



SLUTRAPPORT

Från linjärt till cirkulärt

En jämförande lönsamhetsstudie mellan produkt-som-tjänst och linjärt

Aemiro Melkamu Daniel, Ann-Charlotte Mellquist, Lukas Hallquist

2024



Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning och bakgrund.....	4
Genomförande	5
Litteraturstudie	5
Intervjustudie	5
Workshop.....	6
Resultat och diskussion	6
Litteraturstudie	6
Produkttyp och design.....	7
Kundtyp.....	7
Konsumentbeteende.....	8
Marknadsmiljö	8
Operationell förmåga	8
Intervjustudie	8
Workshop.....	10
Diskussion.....	11
Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg.....	12
Referenser.....	14
Bilagor	13
1.1. Bilaga 1 Literature Study: Profitability of linear vs. product as a service business models	13
1.2. Bilaga 2 Interview Guide for LF prestudy project.....	27

Sammanfattning

Den här förstudien har undersökt hur lönsamhet mellan affärsmodeller baserade på produkt-som-tjänst (PaaS) och motsvarande linjära affärsmodeller skiljer sig, genom att genomföra en strukturerad litteraturstudie, intervjustudie med PaaS-bolag, samt en workshop tillsammans med Länsförsäkringar.

Ett konstaterande är att det finns ett begränsat antal artiklar som studerar lönsamhetsskillnader mellan PaaS och LBM.

Den befintliga forskningen föreslår att i) produkttyp och design, ii) kundtyp, iii) konsumentbeteende, iv) marknadsmiljö och v) operationell förmåga kan påverka lönsamhetspotentialen av en cirkulär affärsmodell (pay-per-use eller leasing), jämfört med motsvarande LBM.

Endast en av de fem faktorerna, lång livslängd, är tydligt bekräftad som viktig i både litteraturstudien, intervjustudien och workshopen. Intervjustudien lyfter också följande aspekter som potentiellt viktiga för lönsamhet: *Uptime*, alltså tjänster och avtalsvillkor som är kopplade till "problemfri användning", tydlig funktionsförsäljning med lång kontraktstid och att det finns starka partners i värdekedjan som kan ta balansräkningen. Generellt visar intervjustudien att B2B ger större lönsamhetspotential än B2C.

Länsförsäkringar har ett pågående arbete kring cirkulära affärsmodeller och resultaten från litteratur- och intervjustudien om vad som kan vara viktigt att titta på bekräftas av den gruppen. Några punkter som har bedömts som intressanta för fortsatt diskussion är:

- Hur mäter Länsförsäkringar cirkulärt?
- Eventuell riskflyttning från kund till leasingpartner.
- Hur kan Länsförsäkringar realisera avtalsfinansiering om partnern skulle ha svårigheter med återbetalningsförmågan?
- Hur kan Länsförsäkringar bedöma potentialen i tjänsteerbjudanden utöver själva objektsfinansieringen? Ex. garanterad *uptime*.

Det finns stort behov att utöka forskningen om lönsamhetsskillnader mellan PaaS och LBM, på fler områden. Dels behövs kvantitativa studier som undersöker skillnader på mer aggregerad nivå, dels fler verklighetsbaserade fallstudier, och dels studier om hur förklarande faktorer påverkar varandra.

1. Inledning och bakgrund

Agenda 2030:s mål 12 *hållbar konsumtion och produktion* behöver integreras i samhället för att det övergripande målet att hålla den globala uppvärmningen under 2 grader och helst begränsa den till 1,5 grader. Användningen av naturresurser är, i Sverige liksom i andra utvecklade länder, historiskt hög. Detta mäts ibland genom den så kallade "Earth Overshoot Day", som indikerar när landets resursförbrukning för året överstiger jordens förmåga att regenerera dessa resurser under samma år. I Sverige brukar Overshoot Day infalla i april.¹

Förflyttningen för att reducera användningen av jungfruliga råvaror kommer bli kännbar både för producerande bolag, oavsett bransch och för privatpersonen. Dock kommer förflyttningen mot en mer cirkulär ekonomi också innebära möjligheter, till exempel vad gäller bekvämlighet genom att kunna köpa tjänster i stället för att äga produkter, vilket i sin tur kommer kunna generera nya intäktskällor för företag. En annan möjlighet att teknisk och organisatorisk utveckling kan medföra att material används på ett betydligt effektivare sätt, vilket förväntas medföra högre lönsamhet för företagen. För det säljande bolaget sorterar den sortens affärsmodell in som den delmängd av cirkulära affärsmodeller (CBM *Circular Business Models*) som kallas produkt-som-tjänst eller PaaS (*Product-as-a-service*).

För Länsförsäkringar som finansierar flertal branscher, är den cirkulära omställningen av stor vikt. Att kunna använda olika affärsmodeller kommer bli och är redan idag för vissa företag en konkurrensfördel. Att enbart använda linjära modeller (LBM, *linear business models*) skulle kunna generera både högre risk och pris.

Det saknas däremot forskning om huruvida cirkulära PaaS-baserade modeller på aggregerad nivå faktiskt är lönsammare än linjära modeller över tid. Länsförsäkringar och RISE har med forskningsmedel från LF Forskningsfond genomfört en förstudie för att bättre förstå det aktuella kunskapsläget på området.

Förstudien syftar därför till att sammanställa den befintliga forskningen som finns på ämnet. Detta för att skapa en nulägesbild av forskningsområdet för att bättre kunna förstå riskprofiler av PaaS-baserade affärsmodeller. Förstudien syftar vidare till att identifiera vilka forskningsfrågor som behöver utredas vidare för att förbättra kunskapsläget om hur cirkulära affärsmodeller skiljer sig i lönsamhet jämfört med linjära motsvarande alternativ. Projektets effektmål är att öka finansieringsbarheten av hållbara affärsmodeller genom att förbättra förståelsen av risk hos alternativa affärsmodeller.

Frågeställningarna studien vill besvara är:

¹ <https://overshoot.footprintnetwork.org/newsroom/country-overshoot-days/>

1. Vilken forskning har genomförts om PaaS-baserade affärsmodeller och deras lönsamhet jämfört med linjära motsvarande?
 - a. Vad har den forskningen kommit fram till?
2. Vilka forskningsfrågor behöver utredas vidare för att förbättra kunskapsnivån ytterligare?
3. Hur kan resultatet inkluderas i kredit- och investeringsmodeller hos Länsförsäkringar?

