



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Institutionen för informatik

Från Poäng till Progression

En Kvantitativ Undersökning av Spelifierade Element och Dess Påverkan på Motivation inom Mobilbaserad Språkinläring (MALL)

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16 i Informatik

Författare: Henrik Berg
Jesper Kristiansson

Handledare: Benjamin Weaver

Rättande lärare: Blerim Emruli
Nam Aghaee

Från Poäng till Progression: En Kvantitativ Undersökning av Spelifierade Element och Dess Påverkan på Motivation inom Mobilbaserad Språkinläring (MALL)

ENGELSK TITEL: From Points to Progression: A Quantitative Study of Gamified Elements and Their Impact on Motivation in Mobile-Assisted Language Learning (MALL)

FÖRFATTARE: Henrik Berg och Jesper Kristiansson

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Osama Mansour, Docent

FRAMLAGD: maj, 2024

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 56

NYCKELORD: Duolingo, Spelifiering, Motivation, SDT, MALL

SAMMANFATTNING (MAX. 200 ORD):

I denna studie har vi undersökt användarmotivation och engagemang i språkinlärningsappen Duolingo. Via en litteraturundersökning identifierade vi en utmaning inom forskningen kring motivation i samband med spelifiering. Denna studie strävar efter att bidra till att adressera och öka förståelsen av denna utmaning. Genom en enkätundersökning med 526 svar, har vi analyserat olika spelifieringselement och deras inverkan på användarmotivationen. Resultaten visar att vissa element, såsom "Streaks" – en oavbruten serie av daglig användning och "Units" – enheter, är betydligt mer framgångsrika för att upprätthålla användarinteraktion och motivation jämfört med andra, såsom topplistor och virtuell valuta. Vi har även diskuterat våra resultat i förhållande till tidigare forskning inom områden som motivation, spelifiering och Self-Determination Theory (SDT). Framtida forskning bör fortsätta att utforska skräddarsydda spelifieringsstrategier och noga följa upp de långsiktiga effekterna av spelifiering i språkinlärningskontexter för att optimera användarupplevelsen och främja långsiktigt engagemang.

Innehåll

1	Introduktion.....	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Problemformulering och forskningsfråga	9
1.3	Syfte	9
1.4	Avgränsningar.....	10
2	Litteraturstudie	11
2.1	Spelifiering, motivation och användarengagemang.....	11
2.2	Mobile Assisted Language Learning (MALL).....	12
2.3	Self-determination theory.....	13
2.3.1	Inre Motivation	13
2.3.2	Yttre Motivation.....	13
2.3.3	SDT-ramverk för spelifiering	14
2.4	Litteratursammanfattning	15
3	Metod.....	16
3.1	Etiska överväganden	16
3.2	Undersökning.....	16
3.2.1	Litteraturinsamling	16
3.2.2	Forskningsmetod.....	17
3.2.3	Utformning av enkät.....	18
3.2.4	Urvalsstrategi och målgrupp.....	20
3.3	Kvantitativ dataanalys	20
3.4	Validitet och reliabilitet.....	21
3.4.1	Bedömning av validitet.....	21
3.4.2	Bedömning av reliabilitet	21
3.4.3	Bortfallande data	22
3.4.4	Pilottest	22
4	Empiri	23
4.1	Generell data.....	23
4.2	Motivationsfrågor	27
5	Diskussion.....	41
5.1	Resultattolkning	41
5.2	Analys, tolkning och förslag: Resultat i relation till litteratur.....	41

5.3	SDT Diskussionskapitel	42
5.4	Begränsningar	43
6	Slutsats	44
6.1	Vidare forskning	44
	AI-redogörelse	45
	Referenser	46
	Bilagor	49
	Bilaga A – Litteratursammanfattning	49
	Bilaga B – Facebook- & Redditiinlägg	54
	Bilaga C - Följebrev	55
	Bilaga D - Grupper & medlemsantal där enkäten lades ut	55

Figurer

Figur 2.3.1: SDT-baserat spelifieringsramverk (Kam & Umar, 2018)	14
Figur 2.3.2: Speldynamiker & komponenter kartlagda till tillfredställelsen av behov (Kam & Umar, 2018, s.7)	14
Figur 4.1.1: Fråga 1	23
Figur 4.1.2: Fråga 2	24
Figur 4.1.3: Fråga 3	24
Figur 4.1.4: Fråga 4	25
Figur 4.1.5: Fråga 5	25
Figur 4.1.6: Fråga 6	26
Figur 4.2.1: Fråga 7	27
Figur 4.2.2: Fråga 8	28
Figur 4.2.3: Fråga 9	29
Figur 4.2.4: Fråga 10	30
Figur 4.2.5: Fråga 11	31
Figur 4.2.6: Fråga 12	32
Figur 4.2.7: Fråga 13	33
Figur 4.2.8: Fråga 14	34
Figur 4.2.9: Fråga 15	35
Figur 4.2.10: Fråga 16	36
Figur 4.2.11: Fråga 17	37
Figur 4.2.12: Fråga 18	38
Figur 4.2.13: Fråga 19	39
Figur 4.2.14: Fråga 20	40

Tabeller

Tabell 3.2.1 Enkätfrågor kopplade till komponent, dynamik och psykologiskt behov .	19
Tabell 4.2.1: Statistiska mått fråga 7	27
Tabell 4.2.2: Statistiska mått fråga 8	28
Tabell 4.2.3: Statistiska mått fråga 9	29
Tabell 4.2.4: Statistiska mått fråga 10	30
Tabell 4.2.5: Statistiska mått fråga 11	31
Tabell 4.2.6: Statistiska mått fråga 12	32
Tabell 4.2.7: Statistiska mått fråga 13	33
Tabell 4.2.8: Statistiska mått fråga 14	34
Tabell 4.2.9: Statistiska mått fråga 15	35
Tabell 4.2.10: Statistiska mått fråga 16	36
Tabell 4.2.11: Statistiska mått fråga 17	37
Tabell 4.2.12: Statistiska mått fråga 18	38

Tabell 4.2.13: Statistiska mått fråga 1939

1 Introduktion

Introduktionen inleds med en allmän bakgrund till ämnet och följs av en beskrivning av det aktuella problemområdet inom forskningen, inklusive den tillhörande forskningsfrågan. Därefter formuleras syftet med studien samt dess avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Enligt De Liu, Santhanam, och Webster (2017) definieras gamification som “the incorporation of game design elements into a target system while retaining the target system’s instrumental functions”. En enklare beskrivning skulle vara att lägga till spelelement till ett system utan att ändra dess ursprungliga funktion. I samma artikel betraktades gamification eller spelifiering som ett koncept fortfarande i behov av mer struktur men som har lovande möjligheter. Bland de olika tillämpningarna av spelifiering, har idag dess användning inom mobilbaserad språkinläring (Mobile Assisted Language Learning, MALL) framträtt som en effektiv metod för att bibehålla användare och samtidigt öka motivationen för inläring (Göschlberger, B., & Bruck, P. A. 2017).

I samband med uppkomsten av Duolingo som 2022 rapporterade över en halv miljard registrerade användare, kan det konstateras att användningen av spelifiering för att bland annat öka bevarandet av användare, är ett potentiellt kraftfullt designverktyg (Blanco, 2022). Duolingo står idag ut som den mest dominerande av mobilbaserade språkinlärnings plattformar. Dess popularitet kan krediteras till många olika aspekter men i detta kandidatarbete kommer vi specifikt att titta på deras användning av spelifiering och hur det påverkar användarens motivation att fortsätta använda applikationen. Eftersom tidigare forskning på spelifiering har funnit koppling mellan spelifiering, motivation och användarengagemang vill vi vidare utforska detta inom ramen av MALL (Bitrián, Buil, & Catalán, 2021).

Under Duolingos framgångsrika integrering av spelifiering har flera strategier och funktioner visat sig vara särskilt effektiva för att locka och behålla användare (Blanco, 2022). Genom att införliva element som poängsystem, serie, belöningar, nivåer, och dagliga utmaningar har Duolingo skapat en engagerande inlärningsmiljö som lockar användare att återvända regelbundet (Shortt et al., 2023). Genom att göra språkinläringen till en interaktiv och belönande upplevelse har Duolingo lyckats minska trösklarna för användarna och skapa en känsla av framsteg och prestation (Shortt et al., 2023).

Det är dock viktigt att notera, trots Duolingos framgångar, finns vissa utmaningar och begränsningar som fortfarande existerar inom forskningsfältet kring spelifiering inom MALL. Shortt et al. (2023) poängterar att majoriteten av den befintliga litteraturen inom området fokuserar främst på designaspekter av spelifiering, såsom implementering av belöningsystem och utformning av användargränssnitt. Detta innebär att det finns en tydlig diskrepans mellan fokus på design och utvärdering av spelifieringens effektivitet, inverkan på användares attityder, och motivation.

För att överbrygga denna klyfta och vidareutveckla vår förståelse för spelifieringens roll inom språkinlärning krävs ytterligare forskning och utforskning (Shortt et al., 2023). Framtida studier bör sträva efter att integrera beteendevetenskapliga teorier inom forskning om spelifiering (Shortt et al., 2023). Genom att ta ett bredare och mer varierat tillvägagångssätt i forskningen kan det utvecklas bättre och effektivare pedagogiska strategier för att främja språkinlärning med hjälp av spelifiering (Shortt et al., 2023).

Self Determination Theory (SDT), utforskar motivationens komplexa mekanismer och dess påverkan på individens välmående och prestationer. SDT erbjuder en solid teoretisk grund för att utforska de motivationella effekterna av spelifiering inom utbildningsområdet (Dichev och Dicheva, 2017). Med grund i SDT presenterar Kam & Umar (2018) en modell för att förstå hur psykologiska faktorer samspelar med spelegenskaper och beteenden. De framhåller även hur spelkomponenter kan tillfredsställa de psykologiska behoven enligt SDT och därigenom öka motivationen för lärande. Med hjälp av SDT i samband med Kam & Umars idealiserade modell undersöker vi hur spelifiering driver användarnas motivation till fortsatt användning av Duolingo.

1.2 Problemformulering och forskningsfråga

Även om spelifiering har potential att förbättra språkinlärning, står vi inför utmaningar och frågor som kräver närmare undersökning. I tidigare genomgångar av litteraturen utförda i ämnet, fann Alsawaier, R.S (2018) att forskning kring spelifieringens påverkan på motivation fortfarande är bristande på många nivåer. Alsawaier, R.S (2018) beskriver vidare att det måste göras mer forskning mellan specifika spelifieringselement och dess koppling till motivation.

Enligt en metaanalys av Sailer & Homner, (2020) fann de att medan den positiva effekten av spelifiering på kognitiva inlärningsresultat kan tolkas som stabil, visade sig resultaten avseende motivationella och beteendemässig inlärning vara desto mindre stabila. Det vill säga att även om spelifiering kan hjälpa till med att lära sig saker bättre, är det inte alltid lika bra att hålla oss motiverade eller ändra vårt beteende. I samband med detta och uttryckta rekommendationer till framtida forskning att utforska motivation inom spelifiering (Sailer & Homner, 2020; Alsawaier, R.S, 2018), motiverar det en central fråga som vi adresserar i detta kandidatarbete

- Med Self Determination Theory (SDT) som utgångspunkt för motivation, hur driver spelifieringselement användarnas motivation att fortsätta använda Duolingo?

1.3 Syfte

I vår studie undersöker vi hur specifika spelifieringselement i MALL-applikationer påverkar användarens motivation. Vi vill identifiera hur dessa element, såsom poängsystem och topp-listor, kan påverka motivationen för fortsatt språkinlärning via Duolingo. Genom vår studie vill vi ge djupare insikter i hur spelifiering kan användas för att bibehålla språklärande användare. Vi använder en kvantitativ enkät för att utforska hur spelifierade element påverkar användarnas motivation, med målet att fördjupa förståelsen för spelifieringens effektivitet inom språkinlärning kopplat till motivation.

1.4 Avgränsningar

Vår undersökning är inriktad på Duolingo och dess användning av spelifieringselement, vilka utgör en central del av användarupplevelsen på plattformen. Vi fokuserar på att analysera och förstå hur dessa spelifieringselement, såsom poängsystem, förloppsindikatorer, emblem, social interaktion och topplistor, påverkar användarnas motivation och engagemang. Genom att undersöka och analysera dessa specifika spelifieringselement kan vi få en djupare förståelse för hur de formar användarupplevelsen och hur de bidrar till att upprätthålla långsiktigt engagemang och deltagande på plattformen.

