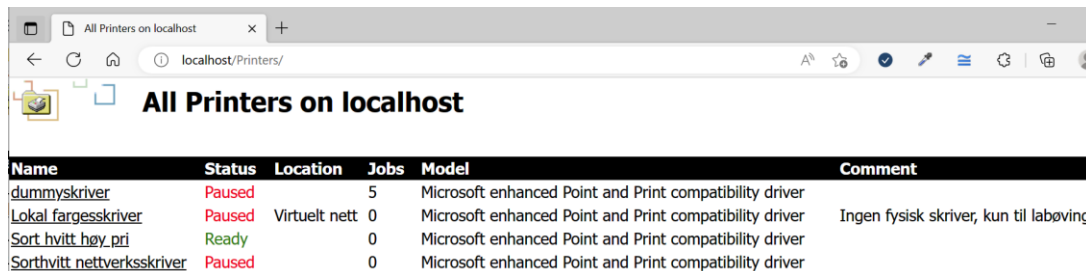
Portforwardingen du definerte i pkt 4 vil medføre at NAT-ruterens i VirtualBox vidresender all nettverkstrafikk til port 80/443 på den fysiske maskinens IP-adresse til den virtuelle tjenerens IP-adresse.

Teste Internet Printing fra fysisk maskin

Obs! Dette punktet fungerer bare hvis du har en fysisk maskin med Windows. macOS og Linux har også muligheter for å skrive ut via IPP-protokollen, men da må du eventuelt sjekke dokumentasjon for disse operativsystemene.

8. Bruk webleseren på den **fysiske** maskinen din.
9. Slå opp adressen **http://x.y.z.n/Printers**, der *x.y.z.n* er IP-adressen til den **fysiske** maskinen din.
10. Oppgi brukernavn og passord for domenebrukeren din.

På siden *All Printers on <servernavn>*, vises delte skrivere på Windows Server maskinen din, samt deres status og utskriftsjobber. Skriverne bør ha status **Paused**.



Name	Status	Location	Jobs	Model	Comment
dummyskriver	Paused		5	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	
Lokal fargesskriver	Paused	Virtuelt nett	0	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	Ingen fysisk skriver, kun til labøving
Sort hvitt høy_pri	Ready		0	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	
Sorthvitt nettverksskriver	Paused		0	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	


Obs! Listen viser bare skrivere som domenebrukeren har rettigheter til.

11. Klikk på skriveren *Lokal fargesskriver* for å se eventuelle utskriftsjobber i køen.
12. Åpne *Settings* → *Devices* → *Printers & scanners* på den **fysiske** Windows maskinen.

13. Klikk  Add a printer or scanner

14. Veiviseren vil ikke klare å finne Internet-skriveren på egenhånd, så klikk lenken: *The printer that I want isn't listed*

15. Velg *Select a shared printer by name* og skriv URLen til IPP-skriveren på tjeneren din (**http://IP-adresse/Printers/Lokal fargesskriver/.printer**)



Legg til skriver


Søk etter en skriver på andre måter

Skriveren min er litt eldre. Hjelp meg å finne den.

Velg en delt skriver, etter navn

Eksempel: \\datamaskinnavn\skrivernavn eller
http://datamaskinnavn/skrivere/skrivernavn/.printer

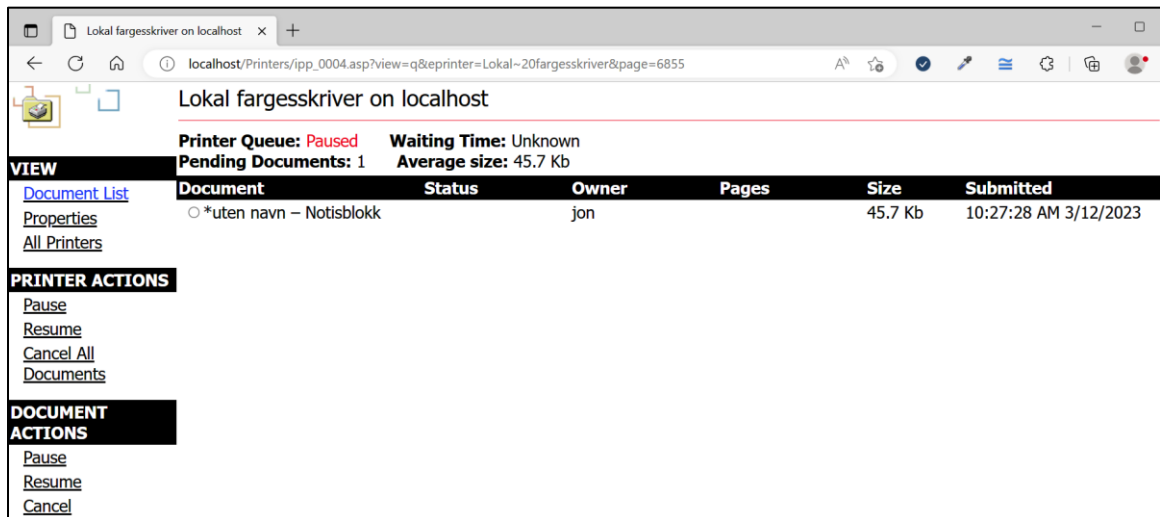
16. Skriveren skal nå dukke opp som en nettverksskriver på den fysiske maskinen:

 Lokal fargesskriver på http://localhost

17. Lag en tekstfil i *Notepad* på **fysisk** maskin og gjør en par testutskrift(er) av filen til den nye skriveren.
18. Åpne skriverkøen fra vinduet *Devices and printers* og sjekk at utskriftene ligger der.