2. Genomförande

Projektet har genomfört tre aktiviteter: en systematisk litteraturstudie, en intervjustudie och en workshop. Nedan beskrivs respektive aktivitet. Samordnande inom Länsförsäkringar har varit Wasa Kredits hållbarhetsansvarig. Utöver Wasa Kredits hållbarhetsansvarig har även Wasa Kredits säljorganisation, Wasa Kredits riskchef, Bankkoncernens kreditorganisation och LF Fondförvaltnings hållbarhetschef bidragit till arbetet.

2.1. Litteraturstudie

En litteraturstudie genomfördes av RISE inom området lönsamhetsjämförelse mellan PaaS-baserade affärsmodeller och deras linjära motsvarigheter. Studien granskade den befintliga akademiska forskningen och relevanta publikationer på temat. Litteraturstudien hade en kvalitativ ansats.

Metoden och resultaten från litteraturstudien beskrivs detaljerat i en separat rapport som är bilagd till denna rapport, se bilaga 1. Sammanfattningsvis granskades totalt 44 artiklar vars titlar innehåll någon kombination av ordet *profitability* och *product as a service*, *linear business models*, *servitization*, *product service systems*, *circular business model*, *functional sales*, *subscription*, *rental*, *leasing*, *pay per use* eller *performance agreement*. Utifrån de 44 artiklarna bedömdes 13 vara relevanta för studien.

2.2. Intervjustudie

Projektet kompletterade litteraturstudien med en intervjustudie i vilken RISE intervjuade 8 PaaS-företag om deras affärsmodell, lönsamhet, möjligheter och hinder. Intervjuerna var semistrukturerade och utgick ifrån en intervjuguide som är inkluderad som bilaga 2. Urvalet av intervjuobjekt valdes för att få en bredd av företag baserat på storlek, erbjudande, marknad och nivå av framgång. Intervjuerna spelades in så att Länsförsäkringar kunde ta del av innehållet.

2.3. Workshop

Resultaten från litteratur- och intervjustudierna presenterades på en workshop i vilken representanter från RISE, Wasa Kredit, Länsförsäkringar Bank, och Länsförsäkringar Fondförvaltning deltog.

Syftet var att utifrån resultaten validera om Wasa Kredits/Länsförsäkringar Bank kreditmodell kan förbättras/förändras med avseende på cirkulära aspekter, samt för att utröna om resultaten kan användas av Länsförsäkringar Fondförvaltning vid investeringstillfällen för att identifiera framtida lönsamhet.

3. Resultat och diskussion

Detta kapitel inleds med redogörelser av vilka resultat som respektive aktivitet har bidragit till. Kapitlet avslutas med en diskussion av resultaten som helhet.

3.1. Litteraturstudie

I tabell 1 visas de 13 artiklar som slutligen bedömdes vara relevanta för studien, vilken PaaS som jämförs, vilken produkt samt marknadsmiljö.

Författare	Typ av PaaS	Produkt	Marknadsmiljö
Baklouti, A. et al. (2022)	Leasing	Använda fordon	Monopol
Chau, N. N. and Schulz, S. A. (2014)	Leasing	Teoretisk varaktig vara ²	Duopol
Dou, Y. et al. (2017)	Leasing	Informationsvaror	Monopol
Gonzalez-Salazar, M. et al. (2023)	Leasing	Elfordonsbatterier	Metastudie
Kuo, T-C. et al. (2019)	Leasing	Värmepump, vattenvärmare	Fallstudie
Ladas, K. et al. (2022)	PPU	Teoretiska varor	Duopol
Li, J. et al. (2022)	Leasing	Byggmaskiner	Monopol
Li, K. et al. (2021)	Leasing	Elfordonsbatterier	Monopol

² Eng. *Durable goods*

Postmus, F. et al. (2009)	PPU	Paketerad mjukvara	Monopol, Kunder kan utveckla produkter hemma
Tilson, V. et al. (2009)	Leasing	Teoretisk varaktig vara	Monopol och andrahandsmarknad
van Loon, P. et al. (2018)	Leasing	Barnvagnar	Fallstudie
van Loon, P. et al. (2020)	Leasing	Tvättmaskiner	Fallstudie
Ye, T. et al. (2023)	Leasing	Teoretisk varaktig vara	Monopol

Tabell 1. Bedömda artiklar beskrivna utifrån typ av CBM, produkt och marknadsmiljö

Litteraturstudien kommer fram till att det finns åtminstone fem faktorer som kan påverka lönsamhetspotentialen av en cirkulär affärsmodell (PPU eller leasing), jämfört med motsvarande LBM. De fem faktorerna är i) produkttyp och design, ii) kundtyp, iii) konsumentbeteende, iv) marknadsmiljö och v) operationell förmåga. Nedan beskrivs faktorerna kortfattat, för mer genomgående beskrivningar se bilaga 1.

Produkttyp och design

I huvudsak har de produkter som studerats i artiklarna varit varaktiga varor. Forskningen föreslår att det viktigaste för att öka lönsamhet vid leasing är att företagen designar sina produkter så att de har låga kostnader för reparation, underhåll och bortskaffande.

I den mån ett företag har möjlighet att ta tillbaka sina produkter från marknaden, återtillverka dem, och sälja dem på nytt, påverkar informationen av produkten och nivån av kvaliteten på den återtagna produkten vilken försäljningsstrategi som är mest lönsam. Ju lägre kontroll över informationen, desto högre krav på kvaliteten av den återtagna produkten bör ställas för att det ska vara lönsamt att återtillverka och sälja den på nytt. Vid leasing förväntas det säljande företaget generellt större kontroll på information om produkten såsom kvantitet, kvalitet och återtag av produkter, och kan därmed tillåta lägre kvalitet på den återtagna produkten för att det ska vara lönsamt att återtillverka och leasa på nytt.

Kundtyp

Forskningen föreslår att det är viktigt att särskilja kunder som har eller inte har kapitalbegränsningar. Leasing är generellt mer lönsamt än LBM när den köpande kunden har kapitalbegränsningar och/eller om kunden är företag. Detta för att kunder med kapitalbegränsning som inte kan köpa produkten, är troliga att kunna betala mindre leasingbelopp för att få tillgång till produkten. Det säljande företaget kan potentiellt sätta högre leasingavgifter till företag för att öka lönsamheten, för att företag ofta är finansiellt starkare än privatkunder.