2 Litteraturstudie

Genomgången av tidigare forskning inom spelifiering, motivation och användarengagemang relaterat till varandra presenteras först, följt av en sammanfattning av relevant forskning inom Mobil Assisterad Språkinlärning (MALL). Kapitlet avslutas med en utförlig genomgång av Self-Determination Theory (SDT) samt Kam & Umars modell baserad på SDT. Litteraturstudien sammanfattas i Litteratursammanfattning som återfinns i Bilaga A.

2.1 Spelifiering, motivation och användarengagemang

Spelifiering beskrivs som tillämpningen av spelfunktioner, främst element från datorspel, i en icke-spelkontext med syftet att främja motivation och engagemang i lärande (Alsawaier, R.S 2018; Deterding et al. 2011). Spelifiering har idag spridit sig över många olika sektorer såsom dejtingapplikationen Tinder och matleverans tjänsten Foodora, med språkinlärningsapplikationen Duolingo som tillhör en av de mer populära applikationerna, särskilt för forskning om spelifiering inom MALL (Dichev och Dicheva 2017; Hamari et al. 2014; Seaborn och Fels 2015). Det finns dock skeptiker som ifrågasätter effektiviteten av att införliva spelmekanismer i icke-spelrelaterade sammanhang (Boulet 2012; Klabbers 2018). I en metaanalys av Sailer & Homner (2020) granskade de tidigare forskning inom ämnet spelifiering, fann de att forskningen stöder spelifieringens positiva inverkan på språkinlärning. Samtidigt framhåller de behovet av mer teoristyrd empirisk forskning för att utveckla en omfattande teoretisk ram med klart definierade komponenter som beskriver exakta mekanismer genom vilka spelifiering kan påverka specifika inlärningsprocesser och resultat.

Dessutom argumenterar Sailer & Homner (2020) även för att kombinera bevis från väletablerade utbildnings- och psykologiska teorier som ger tydliga riktlinjer för effektiv spelifiering, så bör primära studier sträva efter en evidensbaserad förståelse för hur spelifiering fungerar. Genom att fokusera på specifika speldesignelement som påverkar specifika psykologiska behov som förespråkas av självbestämmandeteori (SDT) och utforska sätt att skapa möjligheter för högkvalitativa lärandeaktiviteter, särskilt konstruktiva och interaktiva lärandeaktiviteter (Sailer & Homner, 2020). Enligt Sailer & Homner (2020) är det viktigt att framtida forskning undersöker hur spelifiering kan främja psykologiska behov och högkvalitativa lärandeaktiviteter. Det är också viktigt att förstå i vilken utsträckning och under vilka omständigheter elever faktiskt drar nytta av dessa möjligheter genom att undersöka interaktionen mellan människa och miljö i spelifieringens insatser.

Frost, Matta & MacIvor (2015) utförde en studie inom en universitetskurs och konstaterar att deras forskning tyder på att spelifiering inte utgör en universell lösning. De menar att den inte automatiskt kan generera studentengagemang och att den till och med kan ha negativa effekter. Enligt dem är den avgörande faktorn för att bedöma värdet av spelifiering graden av frivillig motivation. I en obligatorisk situation, såsom en obligatorisk kurs, kan deltagarna visserligen uppskatta spelifieringsinslagen, men dessa inslag leder inte nödvändigtvis till en betydande ökning av motivationen (Frost, Matta & MacIvor, 2015). Frost, Matta & MacIvor (2015) spekulerar i sin slutsats att spela ett spel innebär ett frivilligt försök att övervinna onödiga hinder. Obligatoriska kurser är inte frivilliga och hindren är nödvändiga. Därför bryter omvandlingen av en obligatorisk kurs till ett spel mot själva essensen av ett spel. Detta kan

förklara de svaga resultaten för SDT-konstruktioner samt avsaknaden av förbättringar i betyg när studenterna använde sig av spelifieringselement (Frost, Matta & MacIvor, 2015).

Studier om motivation har visat att topplistor och utmärkelser kan ha en betydande demotiverande effekt på elever, eftersom dessa element ger yttre belöningar och främjar yttre motivation som avtar över tid (Lamprinou & Paraskeva, 2015). De understryker vikten av att vid utformandet och implementering av ett spelifierat system, ska spelelement och tekniker omsorgsfullt väljas ut så att de främjar både yttre och inre motivation (Lamprinou & Paraskeva, 2015). Vidare belyser forskning av Groening & Binnewies (2019) att utmärkelserns effektivitet är starkt beroende av designen. Utmärkelser är mer effektiva när de utformas med hög svårighetsgrad och i begränsat antal (Groening & Binnewies, 2019).

Göschlberger & Bruck (2017) granskar hur spelifiering och "MicroLearning" integreras inom arbetsplatslärande och utforskar effektiviteten hos spelifiering för att främja lärande i en kontext där deltagarna redan är upptagna med sina dagliga arbetsuppgifter. Forskarna konstaterar att spelifiering ökar användarengagemanget och skapar högre inre motivation (se kapitel 2.3.1) att lära sig, även när deltagarna redan har ansträngande arbetsrutiner. Tidigare forskning indikerar att den effekt som spelifiering har på användarmotivationen kan vara begränsad av vad som kallas för nyhetseffekten (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014). Detta innebär att den initiala ökningen i användarengagemang tenderar att minska över tid, när användarna vänjer sig vid spelifieringselementen (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014). Denna effekt, ofta kallad för "novelty effect", innebär att individer visar en initialt förhöjd nivå av intresse eller uppmärksamhet vid första exponeringen för ett nytt stimuli (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014). Det verkar dock som att ta bort spelifieringselement kan ha negativa effekter på användare som fortfarande lockas av dessa mekanismer (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014). Detta kan möjligen bero på användarnas rädsla för att förlora saker som emblem och poäng som de har samlat på sig (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014).

2.2 Mobile Assisted Language Learning (MALL)

En grundlig genomgång av 54 MALL-studier avslöjade att den befintliga forskningen i huvudsak koncentrerar sig på MALL inom formell utbildning, särskilt inom högre utbildning och grundskola (Persson & Nouri, 2018). Trots detta möter vuxna språkstuderande utanför formella skolmiljöer ofta betydande hinder på grund av begränsade möjligheter till lärande till följd av tids- och resursbegränsningar samt geografiska hinder (Lai & Zheng, 2018). Mobilt lärande innebär både rörlighet och ökad flexibilitet när det gäller tid, rum och lärandeupplevelser (Lai & Zheng, 2018).

Loewen et al. (2019) konstaterade i sin litteraturgenomgång av tidigare forskning på MALL, att vi står inför en digitalt globaliserad värld, där ett ökande antal elever lär sig nya språk utanför en formell och strukturerad klassrumsbaserad utbildning. Spelifiering har blivit alltmer vanligt inom mobilassisterad språkinläring (MALL), vilket speglar ett ökande erkännande av dess potential att förbättra lärandeupplevelser och ge resultat (Loewen et al. 2019). Under de senaste åren har forskare och praktiker utforskat olika dimensioner av spelifiering, med målet att utnyttja spelens element och mekanik för att engagera elever och underlätta språkinläring (Sailer & Homner, 2020).

2.3 Self-determination theory

Self-determination theory (SDT) som utvecklades av Ryan och Deci 1985 (Ryan & Deci, 2000), bygger på att förstå de underliggande mekanismerna i motivation samt dess inflytande på individens välbefinnande och prestationer. SDT betonar vikten av tre grundläggande psykologiska behov (Psychological needs) -kompetens, självbestämmande och tillhörighet-som essentiella för att främja individens inre motivation (Ryan & Deci, 2002). Enligt Seaborn och Fels (2015) bör designen av spelifierade system fokusera på att stimulera användarens inre motivation, vilken de argumenterar för är en mer hållbar drivkraft för långsiktigt engagemang än yttre motivation. Denna syn stöds av forskning utförd av Ryan och Deci (2002), som visar att inre motivation spelar en avgörande roll för individers långsiktiga engagemang. Vidare belyser Dichev och Dicheva (2017) att SDT erbjuder en solid teoretisk grund för att utforska de motivationella effekterna av spelifiering inom utbildningsområdet.

2.3.1 Inre Motivation

Autonomy (sv: Självbestämmande) definieras som känslan av att ha kontroll över sitt eget beteende och beslut (Ryan & Deci 2002). De menar att när människor känner att de har valfrihet och agerar i enlighet med sina egna intressen och värderingar, ökar deras inre motivation.

Competence (sv: Kompetens) utgör ett grundläggande behov där individer strävar efter att känna sig skickliga och effektiva i sina aktiviteter. Enligt Ryan & Deci (2002) bidrar upplevelser som bekräftar individens kapacitet att påverka sin omgivning och uppnå önskade resultat, till att stärka den inre motivationen.

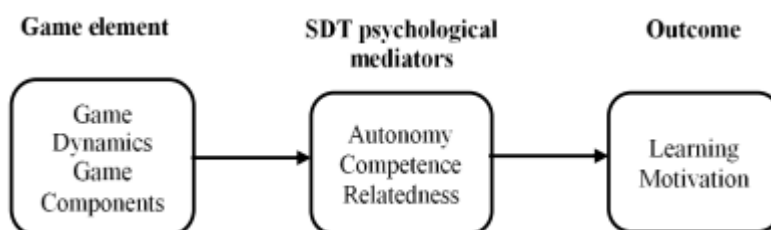
Relatedness (sv: Tillhörighet) Ryan & Deci (2002) beskriver tillhörighet som att känna sig ansluten till andra, att bry sig om och bli omhändertagen av dessa andra, och att ha en känsla av gemenskap. De framhåller att känslan av samhörighet med andra inte är förknippad med att uppnå ett specifikt resultat eller erhålla en formell status. Istället rör det sig om den psykologiska upplevelsen av att vara del av en trygg gemenskap med andra.

2.3.2 Yttre Motivation

I kontrast till inre motivation, karaktäriseras yttre motivation av de positiva effekterna av en aktivitet eller av externa påtryckningar som inte nödvändigtvis är direkt kopplade till själva aktiviteten (Ryan & Deci, 2002). Enligt Ryan & Deci (2002) kan det handla om belöning i olika former eller fruktan av bestraffning. SDT föreslår att det finns olika typer av yttre motivation, varav vissa representerar en utarmad form av motivation medan andra representerar ett aktivt och självbestämmande tillstånd. Ryan och Deci (2002) förklarar att en student kan utföra yttre motiverade uppgifter på olika sätt. Vissa kan känna motvilja, motstånd och ointresse, medan andra kan visa en villighet att genomföra uppgiften. Denna villighet speglar en inre acceptans av uppgiftens värde eller nytta. I det första fallet upplever studenten en extern drivkraft till handling. I det senare fallet har det yttre målet internaliserats och bekräftats av studenten själv, vilket leder till en känsla av vilja och motivation att utföra uppgiften. Denna företeelse beskrivs inom SDT i termer av att fostra internalisering och integration av värderingar och reglering av beteenden (Deci & Ryan 2002). Betraktat som ett kontinuum beskriver begreppet internalisering hur motivation för beteenden rör sig från avsaknad av motivation, till passiv eftergivenhet, till aktivt engagemang baserat på graden av internalisering (Ryan & Deci 2002).

2.3.3 SDT-ramverk för spelifiering

Kam & Umar (2018) lyfter fram en idealiserad modell av hur de tre psykologiska behoven presenterade i kapitel 2.3.1 medlar relationen mellan spelelement och motivation att lära (se figur 2.3.1). De hävdar att spelelement fungerar som indirekta faktorer, medan de psykologiska behoven enligt SDT är direkta faktorer för motivation till lärande. Det vill säga att spelelement inte direkt påverkar motivation, utan istället bör de implementeras på ett sätt så att de tillgodoser de psykologiska behoven presenterade i SDT, som i sin tur leder till motivation (Kam & Umar, 2018).



Figur 2.3.1: SDT-baserat spelifieringsramverk (Kam & Umar, 2018)

Kam & Umar (2018) ger en kartläggning över hur speldynamik och spelkomponenter relaterar till tillfredsställelsen av psykologiska behov. Denna översikt bidrar till en bättre förståelse och konkretisering av teorin, som visas i figur 2.3.1 och exemplifieras i figur 2.3.2. Kartläggningen ger exempel på olika typer av spelkomponenter, dess dynamiker samt vilket psykologiskt behov de påverkar (Kam & Umar, 2018). I figur 2.3.2 visas Kam & Umars (2018) kartläggning med exempel för att tydliggöra konceptet. Nedanför figuren framställer vi hur de tre psykologiska behoven från SDT relaterar till spelkomponenter och speldynamik, som illustrerat i figuren.

