

VPN - mekanik, användande och användare

Författare:

Emanuel Svensson
Adam Ulfvenstierna

Handledare:

Per Hurtig

Karlstad Universitet, Program Civilingenjör Datateknik

Kontakt:

emansven@tuta.io

Abstract

Innehållsförteckning

Introduktion - 3

Syfte och metod - 3

Resultat - 4

Diskussion - 7

Sammanfattning - 7

Referenser - 7

1 Introduktion

VPNs, så kallade Virtuella Privata Nätverk, är idag ett vardagsfenomen i den digitala vardagen. Har du inte själv använt dig av den har du säkert hört talats om den förut. VPNs kan ha tagits upp i ett flertal sammanhang som t.ex. att man kopplar upp sig till sitt företags VPN för att arbeta eller använder en VPN för att komma åt ett bredare innehåll på livestreamingtjänster som Netflix. Du kan också ha läst om hur folk använder sig av dem i auktoritära länder som i Kina trots att det är emot lagen. Men vad är en VPN? Vilka använder en VPN till vad och varför förbjuds dom? Det är dessa frågeställningar vi skall utforska i denna rapport.

2 Syfte och metod

Syftet och målet med denna rapport är att utröna hur en VPNs fungerar samt vilka använder dom och till vad. Metodiskt kommer rapporten att referera till utforskande material och presentera deras resultat.

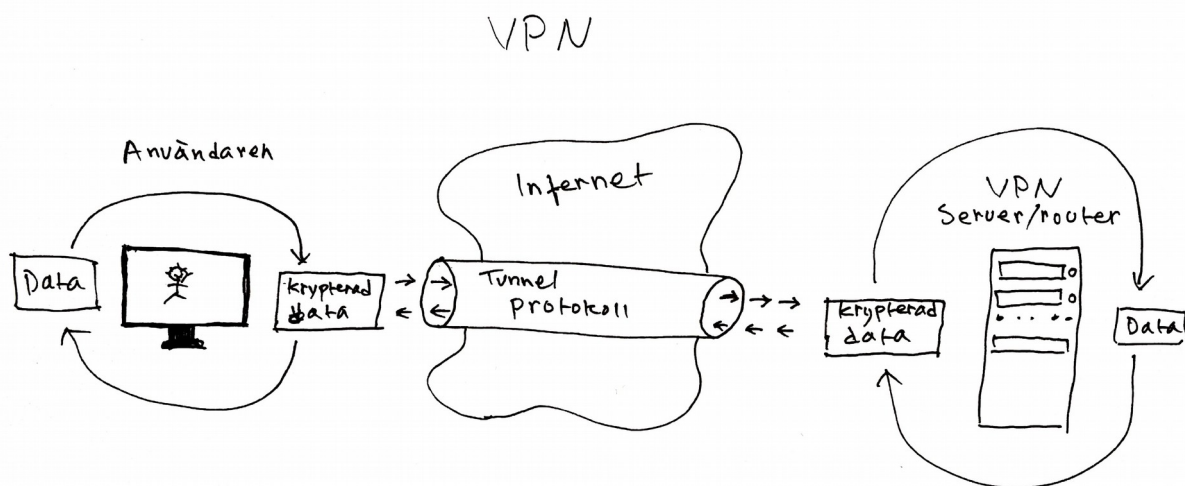
3 Resultat

Hur fungerar en VPN?

Syftet med VPN, ett virtuellt privat nätverk, är att skapa ett separat privat nätverk över ett större öppet nätverk. Om man är kopplad till en VPN kan man på ett säkert sätt kommunicera med alla som är anslutna till samma VPN, datan fraktas från maskin till maskin över till exempel ett LAN-nätverk eller över internet.

Fördelarna med en VPN varierar något beroende på vad man ska använda den till. Det varierar också mycket mellan olika VPN lösningar. Olika protokoll används för att säkerställa datan olika sätt att verifiera användare eller servrar osv. Några av fördelarna kan dock vara dessa:

- Ökad säkerhet. Protokoll så som IPSec eller SSL/TLS används för att kryptera och tunnla datan. Olika sätt att verifiera att användaren är tillåten att använda tjänsten genom lösenord, certifikat etc. Nivån av säkerhet beror på vem som använder tjänsten och vilken data som kommer att transporteras över nätverket. Oavsett hur säker en VPN-tjänst är så är det viktigt att veta att inget system är vattentätt.
- Undkomma geografiska restriktioner. Något som kanske främst tjänar på som privatperson.
- Ökad flexibilitet. Som företag kan man tjäna på att låta anställda eller outsourcade delar av <https://thebestvpn.com/are-vpns-legal-banned-countries/> företaget komma åt data utanför deras kontor. De flesta VPN-tjänsterna erbjuder även program för att smidigt och enkelt ansluta till användaren till VPN-tjänsten.