Konsumentbeteende

Förståelse för hur konsumenten förväntas använda produkten kan vara viktigt för att veta vilken affärsmodell som kan vara mest lönsam. Forskningen föreslår att PPU kan vara mer lönsamt än LBM när användningen av produkten varierar över tid. Detta förklaras med grundidén bakom funktionsförsäljning att kunder kan vara villiga att betala mer vid varje tillfälle som de använder än produkt, så länge kostnaden över tid är lägre än om de hade ägt produkten.

Av den befintliga forskningen av leasing finns två olika resultat. Medan det finns visst stöd att lönsamheten av att leasa är som högst för kunder som använder produkten mycket, finns det samtidigt visst stöd att höganvändande kunder *föredrar* att köpa över att leasa. Här finns det således behov av vidare forskning om under vilka omständigheter variationer i konsumentbeteende påverkar lönsamhet.

Marknadsmiljö

Tillgängligheten och utvecklingsnivån på andrahandsmarknader kan påverka lönsamhetspotentialen av LBM, PaaS eller en kombination. Kostnaden att hantera leasingkontrakt och komplexiteten av att bedöma återtillverkningskostnader för olika produkterna som är olika gamla eller har använts i olika antal leasingcykler verkar ge stöd att direktförsäljning är mer lönsamt om det finns en tillgänglig och utvecklad andrahandsmarknad.

Operationell förmåga

Med operationell förmåga menas ett företags effektivitet att nyttogöra produkter som inte används. Forskningen föreslår att lönsamhetspotentialen av leasing ökar ju högre operationell förmåga ett företag har.

3.2. Intervjustudie

Totalt intervjuades åtta bolag av varierande storlek och med en bredd av PaaS-erbjudanden, se tabell 2. Inom urvalet finns bolag som till varierande grad har lyckats med sina PaaS-erbjudanden, från konkurs till miljardinvesteringar.

Företag	Kundgrupp	Typ av PaaS	Produkt	Storlek (omsättning, mnkr)
Företag A	B2B	Leasing	Professionella kaffemaskiner	~ 5
Företag B	B2B	Leasing	Professionella städmaskiner	~ 630
Företag C	B2B & B2C	Leasing	IT-produkter	~ 6 000
Företag D	B2C	Leasing	Kläder	~ 5
Företag E	B2B	Leasing	Kontorsmöbler	~ 15

Företag F (ett varumärke, två bolag)	B2B & B2C	Leasing/PPU	Bilar	~ 640/220
Företag G	B2B	Leasing	Oljeutrustning	~ 70
Företag H	B2B	Leasing	Industriprodukter	~ 100 000

Tabell 2. Intervjuade företag

Det är svårt att dra några generella slutsatser från intervjustudien. I tabell 3 redovisas ett antal områden som undersökts i intervjuerna med avseende på lönsamhet, samt om och i så fall hur de verkar ha någon koppling till ett lönsamt erbjudande. I tabell 4 redovisas områden som företagen lyft spontant i intervjuerna som relevanta faktorer att ta hänsyn till, men som inte bedöms ha någon direkt koppling till lönsamhet.

Område	Beskrivning	Koppling till lönsamhet
Digital komponent	Har produkten digitala komponenter som en tydlig del av erbjudandet?	Går inte att se någon koppling.
Tjänsteinnehåll	Kompletteras hyran av produkten med några tilläggstjänster?	I de fall uptime (B2B) är viktigt, verkar tjänsteerbjudanden som garanterar uptime/ "problemfri användning" vara kopplad till lönsamhet.
Betalningsmodell/ Typ av PaaS	Hur tar företaget betalt för tjänster? Ex. leasing, prenumeration, take-back.	Tydlig funktionsförsäljning med relativt lång kontraktstid verkar vara kopplat till lönsamhet.
Kund/marknad	B2B- eller B2C-kunder?	B2B är vanligare och lönsammare. De inkluderade B2C-erbjudanden är inte lönsamma.
Andel PaaS	Om företaget har flera affärserbjudanden, hur stor andel är PaaS?	Går inte att se någon koppling.
Produktägarskap/ Balansräkning	Äger företaget produkterna själva?	Det verkar vara fördelaktigt om det finns partners i värdekedjan som kan ha tillgångarna på sin balansräkning.
Lagar, regler, policy	Finns det några problem eller utmaningar relaterat till lagar och regler för företagens PaaS-affär	Går inte att se någon koppling. Moms lyfts som problem, dels vid B2C-PaaS samt vid flytt av produkter mellan samma bolag men mellan länder.
Produktdesign	Påverkar produktdesignen lönsamhetspotentialen på något sätt?	Långlivade produkter av bra kvalitet verkar vara kopplad till lönsamhet.
Processer	Har företaget några särskilda processer kopplat till PaaS-erbjudanden?	Går inte att se någon koppling.

Tabell 3. Aspekter av affären och dess relevans för lönsamhet

Område	Beskrivning	Kommentarer
KPI:er	Använder sig företaget av några särskilda KPI:er för PaaS?	Generellt lyfter företagen stort fokus på <i>unit economics</i> .
Redovisning	Redovisas PaaS på något annorlunda sätt? Ex. andra avskrivningstider?	De flesta har vanligt relativt korta avskrivningstider.
Partners	Vilka partners är involverade i PaaS-erbjudandet?	Service partners lyfts som viktiga.
Problem att få bankfinansiering	Har företaget försökt få bankfinansiering och har det funnits några hinder?	De som behövt prata med bank har stött på problem, men vi vet inte detaljerat varför.
Kärnproblem	Om företaget har haft utmaningar att lyckas med sitt PaaS-erbjudande, vad har de bedömt vara kärnproblemet?	Svårt att erbjuda PaaS till offentliga aktörer på grund av trögrörlig offentlig upphandling. Snabb tillväxt kräver uthålligt kapital på grund av utspridda intäkter men direkta kostnader. För stora bolag med historik och bra egen balansräkning är omställning till PaaS inte ett problem förrän hela produktionslinan måste ställa om. B2C verkar svårare.

Tabell 4. Områden som lyfts som relevanta, men som inte har någon koppling till lönsamhet.

De intervjuade bolagen hade sällan en exakt siffra på lönsamhetsskillnaden mellan en linjär och cirkulär affär, men några enskilda citat berättar: "uppskattning 50% högre än linjär affär", "över tid tjänar vi mer på att behålla ägarskapet", "något lägre än den linjära affären". Dessutom nämner några start-up aktörer något som kan kallas för en *tillväxtfälla* vid PaaS. När start-ups har ett snabb tillväxtfokus ökar kostnaderna snabbt medan intäkterna inte ökar lika snabbt eftersom PaaS-intäkter sprids ut över lång tid.