Psychological need	Support through game dynamics (examples)	Support through game components (examples)
Autonomy	Voluntary participation in activity No negative consequences for non-participation Multiple attempts available Low stakes failure Non-controlling feedback	Personalization of profile page Control of achievement displays
Competence	Optimal challenges Short feedback cycles Informational feedback Competitive elements	Points awarded based on performance Badges awarded for meeting mastery standards Leaderboard display of performance ranking
Relatedness	Competitive elements Compete in teams Collaboration opportunities	Options to share achievements on profile pages or networking sites Leaderboard showing performance in relation to others

Figur 2.3.2: Speldynamiker & komponenter kartlagda till tillfredsställelsen av behov (Kam & Umar, 2018, s.7)

Stöd av självbestämmande

Ryan och Deci (2000) framhåller att för att självbestämmande ska upplevas måste individen ha möjlighet att fatta beslut och välja sina handlingar. Därav menar Kam & Umar (2018) att när spelifiering används i ett lärandesammanhang bör studenten ha möjlighet att delta frivilligt, utan påtryckningar eller hot om bestraffning. Ytterligare menar de att konsekvenserna av att misslyckas bör vara små, så att deltagarna kan känna sig fria att misslyckas och utveckla

sin skicklighet i en trygg miljö där de kan ta risker. Däremot kan spel-mekaniker som innebär en brist på valmöjligheter, kontroll eller frihet upplevas som negativa och kan försvaga den inre motivation (Ryan, Rigby, & Przybylski, 2006).

Stöd av kompetens

Kam och Umar (2018) påpekar att för att kompetens ska upplevas bör de spelifierade lärande-aktiviteterna erbjuda studenten optimala utmaningar. Det vill säga att svårighetsgraden på utmaningen eller uppgiften bör matcha studentens förmåga så att en känsla av behärskning eller prestation uppstår när utmaningen övervinns. Ett sätt att uppnå detta är att strukturera lärandemålet i mindre deluppgifter, vilket gör det möjligt för studenten att gradvis bemästra materialet (Kam & Umar 2018). Kam och Umar (2018) argumenterar för att korta feedbackcykler bör finnas för att ge deltagarna informativ återkoppling. Enligt dem kan feedback uppfattas som informativ om den är positiv och tillhandahåller meningsfull information för förbättring. Å andra sidan hämmar kontrollerande feedback såsom negativa betyg och konsekvenser, både autonomi och kompetens (Kam & Umar, 2018). Kam och Umar (2018) belyser dessutom att uppgiftsbaserade belöningar som poäng eller märken kan ge studenterna informativ feedback, eftersom de fungerar som tydliga indikatorer på deras framsteg och kompetens.

Stöd av tillhörighet

När det kommer till tillhörighet påpekar Kam & Umar (2018) att spelifieringsmetoder som erbjuder möjligheter för deltagare att tävla, samarbeta eller dela med sig av sina prestationer kan främja social interaktion. De hävdar att speldynamiker med tävlingselement och samarbetsmöjligheter, inklusive delning av personliga framsteg på profilsidor eller sociala nätverk, kan främja känslan av tillhörighet. Ytterligare har studier om social spelifiering visat att möjligheter till social interaktion och stärkt social status hos individen leder till högre behållningsgrad och förbättrad färdighetsutveckling (Kam & Umar, 2018).

2.4 Litteratursammanfattning

I Bilaga A återfinns en sammanfattning av var och en av källorna som används i bakgrunden och litteraturstudien. Där sammanfattas temat, fokus, typ av undersökning och huvudresultat.

3 Metod

Metodkapitlet utforskar etiska överväganden, metodval, urvalsstrategi, målgrupp, insamlingsmetoder och dataanalys. Slutligen diskuteras studiens reliabilitet och validitet.

3.1 Etiska överväganden

Det är avgörande att beakta etiska principer i all forskning för att upprätthålla en hög standard och för att säkerställa skyddet av de individer som deltar i studierna. Oates, Griffiths & McLean (2022) betonar fem rättigheter för respondenterna: att inte delta, att ha möjlighet att avstå, att ge sitt samtycke, att ha möjligheten att vara anonym samt rätten till konfidentialitet.

Det är frivilligt för respondenterna att delta i vår enkät, eftersom de måste aktivt öppna, fylla i och skicka in svaren för att vara med. Vi kommer inte att tvinga någon att delta eller fullfölja enkäten; de har möjlighet att avbryta och därmed radera sina svar när som helst. Genom att skicka in enkäten ger respondenterna sitt samtycke, vilket vi klargör i inledningen av enkäten. Vi säkerställer anonymitet och konfidentialitet genom att begränsa insamlingen av personlig data till ett minimum med våra frågor. De enda uppgifter vi samlar in som kan betraktas som personlig information är användningsperioden och de språk som användaren lär sig. I samband med Duolingos rapporterade 24,2 miljoner dagliga aktiva användare (Duolingo, 2023) blir det närmast omöjligt att identifiera en respondents identitet utifrån deras svar.

Dessutom för att stärka skyddet av personuppgifter, följer vi Ekonomihögskolans riktlinjer för behandling av personuppgifter i studentarbeten. Dessa riktlinjer kräver att personuppgifter endast samlas in och behandlas när det finns ett stöd för detta i GDPR, och att känsliga personuppgifter endast behandlas efter uttryckligt samtycke. Vi förbinder oss även till att radera all insamlad data efter att examensarbetet har examinerats med godkänt betyg, vilket säkerställer att personuppgifter inte används utöver det ursprungliga syftet eller delas med tredje part.

Genom att strikt följa dessa riktlinjer och principer strävar vi efter att inte bara uppfylla de lagliga kraven utan också att upprätthålla höga etiska standarder som respekterar och skyddar våra deltagares integritet och rättigheter. Examinator samt handledare har rätt till all data vid förfrågan.

3.2 Undersökning

3.2.1 Litteraturinsamling

Vi genomförde inledningsvis en bred sökning med hjälp av LUBSearch och Google Scholar för att samla befintlig litteratur om spelifiering. Dock insåg vi snart behovet av att förtydliga våra söktermer, då 'Gamification' ensamt visade sig vara för omfattande. Vårt fokus skiftade mot studier som specifikt utforskade spelifiering inom mobil-assisterad språkinläring (MALL), samt undersökte enskilda spelifieringselement och deras relation till motivation och

engagemang. Vi begränsade vår sökning ytterligare för att inkludera studier som specifikt berörde Duolingo-applikationen, med tanke på dess relevans för vår forskningsinriktning.

Under vår insamlingsprocess noterade vi en stark betoning på spelifiering ur ett designperspektiv i den befintliga litteraturen. Dock fanns det en kunskapslucka när det gällde att utforska dess påverkan på motivation inom ramen för MALL-applikationer som Duolingo. Det var genom denna lucka som vi stötte på omfattande metaanalyser som identifierade kunskapsluckorna som vår studie i slutändan ämnade att fylla.

Arbetet av Richard M. Ryan & Edward L. Deci om Self-Determination Theory (SDT) lyftes särskilt fram i några av de tidigare metaanalyserna som ett avgörande område för framtida forskning om spelifiering (Shortt et al., 2023; Sailer & Homner, 2020). Genom hela vår litteraturgenomgång strävade vi efter att fokusera på nyligen publicerade och ansedda artiklar samtidigt som vi höll oss så uppdaterade som möjligt i det snabbt utvecklande forskningsfältet.

Exempel på sökord:

- Gamification in language learning
- User engagement and motivation in language learning apps
- The effect of gamification elements on language learning
- Introduction to gamification in MALL
- Background of user engagement and motivation in MALL
- MALL-gamification
- MALL-demographics
- Points system and leaderboards in MALL
- Gamification and user engagement in MALL
- Gamification and motivation in MALL
- User studies on gamification in MALL
- Literature on gamification and language learning
- Self Determination Theory and Gamification
- Gamification in Duolingo

3.2.2 *Forskningsmetod*

För att adekvat adressera forskningsfrågan i denna studie är det nödvändigt att komplettera de teorier och den befintliga forskning som presenteras i litteraturgenomgången med empirisk data insamlad från användare av MALL-applikationer. Statistisk data från användarna är nödvändig för att undersöka hur deras interaktion med spelelement påverkar deras motivation.

Jacobsen (2002) framhåller att genom att använda extensiva utformningar förbättras möjligheten att generalisera forskningsresultat. En fördel med statistiska studier är att de kan testas av andra (Oates, Griffith & Mclean 2022). Oates, Griffith och McLean (2022) påpekar även att ett större urval bidrar till en ökad sannolikhet för att uppnå en så rättvis representation som möjligt. Vår empiriska datainsamling har utförts genom användning av formulär i Google Forms-plattformen. Detta val gjordes med hänsyn till dess förmåga att effektivt samla in en stor mängd data inom en begränsad tidsram. En utmaning associerad med den kvantitativa

metodologin är dess inneboende benägenhet att ge en förenklad förståelse, vilket härrör från dess inkludering av ett omfattande antal enheter och därigenom begränsar möjligheterna till en grundlig analys (Jacobsen, 2002). Vidare finns risken för snedvridning i datainsamlingen om ett betydande antal deltagare väljer att avstå från att svara, samtidigt som standardiserade frågor och svarsalternativ kan inskränka deltagarnas förmåga att fullständigt artikulera sina åsikter (Jacobsen, 2002). Distansen mellan forskaren och deltagarna kan också hindra en fullständig insikt i individernas specifika situationer (Jacobsen, 2002). Trots dessa potentiella nackdelar med den kvantitativa metoden, ansåg vi att dess användning var fördelaktig då vi strävade efter att generalisera resultaten av deltagarnas svar (Jacobsen, 2002).

3.2.3 *Utformning av enkät*

Vi grundade vår analys på forskning av Govender och Arnedo-Moreno (2021) för att identifiera de spelifieringselement eller komponenter som finns i Duolingo. För att förstå de tre grundläggande psykologiska behoven i samband med speldynamik och komponenter använde vi Kam & Umars (2018) SDT baserade modell som källa (se figur 2.3.2) och skapade ett ramverk för att vägleda våra frågor och undersökningar (se Tabell 3.2.1).

Genom att kombinera metaanalyser med Self-Determination Theory (SDT) och andra relevanta forskningsartiklar från litteraturstudien, fyllde vi ut vårt ramverk för att kategorisera spelifieringselement och vilken typ av påverkan på motivation de har. Tabell 3.2.1 visar resultatet av denna kartläggning, där vi identifierar och kategoriserar hur olika spelifieringselement och dess dynamik relaterar till de grundläggande psykologiska behoven (Autonomy, Competence & Relatedness) enligt SDT. Med detta ramverk som vägledning kunde vi formulera relevanta enkätfrågor för vår undersökning, vilket hjälpte oss bättre förstå hur spelifiering påverkar motivationen hos våra respondenter.

Tabell 3.2.1 Enkätfrågor kopplade till komponent, dynamik och psykologiskt behov

Psykologiskt behov	Speldynamik	Spelkomponent	Enkätfrågor
Autonomi	Utforskning Upplevelse av kontroll Förutsägbarhet och valmöjlighet Självständighet och utveckling Syfte Målorientering och utveckling Delaktighet	Flöde Icke-tidseroende belöningar Tidsberoende belöningar Anpassning Utmaningar Uppdrag Nivåer/framsteg Anonymitet	I actively pursue in-game achievements Completing personal quests motivates me to continue learning I choose exercises based on their rewards I go back to Duolingo to keep up my ongoing streak
Kompetens	Upplevd kompetens och måluppfyllelse Utveckling Mästring och framsteg Uppgiftsfokusering Mättningsbarhet och prestation Jämförelse och tävlan Erkännande Ekonomiskt Incitament och belöningsstruktur	Framsteg och återkoppling Nivåer Utmaningar Erfarenhetspoäng Topplistor Emblem Virtuell Ekonomi	I study for longer when I have an experience boost active Completing units and sections boosts my confidence It is important for me to place high on the leaderboard Being rewarded with gems motivates me to continue learning
Samhörighet	Gemenskap och samarbete Social interaktion och stöd Jämförelse och tävlan Gemenskap Delning av resurser	Lag Socialt nätverk Tävling Dela kunskap Topplistor Virtuell ekonomi	The leaderboard helps me feel connected to others in the community Comparing my progress to people i follow motivates me Completing group quests gives me a sense of community

3.2.4 Urvalsstrategi och målgrupp

Vi riktar denna studie gentemot både de som har eller aktivt använder Duolingo då det är den största MALL-plattformen som använder sig av spelifieringselement med en stor marginal. Enligt Duolingo rapporterades det under det tredje kvartalet av 2023 att de hade 24,2 miljoner dagliga aktiva användare (Duolingo, 2023). Med tanke på det stora antalet användare ansåg vi att Duolingo var en lämplig MALL-applikation för denna undersökning, då det skulle öka chansen att vi får tillräckligt med respondenter på vår enkät.