Illustrering av hur en VPN fungerar

Två typer av VPN

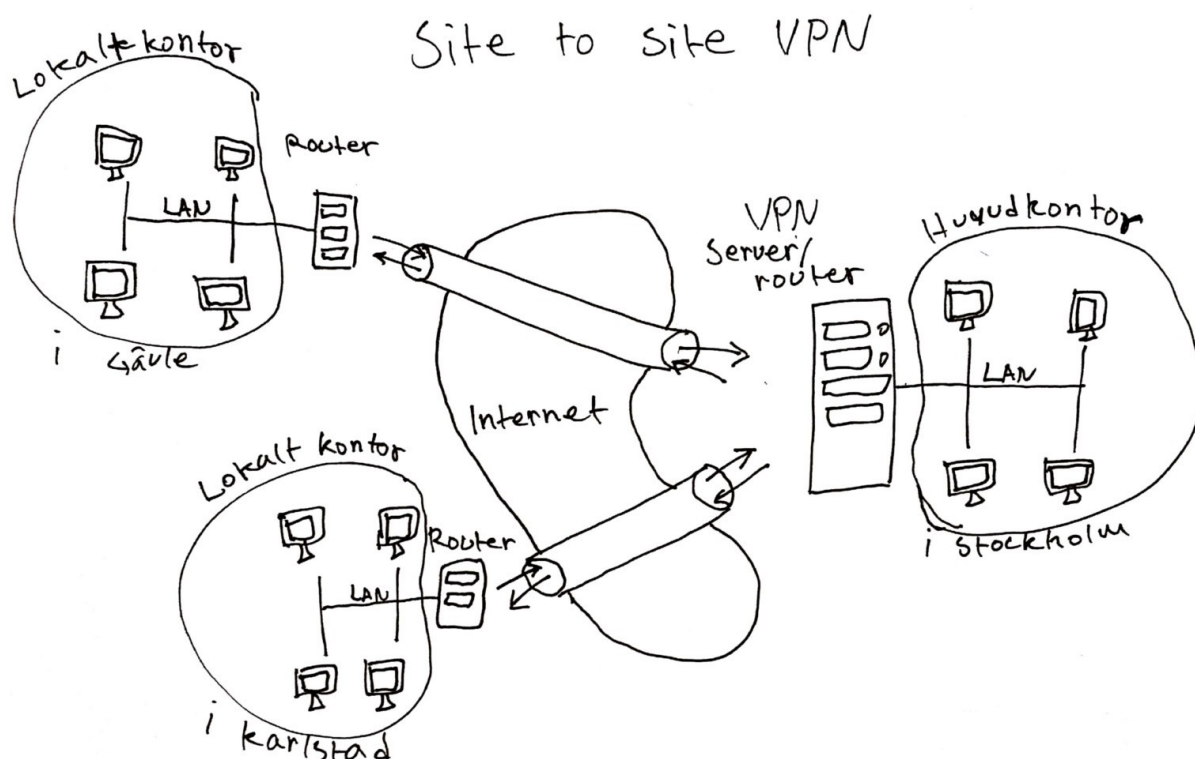
Även fast en VPN kan vara lite vad som helst finns det två huvudsakliga sätt att ansluta sig till en VPN-tjänst. Antingen med en Remote access VPN eller en site to site VPN.

Remote access VPN möjliggör för användaren att komma åt en server på ett privat nätverk genom ett medium så som internet.

Site to site VPN möjliggör för företag, organisationer etc. att koppla samman två eller fler LAN-nätverk som är separerade geografiskt. Ofta vid en site to site VPN finns det inga program som användarna måste installera utan allt sker per automatik antingen tack vare en dedikerad VPN server vid varje nätverk. Program kan också installeras vid nätverkens routrar, därför kallas site to site VPN ofta för router to router VPN.

Autentisering

För att en användare ska få tillgång till ett säkert VPN-nätverket måste användaren först autentisera sig. Detta kan vara genom ett säkert lösenord användaren valt, en biometrisk identitet så som ett fingeravtryck. Användaren kan också ha en krypterat certifikat lagrat på sin dator som verifieras mot VPN-servern. Det är även viktigt att VPN-servern kan verifiera sig mot användaren så att användaren inte skickar känslig data till en server som bara utger sig vara del av VPN-tjänsten.