3.3. Workshop

Workshopen resulterade i huvudsak i diskussioner kring Länsförsäkringars kreditverksamhet och hur deras kreditmodell kan förbättras/förändras med avseende på cirkulära aspekter. Det som kunde konstateras var att inkludering av cirkulära aspekter ska följa nuvarande processer.

Länsförsäkringar har genomfört egna intervjuer med industrikunder om cirkularitet och konstaterar att det finns stor vilja att göra något men att det saknas kunskap om hur. I deras nuvarande cirkulära affärer bedömer de att de ofta har god kunskap om objekten och de frågor som identifierats i denna studie. I deras studie handlar det om objekt med 25 - 30 års livstid.

Några punkter som deltagarna bedömde som intressanta för fortsatt diskussion var:

- Hur mäter Länsförsäkringar cirkulärt?
 - Vad är utgångspunkten? Vad anser Länsförsäkringar till exempel är en lång livslängd för produkttyp X?
- Eventuell riskförflyttning från kund till leasingpartner.
- Ska underuthyrning tillåtas och i så fall, hur ska nya legala handlingar utformas?
- Hur kan Länsförsäkringar realisera säkerheten vid avtalsfinansiering om partnern har svårigheter med återbetalningsförmågan?
- Hur kan Länsförsäkringar bedöma potentialen i tjänsteerbjudanden utöver själva objektsfinansieringen, till exempel garanterad uptime?

3.4. Diskussion

Det finns ett antal faktorer som begränsar användbarheten av resultaten från litteraturstudien. För det första är det relativt få studier som har genomförts och det behövs forskar mer på området för att kunna bekräfta eller förkasta forskningsfynden generellt. För det andra är majoriteten av studierna teoretiska modeller av en monopol- eller duopolmarknad och saknar därav verklighetsförankring. För det tredje jämför artiklarna direktförsäljning med leasing (ren objektsfinansiering), medan företagen i intervjustudien har mer utvecklade tjänsteerbjudanden i sina PaaS-tjänster.

Den här studien har försökt identifiera vilka faktorer som kan vara relevanta att bedöma för att bättre förstå lönsamhetspotentialen hos cirkulära affärsmodeller. Medan ett antal faktorer verkar vara viktigare än andra, saknas det en förståelse för hur olika faktorer påverkar varandra. Dessutom finns det många externa faktorer som inte har täckts av studien som kan vara relevanta och påverka de faktorer som identifierats, exempelvis konkurrensnivå, vilket stadiet i adoptionskurvan (eng. *market adoption curve*) erbjudandet befinner sig, konjunkturläge och prisvolatilitet på insatsvaror.

Att lång livslängd och hög kvalitet på produkterna ökar förutsättningarna för att cirkulära affärsmodeller ska vara lönsamma bekräftas i samtliga aktiviteter. Som diskuterat under workshopen är begreppen "lång livslängd" och "hög kvalitet" däremot relativa, och behöver definieras, per produktgrupp (ex. gula maskiner), produkttyp (traktor), eller än mer detaljerad nivå.

Både litteraturstudien och intervjustudien ger stöd för att tydliga andrahandsmarknader åtminstone inte gynnar PaaS. Under workshopen utmanades detta till viss del med anledning av att bättre andrahandsmarknader gör det lättare för finansörer att ta objekten som säkerhet.

Intervjustudien kompletterar litteraturstudiens resultat om operationell förmåga, genom att nyansera att volym verkar vara en viktig förutsättning för att kunna uppnå hög operationell förmåga.

Trots att intervjustudien inte frågade företagen specifikt om kapitalbegränsning går det att utläsa från svaren att PaaS-erbjudanden verkar vara ett plus för vissa B2B-kunder med kapitalbegränsning eftersom det lyfter bort balansräkning från kunden. Dock går det inte att utläsa en direkt koppling till ökad lönsamhet. På samma sätt går det att utläsa att konsumentbeteende inte verkar vara en faktor som företagen ser som en förklarande faktor till lönsamhet. De intervjuade företagens produkter används både kort- och lång tid, med hög och låg intensitet, och det verkar inte finnas någon relation mellan dessa användarmönster och lönsamhet.

Förstudiens resultat indikerar att det kommer behövas mer detaljerad kunskap om företagens produkter och förmågor för att kunna bedöma lönsamhetspotentialen hos PaaS-modeller. Det är troligt att resultaten från denna studie är mest användbar för Länsförsäkringars kreditverksamhet. Den är även relevant för fondverksamheten, men kräver då att man tar in detaljerad information om produkt, kunder och förmågor, i den bedömning som görs av hela företaget.

4. Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg

Ett konstaterande är att det finns ett begränsat antal artiklar som studerar lönsamhetsskillnader mellan PaaS och LBM. Av de 13 som förstudien har identifierat som relevanta har de PaaS-affärsmodeller som studerats varit leasing och pay-per-use, i huvudsak genom teoretiska studier i monopol- eller duopolmiljöer. Forskningen har kommit fram till fem faktorer som kan påverka lönsamhetspotentialen för PaaS, nämligen i) produkttyp och design, ii) kundtyp, iii) konsumentbeteende, iv) marknadsmiljö och v) operationell förmåga.

Endast en av de fem faktorerna, lång livslängd, är tydligt bekräftad som viktig i både litteraturstudien, intervjustudien och workshopen. Intervjustudien lyfter också följande aspekter som potentiellt viktiga för lönsamhet: *Uptime*, alltså tjänster och avtalsvillkor som är kopplade till "problemfri användning", tydlig funktionsförsäljning med lång kontraktstid och att det finns starka partners i värdekedjan som kan ta balansräkningen. Generellt visar intervjustudien att B2B ger större lönsamhetspotential än B2C.

Det finns stort behov att utöka forskningen om lönsamhetsskillnader mellan PaaS och LBM, på fler områden. Dels behövs kvantitativa studier som undersöker skillnader på mer aggregerad nivå, dels fler verklighetsbaserade fallstudier, och dels studier av hur förklarande faktorer påverkar varandra.

Bilagor

Bilaga 1. Literature Study: Profitability of linear vs. product as a service business models

1. Introduction

A linear business model (LBM) creates value by transferring product ownership to corporate as well as individual consumers who buy the product. Although this traditional LBM is still dominant, it is being challenged by increasing demand for more resource efficient, environmentally sustainable as well as competitive business models. Among alternative (or complementary) business models with such a potential is product as a service (PaaS), where business retain product ownership and create value by offering their product along with services that maintain the product's use (Lacy & Rutqvist, 2015).