I uppfattningen att motivation kan leda till användar-bibehållning och fortsatt användning av appen, är det därför av stor vikt att undersöka hur Duolingos spelifieringselement påverkar användarnas motivation och engagemang. Vi strävar efter att få en global förståelse för användarupplevelsen på Duolingo. Detta innebär att vi kommer att inkludera användare från olika delar av världen med olika ambitioner för språkinläring för att få en bredare och mer representativ bild av hur spelifieringselementen påverkar motivationen och engagemanget på plattformen.

När vi tittade på hur vi skulle publicera vår enkät, använde vi olika Facebook- och Reddit-grupper med intresse för språkinläring, samt grupper med specifikt intresse för Duolingo. Eftersom majoriteten av grupperna utgår ifrån engelska, bestämde vi oss för att ställa frågorna på engelska. Dessutom är det viktigt att notera tankar kring urvalet, såsom bekvämlighetsurval och svarsandel. För att säkerställa svar på enkäten över huvud taget valde vi ett bekvämlighetsurval då uppsatsen omfattning och begränsning gjorde det svårt att motivera andra urval. Vilket innebär att det finns en viss hereditär bias i vårt urval. Enligt Oates, Griffith & McLean (2022) hade det ideala varit att göra ett obundet slumpmässigt urval, då respondenterna med större sannolikhet skulle ha representerat den population vi ville undersöka.

3.3 Kvantitativ dataanalys

Data som samlats in genom Google Forms exporterades först till Excel för analys på grund av lättillgängliga verktyg för visualisering, dataanalys och aggregering. I Excel gjordes beräkningar för standardavvikelse, median, modal och medelvärden för alla frågor som rörde motivation i relation till spelifieringselement (se Figur 4.2.1-4.2.13). Inom enkäten fanns två frågor som tillät fria textsvar (se Figur 4.1.5 & 4.1.6). Fria textsvar valdes i de fall där vi möjligen hade förbiset det valda alternativet för varför respondenten hade avslutat och återupptagit sin användning av Duolingo. Baserat på våra resultat verkar vår urvalsalternativ ha varit korrekt när det gäller de vanligaste anledningarna, men detta öppnar också upp för möjligheten att många respondenter gav sina anledningar i fritext trots att dessa anledningar skulle kunna passa in i en eller flera fördefinierade kategorier. För att inkludera dessa fritextsvar i vår dataanalys kodades vissa av dem om till en eller flera av våra fördefinierade kategorier, medan de som inte kunde kodas hamnade i kategorin "Other". Endast fritextsvar som innehöll orden och/eller betydelsen av våra fördefinierade kategorier kodades om för att bibehålla datans integritet samtidigt som dessa fritextsvar inkluderades. Exempelvis kodades fritext svaren "Life got too busy" till "Time constraints" i figur 4.1.5, och "Motivation to learn a new language" som "Renewed motivation" i figur 4.1.6. De svar som bedömdes tvetydiga kodades in i "Other". Trots omkodning ändrade det inte det totala utfallet av datan då de svar som kodades in i de olika urvalen var i nära frekvens i förhållande till tidigare relation mellan svaren, med undantag för "Other" som såklart minskade.

3.4 Validitet och reliabilitet

3.4.1 Bedömning av validitet

Oates, Griffith & McLean (2022) förklarar att validiteten i en studie avser i vilka situationer och för vilka grupper forskningsresultaten är tillämpliga. Det är viktigt att sträva efter att uppnå så hög validitet som möjligt i en undersökning (Oates, Griffith & McLean, 2022). För att säkerställa validitet bör en forskare noggrant utforma enkätfrågorna med hänsyn till den teoretiska referensramen som används (Oates, Griffith & McLean, 2022). Begreppet validitet indelas vanligtvis i tre kategorier: intern validitet, extern validitet och begreppsvaliditet, enligt Oates, Griffith & McLean (2022).

Jacobsen (2002) förklarar att extern validitet handlar om hur väl resultaten från en studie kan appliceras på andra situationer utanför den specifika kontexten för undersökningen. Det är svårt att säga om vår studie har extern validitet då vårt urval bestod av deltagare från olika Reddit- och Facebook-grupper med en gemensam intresseinriktning mot språkinläring, samt grupper med specifikt fokus på Duolingo. Studien hade många respondenter vilket kan öka den externa validiteten (Oates, Griffith & McLean 2022). Däremot visade det sig att en majoritet av respondenterna, cirka 50% svarade att de hade använt applikationen i över 2 år. Det finns en risk att personer som söker sig till grupper av dessa slag tar sin språkinläring på större allvar än den gemene Duolingo-användaren.

Avslutningsvis handlar begreppsvaliditet om att säkerställa att det fenomen som avses att mätas faktiskt mäts på ett korrekt sätt (Oates, Griffith & McLean 2022). Ett sätt att uppnå detta är genom att utforma relevanta frågor i en enkät för att säkerställa att de fångar det avsedda fenomenet på ett adekvat sätt (Oates, Griffith & McLean, 2022). I vår studie beslutade vi att använda en kombination av Likert-skala, fasta svarsalternativ och flervalsfrågor för att öka vår förståelse för användarna av applikationen. Vi bedömer att begreppsvaliditeten i vår studie var stark eftersom de ställda frågorna var relevanta för det avsedda mätområdet. Sammanfattningsvis anser vi ha uppnått en relativt hög grad av validitet i vår undersökning.

3.4.2 Bedömning av reliabilitet

Reliabilitet avser den grad av pålitlighet som studien uppvisar (Jacobsen, 2002). Ju högre reliabilitet, desto större tillförlitlighet (Jacobsen, 2002). I en kvantitativ undersökning, där forskaren strävar efter att minimera slumpmässiga felkällor och tillfälliga variabler som kan påverka studien, är reliabilitet av stor betydelse, enligt Jacobsen (2002). Faktorer som påverkar reliabiliteten i en studie inkluderar stabilitet, intern reliabilitet och interbedömarreliabilitet. Enligt Jacobsen (2002) är stabilitet avgörande för att bedöma reliabiliteten i en studie. Genom att upprepa mätningar vid olika tillfällen utan att få avvikande resultat kan stabiliteten mätas (Jacobsen 2002).

Jacobsen (2002) förklarar att intern reliabilitet syftar till att bedöma konsistensen eller tillförlitligheten i resultaten av en mätning eller en bedömning som görs av ett instrument eller en metod inom en studie. Internbedömarreliabilitet är den tredje aspekten av reliabilitet och gäller öppna frågor i ett frågeformulär (Jacobsen 2002). Om dessa frågor genererar subjektiva svar, ökar risken för att forskarens tolkning av svaren inte stämmer överens med respondentens avsikt (Jacobsen 2002).

När vi överväger stabilitetskravet för reliabilitet, har vi förtroende för att resultaten i vår uppsats skulle vara liknande om vi utförde undersökningen igen, förutsatt att Duolingo inte drastiskt ändrar sina spelifieringselement. När det gäller det andra kravet på reliabilitet, intern reliabilitet, har vi noggrant granskat tillförlitligheten hos de frågor som använder en Likert-skala innan vi distribuerade enkäten till deltagarna. Gällande internbedömarreliabiliteten tillät vi endast fri text i ett par av svarsalternativen där vi ansåg att det kunde ge en mer mångfacetterad förståelse.

3.4.3 *Bortfallande data*

För att öka antalet svar och minska risken för förlorade respondenter har vi strävat efter att skapa en enkät som är användarvänlig, lättförståelig och snabb att fylla i. Genom att använda en tydlig struktur med olika avsnitt, klargörs vad vi ber respondenterna om i varje del av enkäten. När vi delade enkäten inledde vi en skriftlig introduktion där vi förklarade syftet med enkäten, hur den skulle användas och uppskattad tidsåtgång för att svara. Detta gjordes för att ge respondenten en känsla av trygghet och för att förbereda dem på den tid de behövde avsätta för att svara noggrant på enkäten. Eftersom vi använde oss av ett bekvämlighetsurval och delade enkäten i Facebook- och Reddit-grupper, är vi osäkra på det totala antalet personer som hade tillgång till undersökningen och möjlighet att svara på den.

3.4.4 *Pilottest*

Oates, Griffith & McLean (2022) understryker betydelsen av att genomföra en pilotstudie före huvudundersökningen. Dessa författare hävdar att pilotstudier är avgörande då de tillåter forskare att identifiera och eliminera möjliga missförstånd bland deltagarna. Genom pilotstudier ges deltagarna möjlighet att ge feedback, vilket förbättrar undersökningens kvalitet (Oates, Griffith & McLean, 2022). I denna studie distribuerades enkäten först till en kontrollgrupp bestående av fem personer som speglade den tänkta målpopulationen. Pilotstudien resulterade i att justeringar av enkätsvaren var nödvändiga. Specifikt ändrades svaret på frågan om den längsta "streak" från att vara ett fritextsvar med numeriska värden till ett svarsformat med tidsintervaller, liknande frågan om applikationens användningslängd. Denna ändring inkluderade även ett nytt alternativ, "I don't care about streaks," vilket infördes efter att det uppmärksammats att en del användare inte ansåg denna aspekt vara av betydelse. Förutom denna justering uppstod inga ytterligare kritiska synpunkter på enkätens utformning.

4 Empiri

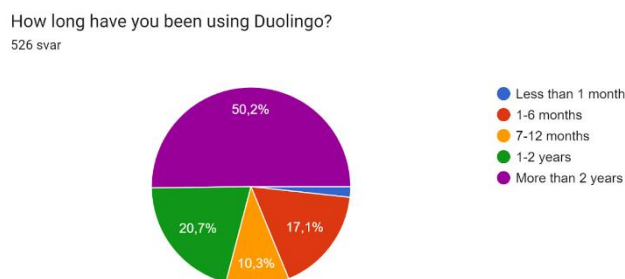
Detaljer kring enkäten presenteras först, följt av generell information om respondenterna och sedan frågor som rör vilka spelelement som motiverar dem och på vilket sätt dessa påverkar deras motivation. Avslutningsvis finns en graf som rangordnar och summerar medelvärdet för de motivationsspecifika frågorna. För varje figur åtföljs en kort deskriptiv text.

Undersökningen publicerades under åtta dagar. Det var uppenbart att svarsfrekvensen ökade under de första 3 dagarna, sedan minskade och nådde noll frekvens den 7:e dagen. Enkäten fick totalt 526 svar, vilket överträffade förväntningarna och visade på ett högt intresse för ämnet. Enkäten lades ut till olika Reddit- och Facebookgrupper med ett gemensamt intresse av att lära sig ett eller flera språk. Observera att på grund av urvalet i den här studien är det mest sannolikt att respondenterna har ett större övergripande intresse och engagemang för att använda Duolingo. Naturligtvis ger detta vissa brister i representationen av undersökningen och bör inte generaliseras, utan snarare ses som en indikation på hur spelelement uppfattas. Eftersom majoriteten av grupperna utgår ifrån engelska, bestämde vi oss för att ställa frågorna på engelska.

Vi fick också en mängd kommentarer på Facebook- och Reddit-inläggen som innehöll mer detaljerad information om respondenternas tankar och motiv för att använda Duolingo, men dessa kommentarer inkluderas inte i denna presentation av datan. Först presenteras allmän data, såsom vilket eller vilka språk användaren lär sig och användningstid, bland annat. Därefter följer frågor om motivations- och spelifieringselement, presenterade på en likertskala från 1 till 5, där 1 innebär "instämmer inte alls" och 5 innebär "instämmer helt". Varje graf åtföljs av en kort förklarande text om resultaten och deras fördelning. För varje graf följer även en tabell som ger en översikt över modalvärde, medelvärde, median och standardavvikelse för motivationsfrågorna. Avsnittet avslutas med en sammanfattning av motivationsfrågorna, rangordnade enligt medelvärdet för var fråga.

4.1 Generell data

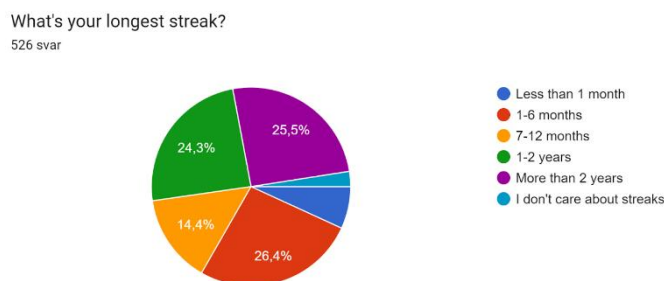
Nedan följer frågor som är avsedda att kartlägga respondenternas motivations- och attitydbakgrund samtidigt som de inte ska riskera att avslöja deras anonymitet.