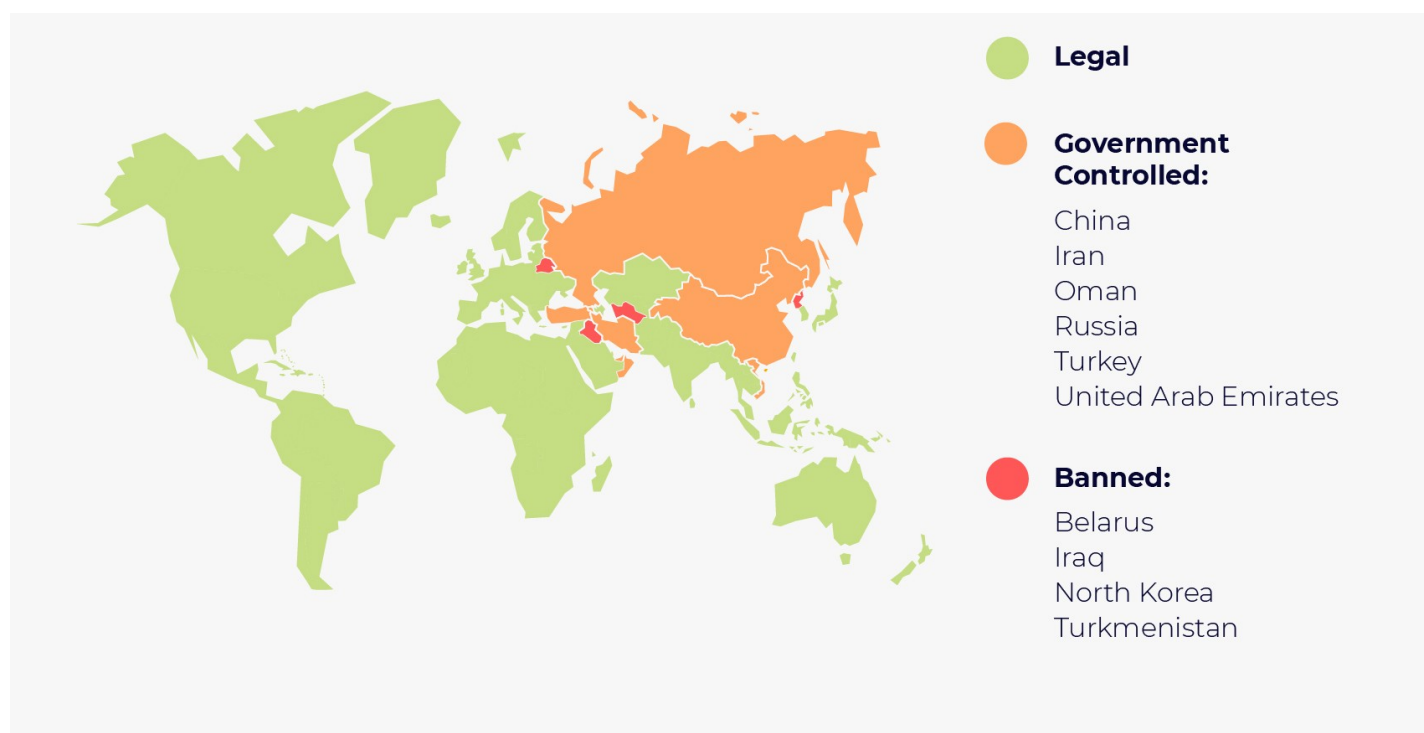
Datans integritet kan även säkerställas genom att en hemlig kryptografisk checksum för att verifiera att den härstammar från en säker plats. Beroende på vilka protokoll som VPN-tjänsten använder kan public-private nyckelpar användas för att kryptera och avkryptera data så att även om datan faller i fel händer är den meningslös utan nyckelparet.

Geoblockering

Det syfte många människor i vardagen kan komma på VPN's är när dom vill undkomma geoblockering, när digitalt innehåll inte är tillgängligt pga landet dom åtkommer internet ifrån. När streamingtjänster som Netflix vill visa en film måste dom förskaffa en separat licens för digital distribuering per land. Detta leder till att olika användare i olika länder har tillgång till olika utbud. På tjänsten Netflix har länder som Japan och USA ett väldigt stort utbud av filmer och tv-shower medans länder som Sverige har ett förhållandevis litet. Ett sätt att få tillgång till ett annat lands utbud på Netflix är att använda en VPN som ger dig en japansk IP vilket får Netflix att erbjuda det japanska biblioteket. ^[1]

Förtryck och censur

Under auktoritära regeringar som den syriska regimen finns det grova konsekvenser för dom som yttrar åsikter som inte är godkända av regeringen. Syrian rankar väldigt lågt i mätningar på pressfrihet. Journalister, medborgare och andra som får regimen uppmärksamhet blir fängslade och utsatta för tortyr. För att kunna skydda sin identitet använder regeringskritiker sig av VPN's. ^[1]



VPN's lagliga stående per land^[3]

5 Diskussion

6 Sammanfattning

7 Referenser

[1] - Moody R. Which countries pay the most and least for Netflix? - Comparitech [Internet]. Comparitech. 2018 [cited 21 October 2018]. Available from: <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/countries-netflix-cost/>

[2] - Freedom House. Syria Country Report [Internet]. Freedom House; 2017 p. p11, p12. Available from: <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2017/syria>

[3] - Mason, J. (2018). *VPN legal status*. [image] Available at: https://thebestvpn.com/wp-content/uploads/2018/05/are_vpns_legal_map.jpg [Accessed 21 Oct. 2018].