Theoretical literature on PaaS (referred to also as product service systems or servitization) is flourishing (see Tukker (2015) and Annarelli et al. (2016) for reviews). However, the focus of previous PaaS studies has been on pricing (Guzzo et al., 2022; Mustonen et al., 2019), consumer preferences (Huang et al., 2021; Kesavapanikkar et al., 2022) and profitability (see Tenucci & Supino (2020) for a brief review). Studies that attempt to compare LBM and PaaS in terms of profitability are limited in number. Most importantly, to the best of our information, there is no published scientific study that review available literature on profitability performance of the two business models.

The purpose of this document is to provide a review of recent literature on the comparison between LBM and PaaS in terms of profitability. The review intends to make the following contributions. First, it offers an up-to-date assessment of scientific evaluations of profitability performance of LBM vs. PaaS. Second, the review identifies common set of factors that influence profitability of LBM and PaaS. Finally, it establishes product, market and business conditions under which an LBM is more or less profitable compared to PaaS.

Our review is based on published academic articles accessed through literature search on "Google scholar". Given the emphasis on comparing LBM and PaaS in terms of profitability, this review does not include articles that discuss environmental and social sustainability performance of the two business model alternatives. In addition, although PaaS encompasses pay for use, leasing, rental and performance agreements (Lacy & Rutqvist, 2015), the articles in this review compare LBM with only pay for use (or pay-per-use) and leasing since we did not find published work comparing profitability of LBM with the latter two forms of PaaS, i.e., rental and performance agreement.

In summary, the review identified four main profitability factors, namely product type, market environment, consumer type and (usage) behaviour, and operational capability that determine business model decisions of companies. Unsurprisingly, the review reveals that whether a PaaS or LBM is more profitable is context dependent. The review elaborates on each of these factors and discusses the circumstances under which one business model could be more profitable relative to the other.

The rest of the document is structured as follows. Section 2 briefly explains the literature search and article selection strategy. Section 3 provides a discussion of the main factors affecting profitability of business models while section 4 maps these factors. Finally, section 5 concludes the review.

2. Selection strategy for review articles

We combined the word “profitability” with several key words using logical connective “AND” to search for literature in “Google scholar”. These key words include “product as a service”, “linear business models”, “servitization”, “product service systems”, “circular business model”, “functional sales”, “subscription”, “rental”, “leasing”, “pay per use” and “performance agreement”. The search returned many articles, but we decided to read the abstracts of 44 published articles based on the title of each article.

After reading the abstracts of the 44 articles, we determined that these articles fall into five broad categories including (i) systematic literature reviews of PaaS, (ii) consumer preferences for business models, (iii) profitability of PaaS (or servitization), (iv) pricing and offering PaaS and (v) performance of selling vs. PaaS (specifically pay per use and leasing). Since our focus is on comparing LBM and PaaS in terms of profitability, we emphasise on articles that belong to the last (or fifth) category. This category consists of a total of 21 articles, but we decided to drop 8 of these articles since these articles do not compare the two business models in terms of profitability. Therefore, our review is based on the remaining 13 published articles of which two compare pay-per-use with selling while the remaining 11 are on the profitability of selling and leasing.

3. Factors affecting profitability in LBM and PaaS

The articles we reviewed here suggest profitability of companies adopting an LBM, PaaS or a combination of LBM and PaaS crucially depends on the product type, consumer type as well as usage behaviour, market environment and companies’ operational capabilities. In this section, we elaborate on each of these factors.

3.1. Product type

The product types considered to compare the profitability performance of LBM and PaaS in the reviewed articles can be grouped into two broad categories, namely information goods and durable manufactured goods. Among the articles in the first category are Postmus et al. (2009) on packaged software and Dou et al. (2017) on general information goods. On the other hand, specific durable goods studied in the literature include electric vehicle batteries (Gonzalez-Salazar et al., 2023; K. Li et al., 2021), used vehicles (Baklouti et al., 2022), baby strollers (van Loon et al., 2018), heat-pump water heaters (Kuo et al., 2019), washing machines (van Loon et al., 2020) and construction machineries (J. Li et al., 2022). The fundamental distinction between these two categories that determine business model choice and profitability lies in their production costs. While marginal production costs are zero or negligible for information goods, durable manufactured goods involve non-zero marginal cost which requires companies to carefully identify operating cost regimes and set appropriate per use or lease fees (Ladas et al., 2022).

An additional important consideration regarding product type and business model choice is the availability of the product in the second-hand market. Products for which there is a functional second-hand market are likely to be sold at higher prices than becoming available through a PaaS that involves extra product management costs (van Loon et al., 2018).

The choice between an LBM and PaaS based on profitability is not limited just to new products but extends also to returned products. More specifically, the quality of returned products determines companies' decision to remanufacture and sell or lease. High quality returned products are more likely to be remanufactured and sold while low quality returned products are less likely to be remanufactured and sold but more likely to be leased (K. Li et al., 2021).

3.2. Consumer types and (usage) behaviour

Consumers often differ in their marginal valuation (or willingness-to-pay per unit of use) and level of use of a product. For this reason, companies need to consider the usage pattern and willingness-to-pay of potential consumers to decide on the most profitable business model.

A defining feature of PaaS relative to an LBM is its ability to leverage consumers usage patterns and length of product use. For instance, pay-per-use can be more profitable than selling when there are variations in level of use of the product (Ladas et al., 2022; Postmus et al., 2009). Similarly, when there are different driving profiles leasing can be as profitable as selling electric vehicle batteries (Gonzalez-Salazar et al., 2023) and more profitable than selling used vehicles (Baklouti et al., 2022).

In addition, it is important to distinguish between consumers with and without capital constraints, premium, economy and budget consumers as well as individual and corporate consumers when deciding between an LBM and PaaS. In general, leasing is more profitable when consumers have capital constraint (J. Li et al., 2022) and when consumers are corporate (Tilson et al., 2009).