Figur 4.1.1: Fråga 1

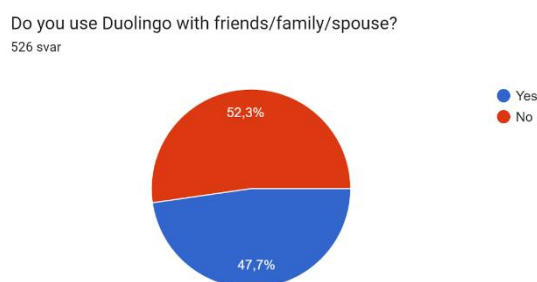
I figur 4.1.1 ställde vi frågan om hur länge respondenterna använt Duolingo. Majoriteten, cirka hälften av respondenterna, har använt Duolingo mer än 2 år, därefter har cirka en

femtedel använt Duolingo i 1-2 år. Dock bryts trenden då det fanns fler som hade använt Duolingo i 1-6 månader än 7-12 månader. Minst antal var de som använt Duolingo i mindre än 1 månad. En så stor majoritet av användare över 2 år samt 1-2 år med näst störst andel, visar på att Duolingo håller en relativt hög nivå av användarengagemang över tid. I motsats till detta svarade en mindre procentandel, cirka 10%, en användningsperiod på 7-12 månader.



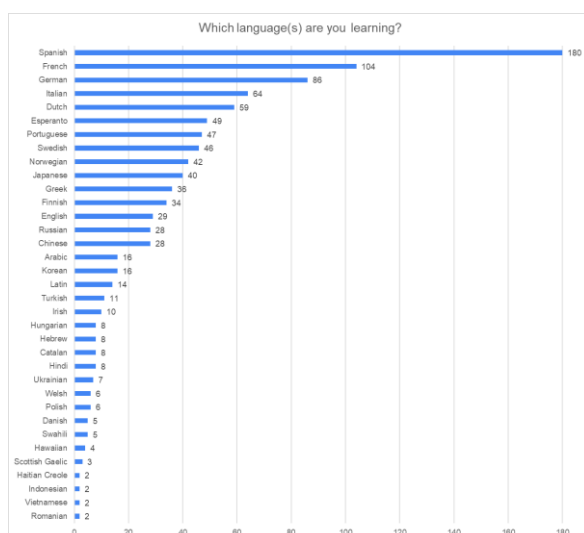
Figur 4.1.2: Fråga 2

Figur 4.1.2 visar relativt jämnt fördelat svar på frågan om hur länge de lyckats hålla en serie. Dock är fördelningen av svaren i de längre perioderna, vilket tyder på långvarig kontinuitet överlag hos användarna då det krävs en lektion om dagen för att bibehålla sin serie.



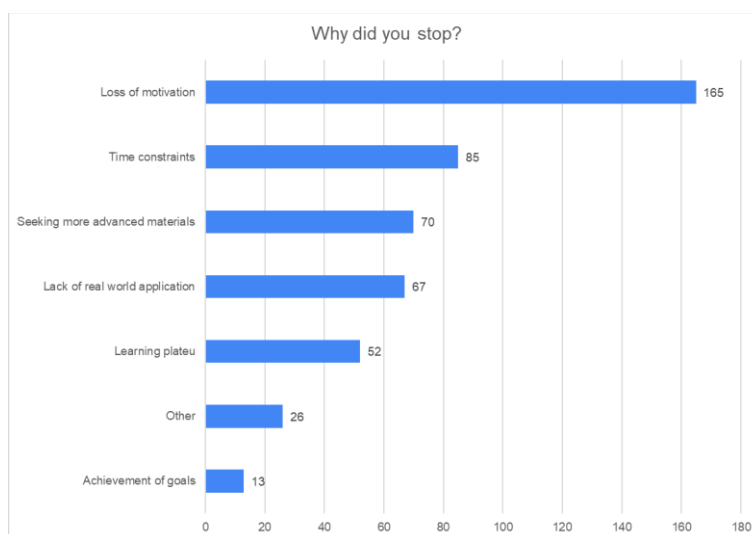
Figur 4.1.3: Fråga 3

Figur 4.1.3 visar en väldigt jämn fördelning, cirka hälften använder Duolingo socialt med nära och kära. Den andra hälften använder Duolingo enskilt. Det indikerar att Duolingo är kapabelt att locka användare från olika preferenser, oavsett om de föredrar självstudier eller studier som bygger på gemenskap och samarbete.



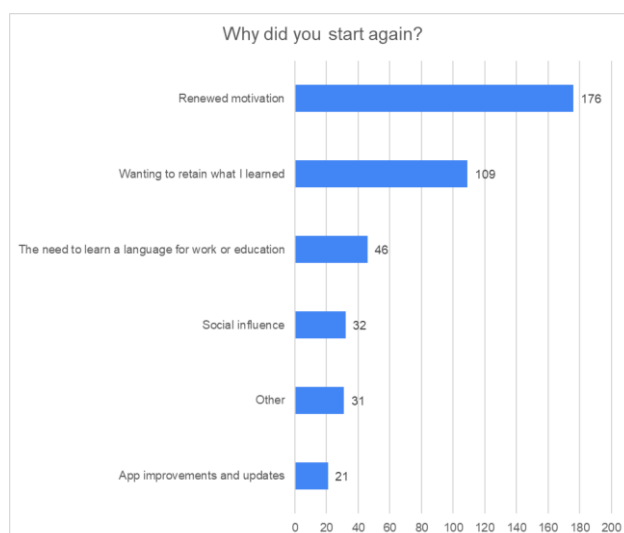
Figur 4.1.4: Fråga 4

Figur 4.1.4 visar de populäraste språken bland de som svarade. Dessa siffror påverkas också beroende på vilka grupper vi fick tillgång till att publicera i samt vilka grupper som var mer responsiva mot enkäter än andra. Siffrorna stämmer för det mesta överens med Duolingos egna siffror angående de populäraste språken.



Figur 4.1.5: Fråga 5

Figur 4.1.5 illustrerar en flervalsfråga som vi ställde till respondenterna om och varför de tillfälligt slutat använda Duolingo. Flest respondenter, 165 personer, angav att de slutade använda Duolingo på grund av en förlust av motivation. Detta tyder på att upprätthållande av användarmotivation kan vara en kritisk faktor för plattformens långsiktiga framgång. Andra, bland annat, tidsbegränsningar, krav på mer avancerat läromaterial, ej specificerade orsaker och att uppnå sina mål var också bidragande faktorer.



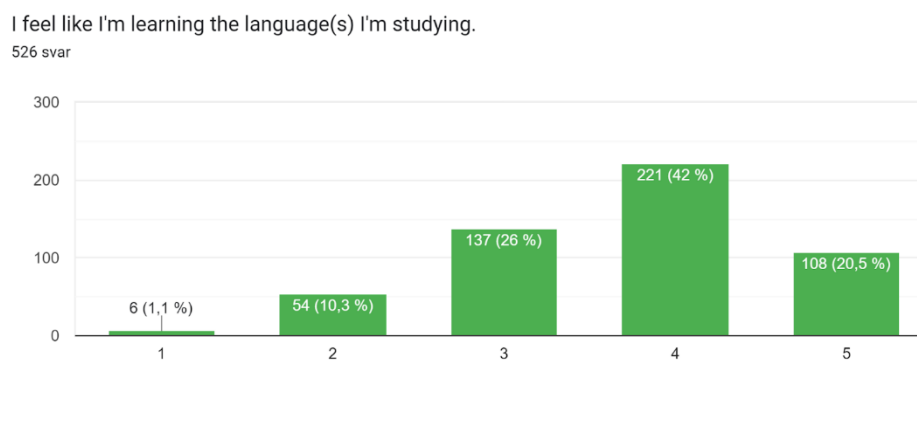
Figur 4.1.6: Fråga 6

I figur 4.1.6 ser vi att en återuppväckt motivation var den mest framträdande anledningen, där en betydande majoritet av deltagarna, närmare bestämt 176 personer, angav detta som den främsta drivkraften. Detta indikerar återigen hur attityder såsom motivation, ökad entusiasm och drivkraft kan spela en avgörande roll för att påbörja användningen av plattformen igen och fortsätta sin språkinläring.

Vidare visar vår graf att en betydande del av deltagarna, 109 personer, återvände till Duolingo för att bevara och stärka sina tidigare förvärvade språkkunskaper. Detta understryker vikten av att plattformen kan hjälpa användarna att bibehålla och förbättra sina språkkunskaper över tid, vilket indikerar en hög uppskattning för dess långsiktiga värde.

4.2 Motivationsfrågor

Nedan presenteras frågorna relaterade till spelifieringselement och deras inverkan på motivation. Kapitlet avslutas med en sammanställning av medelvärdet för figurerna som presenteras i detta avsnitt.



Figur 4.2.1: Fråga 7

I figur 4.2.1 ser vi att resultaten indikerar att en stor majoritet av respondenterna upplever att de lär sig språken de studerar på Duolingo. En betydande andel (42%) angav att de håller med om påståendet och känner att de lär sig språken, vilket tyder på en stark känsla av framsteg och inläring.

Ytterligare en femtedel av respondenterna (20,5%) angav att de helt höll med om påståendet, vilket bekräftar att de upplever en tydlig och positiv inlärningsupplevelse. Detta tyder på att de känner sig trygga i sin förmåga att förbättra sina språkkunskaper genom Duolingo.

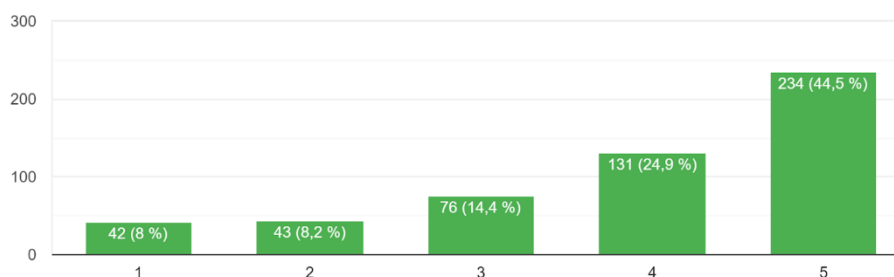
Även om det finns en mindre andel av respondenterna som uttryckte en viss grad av oenighet eller ingen överensstämmelse alls (totalt 11,4%), är det tydligt att en överväldigande majoritet av användarna känner sig positiva och uppmuntrade av sin språkinlärningserfarenhet på plattformen. Detta indikerar att Duolingo framgångsrikt lyckas skapa en miljö där användarna känner sig engagerade och motiverade att fortsätta sin inlärningsresa.

Tabell 4.2.1: Statistiska mått fråga 7

Modalvärde	4 (42%)
Median	4
Medelvärde	3,71
Standardavvikelse	0,94

I go back to Duolingo to keep up my ongoing streak.

526 svar



Figur 4.2.2: Fråga 8

I figur 4.2.2 ser vi att resultaten visar en stark konsensus bland respondenterna när det gäller att återvända till Duolingo för att upprätthålla sin pågående "streak". En betydande majoritet (44,5%) angav att de helt höll med om detta påstående. Detta tyder på att bevarandet av serien är en betydande motivationsfaktor för dem och en central anledning till att de regelbundet återvänder till Duolingo.

För ytterligare nästan en fjärdedel av respondenterna (24,9%) fanns det också en grad av överensstämmighet. Detta indikerar att en stor andel av användarna ser värdet av att bibehålla sin serie och betraktar det som en viktig faktor som driver dem att fortsätta sin språkinläring på plattformen.

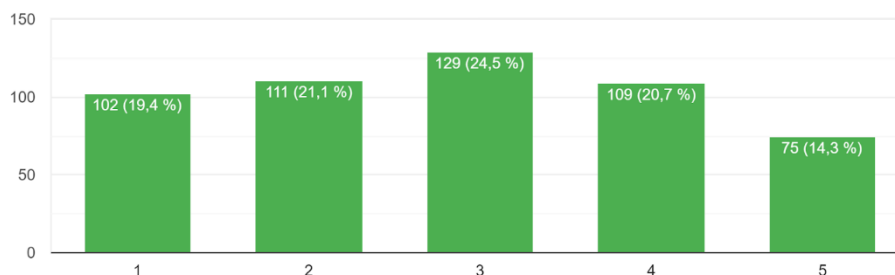
Däremot visade en mindre del av respondenterna (14,4%) en viss grad av oenighet med påståendet. Detta antyder att för vissa användare är inte upprätthållandet av serien en primär motivationskälla för att återvända till Duolingo. Det kan finnas andra faktorer som spelar en större roll för deras användning av plattformen.