19. Lukk vinduet *Devices and printers* og gå tilbake til webleseren.

Du skal nå se de to utskriftsjobbene i skriverkøen der også.



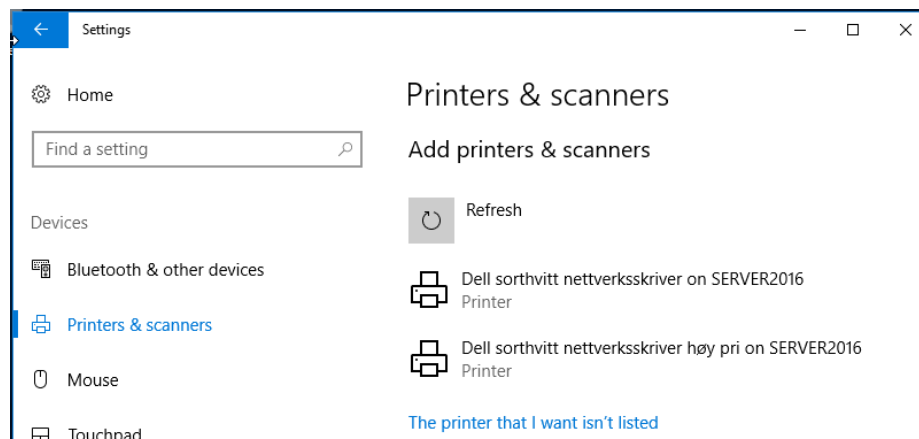
20. Marker én av utskriftene og fjern den fra køen med lenken **Cancel** under **DOCUMENT ACTIONS**. La den andre utskriften ligge i køen.

Oppgave d: Administrere utskrifter fra webleser

Nå skal du lære hvordan du kan administrere andres IPP-utskrifter fra en webleser:

1. Logg inn på den **virtuelle klientmaskinen** med domenebrukeren **OU1admin**
2. Bruk *Settings* → *Devices* → *Printers & scanners* for å legge til en ny skriver.

Fordi klientmaskinen er medlem i Windowsdomenet bør maskinen nå finne alle delte skrivere når du velger *Add printer or scanner*:



3. Koble til skriveren **Lokal fargesskriver**.

Hvis skriveren ikke vises i bildet over, kan du koble den til med lenken: *The printer that I want isn't listed*, velge *Select a shared printer by name* og finne skriveren på tjenerens der.

4. Lag en liten tekstfil i *Notepad*, og skriv ut filen to ganger på skriveren.
5. Bruk webleseren på klientmaskinen og slå opp nettsiden **http://server/Printers**, der *server* er maskinnavnet til din tjenermaskin. (Siden klientmaskinen er medlem i domenet og samme IP-nett som tjeneren, kan du nå bruke tjenerens maskinnavn.)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'minserver/Printers/'. The page title is 'All Printers on minserver'. Below the title is a table listing several printers.

Name	Status	Location	Jobs	Model	Comment
dummy skriver	Paused		5	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	
Lokal fargesskriver	Paused	Virtuelt nett	3	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	Ingen fysisk skriver, kun til labøving
Sort hvitt høy pri	Ready		0	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	
Sort hvitt nettverksskriver	Paused		0	Microsoft enhanced Point and Print compatibility driver	

6. Klikk på skriveren.

Du skal nå se en liste med de to utskriftsjobbene fra OUIadmin og utskriften du sendte fra fysisk maskin i oppgave c.

The screenshot shows the printer queue for 'Lokal fargesskriver on minserver'. The printer queue is paused, and there are 3 pending documents. The page includes a 'VIEW' menu with options for 'Document List', 'Properties', and 'All Printers'. Below the menu is a table of pending documents.

Document	Status	Owner	Pages	Size	Submitted
<input type="radio"/> *uten navn – Notisblokk		jon		45.7 Kb	10:27:28 AM 3/12/2023
<input type="radio"/> Test Page		ou1admin	1	234.1 Kb	10:39:36 AM 3/12/2023
<input type="radio"/> Test Page		ou1admin	1	234.1 Kb	10:39:40 AM 3/12/2023

Below the table, there are printer actions: [Pause](#), [Resume](#), and [Cancel All Documents](#).

7. Klikk lenken **Properties** under menyen *View*. Du ser da skriverens egenskaper.

8. Klikk lenken **Document List** under menyen *View* for å se utskriftskøen igjen.

9. Klikk radioknappen foran en av utskriftsjobbene til *OUIadmin* og fjern dokumentet fra køen med lenken **Cancel** under menyen **DOCUMENT ACTIONS**.

10. Prøv å fjerne utskriften du laget med din egen private bruker i oppgave c fra listen.

Hvorfor går det også bra? _____

11. Fjern alle dokumenter i køen med lenken **Cancel All Documents** under menyen **PRINTER ACTIONS**.

Slutt på øvingen