3.3. Market environment

Most of the articles included in this review compare profitability of an LBM (or selling) with a form of PaaS (specifically pay-per-use or leasing) in a monopoly market environment, where a single firm supplies a product directly or through dealers. The only exceptions are Ladas et al. (2022) and Chau & Schulz (2014), which consider profitability between LBM and PaaS in a duopoly competition. When there are competitors in a market, the decision to, for example, sell or lease is constrained by the choices of competing manufactures or dealers of competing manufacturers. For this reason, the profitability of a business model crucially depends on the level of coordination between competing manufacturers or their respective dealers (or intermediaries). Apart from market competition, the presence of dealers determines the profitability of leasing or selling a product by a monopolist. If a (monopolist) manufacturer sells the product to dealers, dealers have the possibility to sell or lease the product to end-consumers. However, when the manufacturer leases the product to the dealers, selling the product will not be an option for dealers.

In addition, a monopolist may operate in an environment where consumers can develop products themselves. In this case, whether an LBM, i.e. selling, or PaaS, i.e. pay-per-use, is profitable crucially depends on the cost of in-house product, for example software, development for the consumers (Postmus et al., 2009).

Finally, availability and level of development of second-hand markets is important for companies to decide between an LBM and PaaS or combine both in a hybrid business model. For instance, when companies have both corporate and individual consumers, the profit of companies is determined by their choice of retail and leasing price for individual consumers who have a possibility to buy from the second-hand market where corporate consumers sell the product.

3.4. Company capability

Company capability relates to the ability of a company to deploy resources to reduce delivery and transaction costs, find proper preventive product maintenance and repair strategy, collect leased products, assess cost components at different ages of the product, coordinate in competitive environments and, most importantly, operate in an appropriate production cost region.

An integral part of PaaS, especially pay-per-use is efficiency in deploying excess capacity to serve impatient customers by avoiding queues and identify profitable production and delivery cost regions (Ladas et al., 2022). In general, higher delivery costs makes PaaS less profitable. Similarly, while consumers can buy (instead of paying to use) products with lower costs of production (and hence cheaper product), products with high cost of production implies higher per-use fees and hence unattractive to consumers.

Companies that aim to lease products need to be able to assess repair and maintenance costs and set appropriate lease fees at different ages of the product (van Loon et al., 2018). Most

importantly, it is crucial for companies to design to reduce repair, maintenance and disposal costs to profit from leasing (Kuo et al., 2019).

4. Discussion

The results presented in the preceding section reveal that not a single factor determines the relative profitability of LBM or PaaS. In this section, we identify the specific conditions under which one business model could be more profitable relative to another.

To start with information goods, Postmus et al. (2009) documented that for a monopoly provider of packaged software where consumers (who are heterogeneous in their level of use) can also develop the software at home, pay-per-use is more profitable over fixed-fee licensing when consumers have uniform valuation and consumers' in-house development costs are higher. Their analysis further suggests that when consumers are heterogeneous in their valuation, in-house development costs for consumers must be higher for pay-per-use to be more profitable. However, their study shows that if consumers have uniform valuation and in-house development costs fall below a threshold, fixed-fee licensing is more profitable than pay-per-use. On the other hand, Dou et al. (2017) distinguishes between information goods based on depreciation in consumers' valuation. According to Dou et al. (2017), for a monopolist provider of information goods, it is more profitable to lease vintage depreciation information goods (i.e., information goods that lose value due to age) than selling while selling is more profitable than leasing information goods with individual depreciation (i.e., information goods that lose value for consumers who have consumed or experienced the good) above a threshold.

Turning to durable manufactured goods which tend to have non-zero production costs, Ladas et al. (2022) compared profitability of pay-per-use and selling considering consumer heterogeneity in level of use and valuation, uncertainty in usage levels, price-sensitivity as well as level of service in a duopolistic market environment. The finding in their study indicates that pay-per-use is more profitable than selling for a significant range of production costs provided that delivery costs are low. More specifically, mid-range production costs coupled with low delivery costs represent a "sweet spot" for pay-per-use, and this finding was robust to different consumer, market and company capability considerations.

An important feature of durable goods, with implications for business model choices of companies, is the interaction between corporate and individual consumers in second-hand markets. To compare profitability of leasing and selling in such contexts, Tilson et al. (2009) considered a monopolist operating in an environment where there is also an active second-hand market. In such a situation, Tilson et al. (2009) shows a monopolist can profit from leasing much of its production to corporate consumers and maintaining retail prices but increase leasing fees for individual consumers. By doing so and reducing transaction costs, the monopolist can maximize profit by maintaining sales of new products to individual consumers, increasing leasing new products to corporate consumers and encouraging individual consumers to lease used products from corporate consumers. In contrast, using washing machines as an example van Loon et al. (2020) shows that although consumer costs of premium durable goods (i.e., new

washing machines) are lower than costs of budget ones (i.e., washing machines leased several times before) when leased at acceptable fees, selling is more profitable for manufacturers since leasing fees must reflect additional costs of leasing. Moreover, costs involving managing leasing contracts and the complexity assessing refurbishment costs at different ages or lease cycles of the products imply second-hand markets support selling relative to leasing (van Loon et al., 2018). In this regard, Kuo et al. (2019) emphasise designs that reduce repair, maintenance and disposal costs for leasing to be profitable.

In addition to costs associated with leasing used products, it is imperative for companies to account for consumer expected usage rate in deciding not just on selling or leasing but also on quantities to sell or lease. For example, Baklouti et al. (2022) developed a mathematical model to shed light on economical decision of whether to sell or lease used vehicles considering usage rate (i.e., kilometres travelled/month), and found that leasing is more profitable for consumer types with close to or above the maximum usage rate. In their model, Baklouti et al. (2022) assumed penalties for consumers above the maximum usage rate which could hurt such consumers. In fact, in the case of electric vehicle batteries, Gonzalez-Salazar et al. (2023) show consumers driving distances longer than 10,000 km/year prefer buying instead of leasing which suggests that heavy product users are less likely to be attracted to PaaS.

Finally, Ye et al. (2023) show how companies' operational capability, which relates to the efficiency with which idle products are put to use, determines profitability of pure leasing, pure selling and hybrid business models. More specifically, leasing is more profitable when there is a strong leasing service operational capability; hybrid (leasing and selling) model is preferred when there is a strong leasing service operational capability as well as product value creation capability (i.e., utility to cost ratio). However, if these capabilities are limited, selling is more profitable.

5. Conclusion

The main conclusion of our literature study is that there are not many studies comparing the profitability of LBM and PaaS. The studies we found are all case studies, and they cover only two types of PaaS, namely leasing and pay-per-use. So, the research area of profitability comparison LBM – PaaS is under-researched in general, and specifically so when it comes to studies aiming for quantitative comparisons.