Tabell 4.2.2: Statistiska mått fråga 8

Modalvärde	5 (44%)
Median	4
Medelvärde	3,90
Standardavvikelse	1,27

I actively pursue in-game achievements.

526 svar



Figur 4.2.3: Fråga 9

I figur 4.2.3 visar datan att det finns en varierad syn på aktivt sökande av utmärkelser bland deltagarna. Medan en betydande del (24,5%) uttryckte en måttlig nivå av samstämmighet, vilket antyder en tendens att engagera sig i utmärkelser till viss del, angav en jämförbar procentandel (20,7%) en grad av samstämmighet, även om den något lägre.

Däremot uttryckte nästan en femtedel av deltagarna (19,4%) fullständig oenighet med påståendet, vilket antyder att de inte aktivt söker utmärkelser. Likaså angav 21,1% av deltagarna en grad av oenighet.

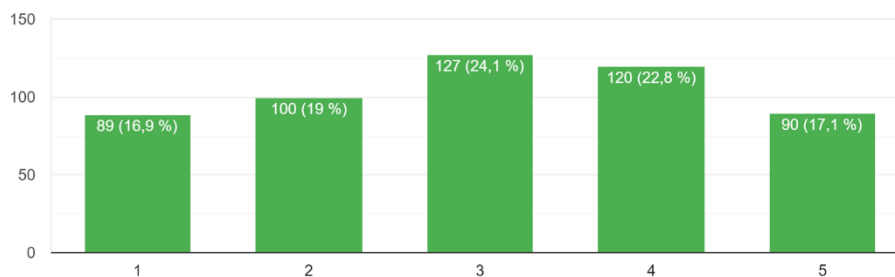
Intressant nog uttryckte en mindre men märkbar del (14,3%) fullständig överensstämmelse med påståendet, vilket indikerar en stark benägenhet att aktivt söka utmärkelser.

Tabell 4.2.3: Statistiska mått fråga 9

Modalvärde	3 (24%)
Median	3
Medelvärde	2,89
Standardavvikelse	1,32

Completing personal quests motivates me to continue learning.

526 svar



Figur 4.2.4: Fråga 10

I figur 4.2.4 nedan illustrerar fördelningen av svaren som speglar en blandad uppfattning om hur effektivt det är att slutföra personliga uppdrag som en motivationsfaktor för fortsatt inläring på Duolingo.

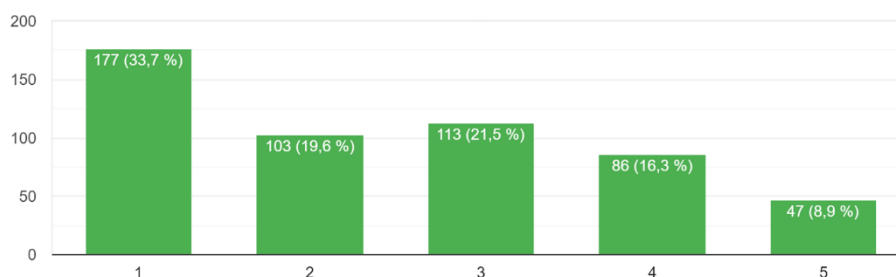
Medan en betydande andel av respondenterna (24,1%) uttryckte måttlig enighet med påståendet, vilket tyder på att personliga uppdrag fungerar som en motiverande faktor, visade en liknande andel (22,8%) något mindre enighet.

På andra sidan uttryckte 16,9% av respondenterna att de inte alls instämde, vilket tyder på att personliga uppdrag kanske inte har någon betydande inverkan på deras motivation att fortsätta lära sig. Dessutom instämde 17,1 % av respondenterna helt i påståendet, vilket tyder på att personliga uppdrag spelar en viktig roll för att motivera dem att fortsätta sin språkinlärningsresa.

Tabell 4.2.4: Statistiska mått fråga 10

Modalvärde	3 (24%)
Median	3
Medelvärde	3,04
Standardavvikelse	1,33

Completing group quests gives me a sense of community.
526 svar



Figur 4.2.5: Fråga 11

I figur 4.2.5 har en betydande del av respondenterna (33,7%) angivit fullständig oenighet med påståendet, vilket tyder på att för en betydande andel av användarna bidrar inte att slutföra gruppuppdrag till en känsla av gemenskap.

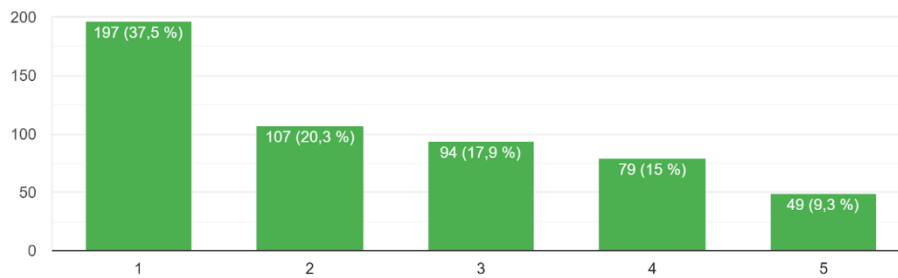
Likaså uttryckte 19,6% av respondenterna en nivå av oenighet, medan 21,5% uttryckte en neutral ståndpunkt, vilket indikerar att slutförande av gruppuppdrag kanske inte starkt påverkar deras känsla av gemenskap inom Duolingo-plattformen.

I kontrast uttryckte en mindre procentandel av respondenterna (16,3%) samstämmighet med påståendet, vilket tyder på att slutförande av gruppuppdrag bidrar någorlunda till deras känsla av gemenskap. Dessutom uttryckte 8,9% av respondenterna fullständig samstämmighet, vilket antyder att för en minoritet av användarna spelar gruppuppdrag en betydande roll för att främja en känsla av gemenskap.

Tabell 4.2.5: Statistiska mått fråga 11

Modalvärde	1 (32%)
Median	2
Medelvärde	2,47
Standardavvikelse	1,34

Comparing my progress to people I follow motivates me.
526 svar



Figur 4.2.6: Fråga 12

I figur 4.2.6 ser vi att totalt 37,5% av deltagarna i studien angav att de inte alls instämde i påståendet, vilket tyder på att det för en stor del av användarna kanske inte fungerar som en motivationsfaktor att jämföra sina framsteg med andra.

På samma sätt uttryckte 20,3% av deltagarna en viss grad av oenighet, medan 17,9% förhöll sig neutrala, vilket tyder på att jämförelsen med andra kanske inte har så stor inverkan på deras motivation att fortsätta lära sig.

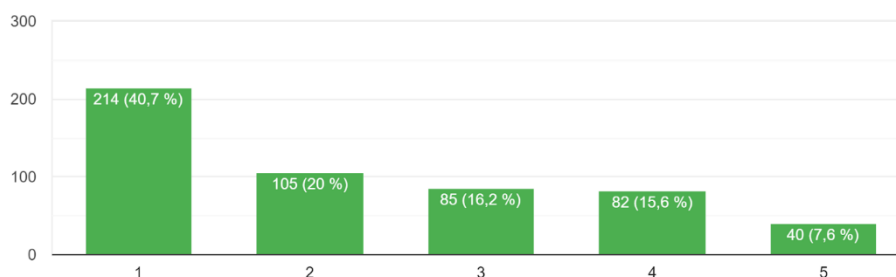
Däremot instämde en mindre andel av deltagarna (15% respektive 9,3%) i påståendet, vilket tyder på att det för vissa användare faktiskt kan fungera som en motivationsfaktor att jämföra sina framsteg med andras.

Tabell 4.2.6: Statistiska mått fråga 12

Modalvärde	1 (36%)
Median	2
Medelvärde	2,38
Standardavvikelse	1,36

I choose which exercises to do based on their rewards.

526 svar



Figur 4.2.7: Fråga 13

I figur 4.2.7 visar fördelningen av svar att majoriteten av respondenterna (40,7%) uttryckte fullständig oenighet med påståendet, vilket indikerar att för en betydande del av användarna är belöningarna inte en avgörande faktor vid val av övningar.

Likaså uttryckte 20% av respondenterna en grad av oenighet, medan 16,2% uttryckte en neutral ståndpunkt. Detta tyder på att belöningar kanske inte starkt påverkar deras val av övningar inom Duolingo-plattformen.

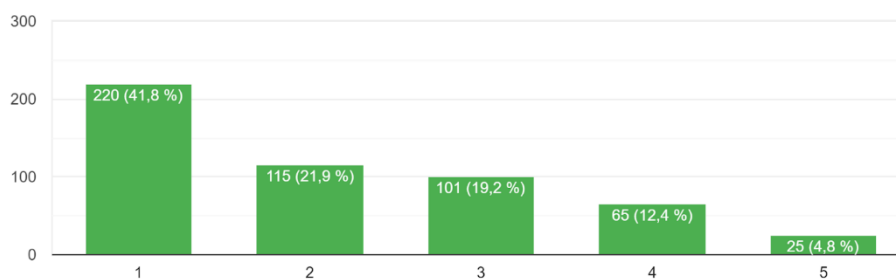
Tvärtom uttryckte 15,6% av respondenterna en grad av samstämmighet, medan endast 7,6% uttryckte fullständig överensstämmelse med påståendet. Detta antyder att för en mindre andel av användarna kan belöningar vara en betydande faktor vid val av övningar.

Tabell 4.2.7: Statistiska mått fråga 13

Modalvärde	1 (40%)
Median	2
Medelvärde	2,29
Standardavvikelse	1,34

Being rewarded with gems motivates me to continue learning.

526 svar



Figur 4.2.8: Fråga 14

I figur 4.2.8 visar fördelningen av svar att majoriteten av respondenterna (41,8%) uttryckte fullständig oenighet med påståendet, vilket indikerar att för en betydande del av användarna motiverar inte att bli belönad med spelvaluta till att fortsätta lära sig.

Likaså uttryckte 21,9% av respondenterna en grad av oenighet, medan 19,2% uttryckte en neutral ståndpunkt. Detta tyder på att bli belönad med spelvaluta kanske inte starkt påverkar deras motivation att fortsätta lära sig inom Duolingo-plattformen.

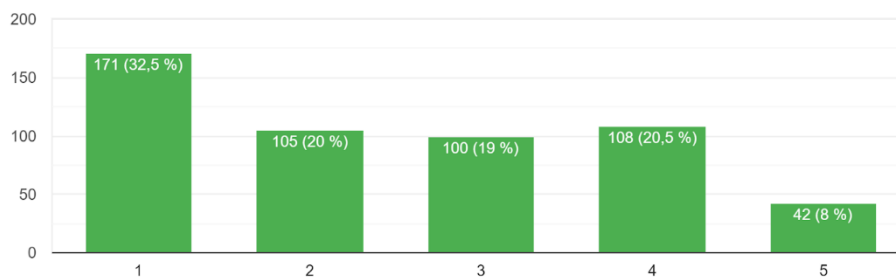
Å andra sidan uttryckte 12,4% av respondenterna en grad av samstämmighet, medan endast 4,8% uttryckte fullständig överensstämmelse med påståendet. Detta antyder att för en mindre andel av användarna kan att bli belönad med spelvaluta vara en motivationsfaktor för att fortsätta lära sig.

Tabell 4.2.8: Statistiska mått fråga 14

Modalvärde	1 (40%)
Median	2
Medelvärde	2,16
Standardavvikelse	1,23

It is important for me to place high on the leaderboard.

526 svar



Figur 4.2.9: Fråga 15

I figur 4.2.9 framgår det att majoriteten av respondenterna (32,5%) var helt oense med påståendet, vilket antyder att för en betydande del av användarna är det inte viktigt att placera sig högt på topplistan.

På liknande sätt uttryckte 20% av respondenterna en grad av oenighet, medan 19% angav en neutral ståndpunkt. Detta tyder på att placera sig högt på topplistan kanske inte är en prioritet för dem.

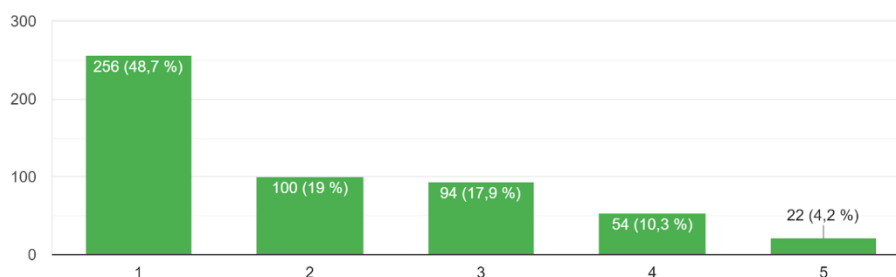
Istället angav 20,5% av respondenterna en viss grad av överensstämmighet, medan endast 8% var helt överens med påståendet. Detta antyder att för en mindre del av användarna kan placera sig högt på topplistan vara av viss betydelse.

Tabell 4.2.9: Statistiska mått fråga 15

Modalvärde	1 (32%)
Median	2
Medelvärde	2,52
Standardavvikelse	1,34

The leaderboard helps me feel connected to others in the community.

526 svar



Figur 4.2.10: Fråga 16

I figur 4.2.10 syns det att majoriteten av respondenterna (48,7%) var helt oense med påståendet, vilket antyder att för en betydande del av användarna hjälper inte topplistan dem att känna samhörighet till andra i gemenskapen.

På samma sätt uttryckte 19% av respondenterna en grad av oenighet, medan 17,9% angav en neutral ståndpunkt. Detta tyder på att topplistan kanske inte har en stark inverkan på deras känsla av samhörighet till gemenskapen.

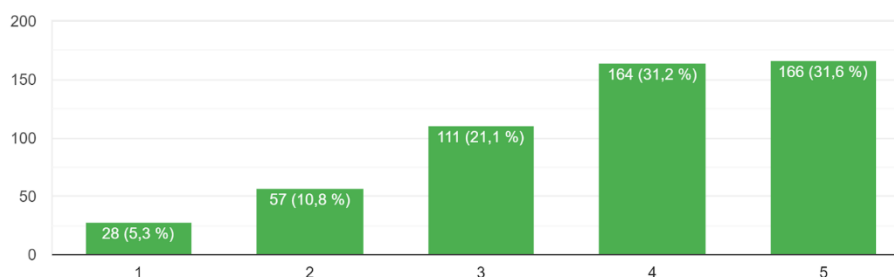
Å andra sidan uttryckte 10,3% av respondenterna en viss grad av överensstämmighet, medan endast 4,2% var helt överens med påståendet. Detta antyder att för en mindre andel av användarna kan topplistan bidra till en känsla av samhörighet till andra i gemenskapen.

Tabell 4.2.10: Statistiska mått fråga 16

Modalvärde	1 (48%)
Median	2
Medelvärde	2,02
Standardavvikelse	1,20

Completing units and sections boosts my confidence.

526 svar



Figur 4.2.11: Fråga 17

I figur 4.2.11 syns det att majoriteten av respondenterna (31,6%) helt höll med om påståendet, vilket antyder att för en betydande del av användarna ökar slutförandet av enheter deras självförtroende.

På samma sätt uttryckte 31,2% av respondenterna en viss grad av överensstämmighet, vilket antyder att för en betydande andel av användarna ökar slutförandet av enheter deras självförtroende, även om de inte helt håller med om påståendet.

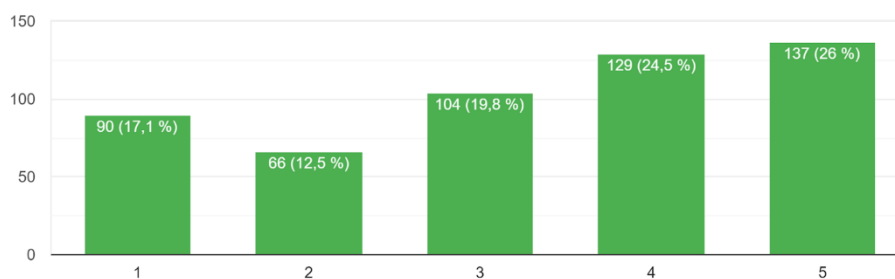
Däremot var 5,3% av respondenterna helt oense, medan 10,8% angav en viss grad av oenighet. Detta antyder att för en mindre andel av användarna har slutförandet av enheter inte en betydande effekt på deras självförtroende.

Tabell 4.2.11: Statistiska mått fråga 17

Modalvärde	5 (30%)
Median	4
Medelvärde	3,73
Standardavvikelse	1,17

I study for longer when i have an experience boost active.

526 svar



Figur 4.2.12: Fråga 18

I figur 4.2.12 framgår det att en betydande del av respondenterna (26%) var helt överens med påståendet, vilket indikerar att många av användarna studerar längre när de har en aktiv erfarenhetsökning.

På liknande sätt angav 24,5% av respondenterna en viss grad av överensstämmighet, vilket tyder på att för en betydande andel av användarna förlängs studietiden när de har en aktiv erfarenhetsökning, även om de inte håller helt med om påståendet.

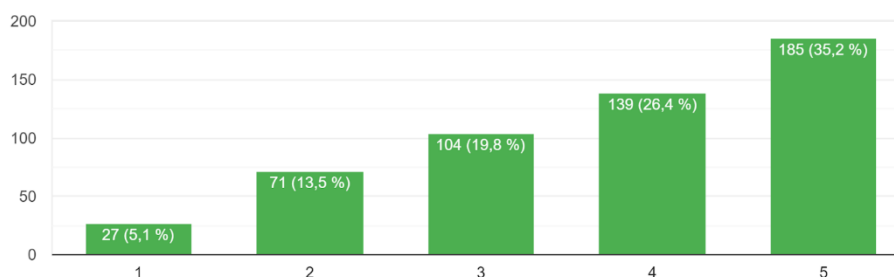
Däremot var 17,1% av respondenterna helt oense, medan 12,5% angav en viss grad av oenighet. Detta antyder att för en mindre del av användarna har en aktiv erfarenhetsökning inte en betydande effekt på längden av deras studier.

Tabell 4.2.12: Statistiska mått fråga 18

Modalvärde	5 (26%)
Median	4
Medelvärde	3,30
Standardavvikelse	1,42

I use the app solely for learning the language, I'm not interested in anything else.

526 svar



Figur 4.2.13: Fråga 19

I figur 4.2.13 instämde en betydande andel av respondenterna (35,2%) helt i påståendet, vilket tyder på att många användare enbart använder appen för språkinlärning och inte är intresserade av något annat.

På samma sätt angav 26,4% av respondenterna att de instämde i viss mån, vilket tyder på att en betydande del av användarna främst använder appen för språkinlärning och inte har något intresse av andra funktioner eller aktiviteter.

Å andra sidan var det 5,1% av de svarande som inte alls höll med, medan 13,5% angav att de inte höll med alls. Detta tyder på att en mindre del av användarna är intresserade av andra aspekter av appen än språkstudier.

Tabell 4.2.13: Statistiska mått fråga 19

Modalvärde	5 (34%)
Median	4
Medelvärde	3,73
Standardavvikelse	1,22



Figur 4.2.14: Fråga 20

I figur 4.2.14 har vi sammanställt en översikt av medelvärdena från svaren i figur 4.2.2 till figur 4.2.12. Namnen har kortats ner till elementen de berör. Grafen har elva element, bedömda på en skala från 1 till 5. "Streaks" var mest effektivt med ett genomsnittligt betyg på 3,90. "Units" (enheter) fick också högt betyg med 3,73. "Leaderboard relatedness" var minst effektivt med 2,02 i genomsnittligt betyg. "In-game currency" och "reward-based exercises" fick också låga betyg, 2,16 och 2,29 respektive. Andra element, som "leaderboard placements", "group quests", och "comparing progress", var mediokra i effektivitet.

5 Diskussion

Detta kapitel inleds med en tolkning av de empiriska resultaten, följt av en diskussion om hur resultaten relaterar till den tidigare litteraturstudien. Därefter utforskas Self-Determination Theory (SDT) i samband med resultaten. Slutligen identifierar vi och diskuterar alla begränsningar för vår studie.

5.1 Resultattolkning

Analysen av vår enkätdata ger insikter i användarinteraktionerna och motivationsdynamiken inom Duolingo-plattformen. Den generella och motivationsrelaterade datan avslöjar intressanta mönster. Majoriteten av respondenterna rapporterade långvarig användning av Duolingo, vilket antyder en hög grad av användarengagemang över längre perioder. Dessutom, den jämnt fördelade responsen på upprätthållande av dagliga "Streaks" lyfter fram plattformens framgång med att främja konsekvent engagemang bland användare. Vidare visar enkäten användarnas preferenser när det gäller social interaktion inom plattformen. Medan ungefär hälften av respondenterna använder Duolingo individuellt, föredrar resten socialt lärande, vilket indikerar plattformens förmåga att tillgodose olika användarpreferenser. Analysen av språkpreferenser bekräftar Duolingos rapporterade språkpopularitet, med vissa språk som klara favoriter bland respondenterna. Det är dock viktigt att notera det potentiella inflytandet från urvalsprocessen på dessa resultat.

Motivationerna bakom tillfälligt avbrott i Duolingo-användning ger värdefulla insikter i de faktorer som påverkar användarbehållning. Förlust av motivation framstår som det främsta skälet till upphörandet, vilket understryker den avgörande roll som långsiktig motivation spelar för att säkerställa långsiktigt engagemang på plattformen. När vi övergår till tolkningen av motivationsfrågor är det uppenbart att den uppfattade påverkan av elementen i relation till motivation för användarna skiljer sig mycket. Analysen av spelifieringselement ger ytterligare insikter i deras påverkan på användarmotivationen. Medan vissa element som att bibehålla serie och slutföra enheter fick höga betyg, fick andra som leaderboard och in-game-valuta lägre betyg, vilket tyder på varierande grad av effektivitet i att driva användarinteraktion.

5.2 Analys, tolkning och förslag: Resultat i relation till litteratur

För att rekapitulera har den här studien utforskat effektiviteten av spelifiering för att öka motivation och engagemang i språkinlärning, med fokus på Mobil Assisterad Språkinlärning (MALL). Genom att granska befintlig litteratur och genomföra empiriska undersökningar har vi försökt att utvärdera hur spelifieringselement påverkar användarnas engagemang och motivation i språkinlärning. Resultaten av studien stöder tanken att spelifiering kan bidra positivt till lärandeupplevelsen. Tidigare forskning (Alsawaier, 2018; Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014) har visat att integreringen av spelifieringselement, som de som finns i appar som Duolingo, kan öka motivationen och engagemanget hos användare. Dessutom har spelifieringens användning inom MALL visat sig vara attraktivt för vuxna språkinlärare utanför formella utbildningsmiljöer (Persson & Nouri, 2018; Loewen et al., 2019).

Våra resultat är i viss mån konsistenta med tidigare forskning som betonar effektiviteten av spelifiering för att öka användarengagemang och motivation, (Sailer & Homner, 2020; Göschlberger & Bruck, 2017) då endast 4 av de 11 frågor vi ställde angående spelelement i relation till motivation visade ett medelvärde över 3 (se figur 4.2.14). I denna studie är det av vikt att notera att spelifiering, trots sina lovande fördelar, kan vara föremål för påverkan från olika kontextuella faktorer samt individuella skillnader bland användarna. Vidare framkom det att ungefär hälften av respondenterna använde applikationen på individuell basis. Detta faktum bör beaktas när man tolkar medelvärdet för 'sociala' element, såsom illustreras i figur 4.2.5, 4.2.6 och 4.2.10. Denna användarpreferens har en direkt inverkan på svaren, med tanke på att endast hälften initialt visade intresse för den sociala aspekten av spelifiering. Detta kan vara en förklaring till varför spelelementen som hänger ihop med samhörighet (relatedness) hade väldigt liten effekt i denna studie.

Hamari, Koivisto och Sarsa (2014) lyfter fram nyhetseffekten i samband med spelifiering, som ger en viktig inblick i användarnas initiala respons på spelifieringselement. Resultatet visar elementet "Streak" som en klar ledare i medelvärdesgrafan (se figur 4.2.2 och 4.2.14) vilket ger stöd åt denna teori. Enligt Hamari, Koivisto och Sarsa (2014) kan detta tänkas vara kopplat till användarens motvilja att förlora något de har "arbetat" för. Denna observation antyder att det finns en stark koppling mellan användarnas motivation och deras upprätthållande av prestationer inom spelifieringssystemet. Detta möjliggör en intressant reflektion över hur spelifieringselement kan fungera som incitament för att behålla användarnas engagemang och motivation över tid, trots effekterna av nyhetseffekten.