The studies we did find provided some interesting insights into what factors that seem to drive profitability in PaaS models though. The results are very context dependent and overall, the following profitability drivers are mentioned: product type, market environment, consumer type and (usage) behaviour and operational capability. More specifically, profitability of PaaS models seems to correlate with low delivery and leasing costs, suggesting that designs that reduce repair, maintenance and disposal costs for leasing together with a strong leasing service operational capability are important enablers for profitable PaaS. The results for consumer and usage patterns are more scattered but suggest that leasing is more profitable for usage patterns

with high usage rates (for vehicles), while the same heavy users (driving more than 10000 km/year) are less likely to be attracted to PaaS.

References

Annarelli, A., Battistella, C., & Nonino, F. (2016). Product service system: A conceptual framework from a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, *139*, 1011–1032.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.061>

Baklouti, A., Schutz, J., Dellagi, S., & Chelbi, A. (2022). Selling or leasing used vehicles considering their energetic type, the potential demand for leasing, and the expected maintenance costs. *Energy Reports*, *8*, 1125–1135. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.07.074>

Chau, N. N., & Schulz, S. A. (2014). Selling Versus Leasing of Durable Goods: The Impact on Marketing Channels. *Journal of Marketing Channels*, *21*(1), 4–17.

<https://doi.org/10.1080/1046669X.2013.830800>

Dou, Y., Hu, Y. J., & Wu, D. J. (2017). Selling or Leasing? Pricing Information Goods with Depreciation of Consumer Valuation. *Information Systems Research*, *28*(3), 585–602.

<https://doi.org/10.1287/isre.2017.0698>

Gonzalez-Salazar, M., Kormazos, G., & Jienwatcharamongkhol, V. (2023). Assessing the economic and environmental impacts of battery leasing and selling models for electric vehicle fleets: A study on customer and company implications. *Journal of Cleaner Production*, *422*, 138356.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138356>

Guzzo, D., Marzolla, R., Costa, R., Gebara, E., de Alcantara, D. P., & Santos, R. G. (2022). A pricing system for machine tools offered as result-oriented Product-Service System. *Procedia CIRP*, *105*, 625–630. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.02.104>

Huang, Y., Qian, L., Soopramanien, D., & Tyfield, D. (2021). Buy, lease, or share? Consumer preferences for innovative business models in the market for electric vehicles. *Technological Forecasting and Social Change*, *166*, 120639. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120639>

Kesavapanikkar, P., Amit, R. K., & Ramu, P. (2022). Product as a service (PaaS) for traditional product companies: An automotive lease practice evaluation. *Journal of Indian Business Research*, *15*(1), 40–54. <https://doi.org/10.1108/JIBR-04-2022-0107>

Kuo, T.-C., Chiu, M.-C., Hsu, C.-W., & Tseng, M.-L. (2019). Supporting sustainable product service systems: A product selling and leasing design model. *Resources, Conservation and Recycling*, *146*, 384–394. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.04.007>

Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). The Product as a Service Business Model: Performance over Ownership. In P. Lacy & J. Rutqvist (Eds.), *Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage* (pp. 99–114). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137530707_8

Ladas, K., Kavadias, S., & Loch, C. (2022). Product Selling vs. Pay-Per-Use Service: A Strategic Analysis of Competing Business Models. *Management Science*, *68*(7), 4964–4982. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.4125>

Li, J., Wang, H., Deng, Z., Zhang, W., & Zhang, G. (2022). Leasing or selling? The channel choice of durable goods manufacturer considering consumers' capital constraint. *Flexible Services and Manufacturing Journal*, *34*(2), 317–350. <https://doi.org/10.1007/s10696-021-09429-4>

Li, K., Zhou, T., & Liu, B. (2021). The comparison between selling and leasing for new and remanufactured products with quality level in the electric vehicle industry. *Journal of Industrial and Management Optimization*, *17*(3), 1505–1529. <https://doi.org/10.3934/jimo.2020032>

Mustonen, E., Harkonen, J., & Haapasalo, H. (2019). From Product to Service Business: Productization of Product-Oriented, Use-Oriented, and Result-Oriented Business. *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 985–989. <https://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978581>

Postmus, D., Wijngaard, J., & Wortmann, H. (2009). An economic model to compare the profitability of pay-per-use and fixed-fee licensing. *Information and Software Technology*, *51*(3), 581–588. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.08.004>

Tenucci, A., & Supino, E. (2020). Exploring the relationship between product-service system and profitability. *Journal of Management and Governance*, *24*(3), 563–585. <https://doi.org/10.1007/s10997-019-09490-0>

Tilson, V., Wang, Y., & Yang, W. (2009). Channel Strategies for Durable Goods: Coexistence of Selling and Leasing to Individual and Corporate Consumers. *Production and Operations Management*, *18*(4), 402–410. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2009.01043.x>

Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy – a review. *Journal of Cleaner Production*, *97*, 76–91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>

van Loon, P., Delagarde, C., & Van Wassenhove, L. N. (2018). The role of second-hand markets in circular business: A simple model for leasing versus selling consumer products. *International Journal of Production Research*, *56*(1–2), 960–973. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1398429>

van Loon, P., Delagarde, C., Van Wassenhove, L. N., & Mihelič, A. (2020). Leasing or buying white goods: Comparing manufacturer profitability versus cost to consumer. *International Journal of Production Research*, *58*(4), 1092–1106. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1612962>

Ye, T., Zhou, L., Jiang, S., & Jiang, Z. (2023). Business model selection for durable products based on price optimisation with a two-dimensional description of customers' usage patterns. *International Journal of Production Research*, 0(0), 1–26. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2217288>

Author/s	Product category	Usage behaviour	Market environment	Company capability	Profitable business model	Condition for profitability
Postmus et al. (2009)	Packaged software	Heterogeneous in level of use but constant valuation	<ul style="list-style-type: none"> - Monopoly provider - Consumers Can also develop product at home 		Pay-per-use	<ul style="list-style-type: none"> - Constant and higher in-house development costs or - Variable but large development costs.
					Fixed-fee licensing	Constant and below threshold value development costs.
Ladas et al. (2022)	Products with non-zero production costs	<ul style="list-style-type: none"> - Heterogeneous in level of use and valuation - Uncertain usage - Price-sensitive 	Duopolistic competition	<ul style="list-style-type: none"> - Deploy excess capacity to avoid queuing - Operates in an appropriate cost regime 	Pay-per-use	<ul style="list-style-type: none"> - Mid-range production costs & low delivery costs - Uncertain usage level
					Selling	Very low or very high production cost

Gonzalez-Salazar et al. (2023)	Electric vehicle battery	Different driving profiles		Need to charge fees	Leasing	Large sales (revenue) to be as profitable
					Selling	Users driving over 10,000 km/year
Baklouti et al. (2022)	Used vehicles	Different prospects in terms of number of vehicles, kilometres travelled and usage rate	Monopoly	Finding the proper preventive maintenance strategy to be adopted	Leasing	Usage rate close to or above the maximum
					Selling	
van Loon et al. (2018)	Baby strollers		Second-hand market	<ul style="list-style-type: none"> - Require information on refurbishment costs as a function of product age - Ability to collect leased items 	Selling	
Kuo et al. (2019)	Heat-pump water heater	Heat-pumps with different volume of hot water supply	Individual and commercial heat-pump models	Design to reduce repair, maintenance and disposal	Leasing	Decrease repair and maintenance fee or increase leasing fee

					Selling	Increase repair and maintenance fee or reduce energy cost
Tilson et al. (2009)	Durable (auto) products	Individual consumers increase purchase from second-hand markets where corporate consumers sell what they leased from the manufacturer	Monopolist and active second-hand markets	Reduce transaction costs	Leasing	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce transaction costs. - Large corporate consumers who lease and maintain the same retail purchase price but increase retail lease price
					Selling	Increase the retail lease price
Ye et al. (2023)	Durable products	Heterogeneous usage patterns and period of product occupancy	Monopoly	<ul style="list-style-type: none"> - Strong operational capability - product value creation capability 	Leasing	Strong leasing service operational capability and product value creation capability
					Selling	Low product value creation capability
					Hybrid	Leasing service operational capability

						is inadequate, but the product value creation capability is poor
van Loon et al. (2020)	Washing machines	Premium, economy and budget consumers	Brand new and used machines	Assess important cost components	Leasing	High leasing fees
					Selling	More profitable
Li et al. (2022)	Construction machineries	Consumers with and without capital constraint	Monopoly	Use leasing agent if the number of consumers with a capital constraint increases	Leasing	<ul style="list-style-type: none"> - High proportion of consumers with a capital constraint - Longer product life span
					Selling	Moderate quality of product
					Hybrid	Dominant than leasing and selling if product is leased for consumers with a capital constraint and selling price is lowered

Duo et al. (2017)	Information goods	Depreciation in consumer valuation	Monopoly		Leasing	Vintage depreciation information goods
					Selling	Information goods with individual depreciation above a threshold
Chau and Schulz (2014)	Durable goods		Duopolistic competition	Coordination and moderate competition intensity	Leasing	Competitors also agree to lease
					Selling	There is no coordination
Li et al. (2021)	Electric vehicle batteries		Monopoly	Reduce uncertainty in timing, quality and quantity of product returns	Leasing	
					Selling	Quality of returned product is high

Bilaga 2. Interview Guide for LF prestudy project

Intervjun hålls i samband med en forskningsförstudie som vi på RISE genomför tillsammans med Länsförsäkringar (vars forskningsfond finansierar arbetet). Resultaten kommer att användas av LF och till forskningspublikationer. Intervjun kommer att delas med LF.

Introduktion:

- Vad heter du och vilket företag representerar du?
- Vilken är din roll på företaget?

PaaS Business:

- Ser ni er själva som ett produkt- eller tjänstebolag, eller både och?
 - Vilken SNI-kod definierar ni företaget i?
- Beskriv er cirkulära/PaaS-affär., t ex i termer av produkter, tjänster, erbjudanden.
- Hur stor är den delen av affären i förhållande till hela er affär?
 - M a p försäljning/omsättning?
 - M a p lönsamhet?
 - Utveckling över tid?
- Varför startade ni PaaS-affären?
- Vad är era planer för framtiden av PaaS? Varför?
- Tror du att er affär kommer att bli 100% PaaS-baserad, eller inte? Vänligen förklara.
- Har ni gjort några ändringar av produktdesign och/eller interna processer för att de bättre ska passa PaaS-affären?

Customers and partners:

- Vilka är era kunder? Är det skillnad mellan den linjära och PaaS-affären? (B2B, B2C)
- Vilka partners (leverantörer och andra) är involverade i er PaaS-affär?
 - Finns det några av dem som är viktigare än andra och i så fall varför?
- Finns det några speciella utmaningar relaterat till kunder och partners för PaaS-affären?

Performance and metrics:

- Hur mäter ni lönsamhet och prestanda i er affär?
 - Linjär vs PaaS?

- Vilka nyckeltal (KPI:er) använder ni?
- Finns några speciella utmaningar med lönsamhet eller prestanda för PaaS-affären som behöver åtgärdas?
 - I så fall, hur åtgärdar ni dem?
- Har ni stött på problem eller utmaningar vad gäller att kommunicera lönsamhet och prestanda för er PaaS-affär, intern eller extert? Om ja, förklara gärna mer?
- Vilka nyckeltal/KPI:er tycker du är bäst att använda för att mäta er PaaS-affär?

Financing and accounting:

- Vem äger anläggningarna/produkterna ni använder i er PaaS-modell?
 - Om det är ni, hur har ni finansierat den större balansräkningen?
 - Om det inte är ni, vet ni hur den aktören har löst finansieringen?
- Stötte ni på några problem när ni sökte efter finansieringslösningen? Om ja, beskriv gärna mer.
 - Om du står i direkt kontakt med er bank om detta, finns det något du tycker att banken ska ändra i hur de hanterar frågan?
- Planerar ni att fortsätta er (potentiella) expansion av PaaS-affären med samma finansieringslösning? Varför eller varför inte?
- Har ni stött på några problem eller utmaningar av kassaflödet p g a er PaaS-modell?
 - Tror du att det kommer att bli problem med detta i framtiden? Om ja, hur tror du att ni löser det?
- Har PaaS-affären på något sätt påverkat er finansiella redovisning? (T ex värdering av anläggningstillgångar och avskrivningsprinciper?)
 - Tycker du att det borde det? Med andra ord, finns ett behov av att ändra redovisningsregler och -principer och/eller praxis, för att bättre stödja en PaaS-affär?

Regulation:

- Finns det några problem eller utmaningar relaterat till lagar och regler för er PaaS-affär?
- Om ja, vilka förändringar i lagar och regler skulle du önska?