Ryan och Deci (2002) SDT erbjuder viktiga insikter för att förstå användarengagemang på plattformar som Duolingo. Genom att särskilja mellan intrinsisk motivation, som grundar sig i personliga värderingar, och extrinsisk motivation, som drivs av yttre belöningar, ger de vägledning för att utforma effektiva incitament. Vidare framhåller de vikten av både monetära och icke-monetära belöningar för att upprätthålla motivationen. Genom att tillämpa dessa insikter på Duolingos plattform kan det låga upplevda värdet av dess spelvaluta (se figur 4.2.7 och 4.2.8) förklaras av bristen på attraktiva belöningar. När användarna inte känner att deras ansträngningar belönas tillräckligt kan deras motivation att delta minska. För att åtgärda detta kan Duolingo förbättra sitt belöningssystem genom att erbjuda lockande incitament och fördelar, såsom exklusivt innehåll eller anpassningsbara användarupplevelser. Genom att integrera extrinsiska motivatorer med intrinsiska värden kan Duolingo optimera användarengagemanget och främja en mer givande språkutbildningsupplevelse.

5.3 SDT Diskussionskapitel

Vad vi kan se i vårt resultat är att 61,6% av respondenterna instämmer helt eller instämmer delvis på påståendet "I use the app solely for learning the language, I'm not interested in anything else", med ett medelvärde på 3,73. Detta indikerar att en betydande majoritet av respondenterna drivs av en form av inre motivation i användningen av applikationen, med ett primärt fokus på språkinläring och minimal distraktion från andra aspekter (Ryan & Deci, 2002). Trots detta instämde 69,4 % av respondenterna delvis eller helt i att de fortsatte använda Duolingo för att upprätthålla sin "streak", med ett medelvärde på 3,90, vilket blir aningen motsägelsefullt.

Stöd av Kompetens

62,8 % av respondenterna instämde delvis eller helt i att avslutandet av sektioner eller enheter ökade deras självförtroende, med ett medelvärde på 3,73. Resultatet stämmer väl överens med Kam & Umars (2018) påstående om att dela upp lärandet i mindre deluppgifter för att ge användarna en möjlighet att gradvis bemästra materialet och på så vis öka den upplevda känslan av kompetens. Påståendet som led "I actively pursue in-game achievements" resulterade i ett medelvärde på 2,89, med en standardavvikelse på 1,32, vilket får anses som neutralt. Resultatet förvånar då det inte stämmer överens med Kam & Umars (2018) påstående om att möjligheten att erhålla utmärkelser agerar motiverande. En möjlig förklaring till detta hade varit att Duolingos implementering av utmärkelser, då Groening & Binnewies (2019) argumenterar för att användarupplevelsen av utmärkelser varierar beroende på designen.

Stöd av Självbestämmande

Utöver att stödja känslan av kompetens kan även flexibiliteten i valet av enheter eller ämnen stärka känslan av självbestämmande, då användare kan anpassa sin inläring utifrån personliga preferenser och intressen (Kam & Umar, 2018). Påståendet "I choose which exercises to do based on their rewards" fick dock ett relativt lågt genomsnittsvärde på 2,29, medan "Completing personal quests motivates me to continue learning" fick 3,09. Dessa låga till neutrala siffror tyder på att yttre motivationsfaktorer, såsom uppdrag och belöningsbaserade övningar, inte var särskilt effektiva för att engagera deltagarna. En möjlig förklaring till resultatet är att majoriteten av respondenterna redan drevs av inre motivation snarare än belöningar inbäddade i applikationens struktur. Denna tendens understryker vikten av att förstå individuella motivationsmönster och att skapa en balans mellan självbestämmande och yttre belöningsssystem (Shortt et al, 2023).

Stöd av Samhörighet

Topplistor (Leaderboards), med det lägsta medelvärdet på 2,02, tycks vara mindre effektiva i att främja samhörighet. Användningen av topplistor kan leda till känslor av konkurrens snarare än gemenskap, vilket potentiellt minskar den sociala samhörigheten bland användarna (Frost, Matta & McIvor, 2015). Tidigare forskning om motivation har även visat att topplistor kan ha en betydande negativ inverkan på lärandes motivation (Lamprinou & Paraskeva, 2015). Detta beror på att topplistor fungerar som en yttre belöning, vilket främjar en yttre motivation som försvagas över tid (Lamprinou & Paraskeva, 2015). Gruppuppdrag (Group quests) fick ett oväntat medelvärde på 2,47. Detta resultat är intressant eftersom Kam och Umar (2018) framhåller att samarbetsmöjligheter kan främja en känsla av samhörighet, vilket det inte gjorde i vår studie.

5.4 Begränsningar

Slutligen måste vi nämna flera begränsningar i vår studie. Studiens urvalstyp och storlek kan begränsa generaliserbarheten av resultaten. Dessutom tillåter inte studiens varaktighet en omfattande utvärdering av långsiktiga effekter och hållbarhet hos spelifiering i språkinlärningskontexter. Vi kan också nämna att vår studie huvudsakligen fokuserade på en specifik plattform, Duolingo, vilket begränsar dess generaliserbarhet till andra språkinlärningsapplikationer. Dessutom kan självrapporterad data från enkäter innebära en risk för svarsbias eller bristande tillförlitlighet jämfört med objektiva mätningar av användarbeteenden. På grund av tidsbegränsningar och begränsad kunskap med statistiska analysmetoder har ingen regressionsanalys eller andra avancerade analyser utförts på datan.

6 Slutsats

I vår studie undersökte vi hur specifika spelifieringselement påverkar användarens motivation för språkinläring i MALL-applikationen Duolingo. Vår forskningsfråga lyder:

- Med Self Determination Theory (SDT) som utgångspunkt för motivation, hur driver spelifieringselement användarnas motivation att fortsätta använda Duolingo?

Vår studie lyfter fram behovet av ytterligare studier inom spelifierade system, särskilt fokuserat på motivation och attityder. Genom att analysera vår enkätdata utforskar vi användarnas interaktioner och motivationsmönster på Duolingo-plattformen. Resultaten bekräftar att spelifiering kan ha positiv inverkan på användarmotivation. Det höga värdet som användare tillskriver streak-systemet bekräftar tidigare forskning (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014) om att användare strävar efter att upprätthålla prestationer, även om deras motivation kan minska med tiden på grund av nyhetseffekten. Dessutom ger studien insikter i faktorer som påverkar användarbehållning, där "Streak-" och enhetselementet framträder som mest effektiva för att driva användarengagemang och motivation på Duolingo, medan andra element visade sig ha en liten eller ingen påverkan. Detta tyder på att externa belöningar inte är tillräckligt starka incitament för vissa användare, särskilt de som redan är drivna av inre motivation att lära sig ett nytt språk. Topplistor har enligt resultaten en begränsad positiv effekt på samhörighetskänslan, gruppuppdrag uppvisar även ett liknande mönster, vilket pekar på att samarbetsmöjligheter kanske inte utnyttjas optimalt eller inte anpassats tillräckligt väl för att stödja samhörighetskänslan hos användarna. Studiens resultat motsäger tidigare forskning som påstår att element som utmärkelser kan agera motiverande (Groening & Binnewies, 2019). Analyserna av spelifieringselement avslöjar en varierad effektivitet i att stimulera användarinteraktion och motivation, vilket understryker betydelsen av att anpassa till användarnas preferenser och behov. Vi insåg att individuella behov och preferenser varierar betydligt när det gäller användningen. För vissa är gemenskap och interaktion med andra viktiga aspekter av inlärningsupplevelsen, medan andra prioriterar autonomi och självständighet. För andra är det främst viktigt att känna en känsla av framsteg och kompetens när de använder appen.

6.1 Vidare forskning

Framtida forskning bör adressera dessa begränsningar genom att använda större och mer varierade urvalsgrupper, följa upp effekterna av spelifiering över längre tid och utforska anpassade spelifieringsstrategier för olika användarbehov. Jämförande studier kan också ge värdefulla insikter för att optimera spelifierade språkinlärningsupplevelser. En viktig riktning för framtida forskning är att utforska anpassade spelifieringsstrategier för olika användarbehov. Eftersom användarna av spelifierade språkinläringssmiljöer kan ha olika mål, preferenser och inlärningsstilar är det avgörande att utforma spelifieringselement som är flexibla och anpassningsbara. Genom att anpassa spelifierade upplevelser för olika användargrupper kan forskningen öka engagemang, motivation och inlärningsresultat för alla användare. Slutligen kräver faktorer som novitetseffekter och anpassning av spelifierade uppgifter till användarens intressen ytterligare undersökning. Genom att förstå hur användare reagerar på nya spelifieringselement och hur spelifieringsuppgifter kan anpassas för att öka användarintresse och motivation kan forskningen bidra till att optimera designen och implementeringen av spelifierade språkinläringssmiljöer.

AI-redogörelse

I denna uppsats har vi integrerat olika verktyg för artificiell intelligens (AI) på flera sätt för att effektivisera vårt arbete. Först använde vi ChatGPT 3.5, ChatGPT 4, Gemini & Co-pilot för att generera ämnesförslag och nyckelord för att hitta relevant litteratur. Dessa verktyg hjälpte oss också att snabbt sätta oss in i komplexa ämnen, vilket accelererade vår forskningsprocess. Vidare utnyttjade vi AI för att redigera och förbättra texten språkligt och strukturellt, vilket resulterade i en mer sammanhängande och lättläst presentation. Denna process tillämpades konsekvent i alla kapitel för att säkerställa en enhetlig ton och ett akademiskt språkbruk.

Referenser

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*.
<https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009> [Hämtad 2024-04-02]
- Bitrián, P., Buil, I., & Catalán, S. (2021). Enhancing user engagement: The role of gamification in mobile apps. *Journal of Business Research*, 132, 170-185. ISSN 0148-2963.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.028> [Hämtad 2024-04-21]
- Blanco, C. (2022, December 6). 2022 Duolingo Language Report. Duolingo Blog.
<https://blog.duolingo.com/2022-duolingo-language-report/> [Hämtad 2024-03-21]
- De Liu, D., Santhanam, R., & Webster, J. (2017). Toward Meaningful Engagement: A Framework for Design and Research of Gamified Information Systems. *MIS Quarterly*, 41(4), 1011-1034. <https://www.jstor.org/stable/26630283?seq=1> [Hämtad 2024-03-20]
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification." *In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040> [Hämtad 2024-03-26]
- Duolingo financial report (Nov 8, 2023) <https://investors.duolingo.com/news-releases/news-release-details/duolingo-reports-63-dau-growth-and-43-revenue-growth-third/> [Hämtad 2024-04-11]
- Frost, R. D., Matta, V., & Macivor, E. (2015). Assessing the Efficacy of Incorporating Game Dynamics in a Learning Management System. *Journal of Information Systems Education*, 26(1), 59–70. <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebsco-host.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=eric&AN=EJ1077771&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2024-04-27]
- Groening, C. and Binnewies, C. (2019) “‘Achievement unlocked!’ - The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance”, *Computers in Human Behavior*, 97, pp. 151-166. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.026> [Hämtad 2024-04-20]
- Göschlberger, B., & Bruck, P. A. (2017). Gamification and microlearning for workplace learning. <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebsco-host.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edselc&AN=edselc.2-52.0-85044288839&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2024-03-19]
- Govender, T., & Arnedo-Moreno, J. (2021). A Survey on Gamification Elements in Mobile Language-Learning Applications. *In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'20)* (pp. 669–676). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
<https://doi.org/10.1145/3434780.3436597> [Hämtad 2024-04-19]
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3034). Waikoloa, HI, USA.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377> [Hämtad 2024-03-20]
- Jacobsen, DI & Hellström, C 2002, Vad, hur och varför: Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen. översatt av Gunnar Sandin, Studentlitteratur AB, Lund.
- Kam, A. H., & Umar, I. N. (2018). Fostering authentic learning motivations through gamification: A self-determination theory (SDT) approach. *Journal of Engineering Science and*

- Technology*, 13(Special Issue), 1-9. https://jestec.taylors.edu.my/i-Cite%202018/i-Cite_01.pdf [Hämtad 2024-04-02]
- D. Lamprinou and F. Paraskeva, "Gamification design framework based on SDT for student motivation," 2015 *International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCTL)*, Thessaloniki, Greece, 2015, pp. 406-410, <https://doi.org/10.1109/IMCTL.2015.7359631> [Hämtad 2024-04-20]
- Loewen, S. et al. (2019). Mobile-Assisted Language Learning: A Duolingo Case Study. *RECALL*, 31(3), 293–311. <https://doi.org/10.1017/S0958344019000065> [Hämtad 2024-03-21]
- Oates, J., Griffiths, M., McLean, R. (2022). *Researching Information Systems and Computing*, 2e uppl, London: SAGE
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68. <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=pdh&AN=2000-13324-007&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2024-04-04]
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. *Handbook of self-determination research*, 2(3-33), 36.
- Ryan, R.M., Rigby, C.S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: a self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), pp. 344–360. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8> [Hämtad 2024-04-04]
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006> [Hämtad 2024-03-26]
- Shortt, M. et al. (2023) 'Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020', *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1080/09588221.2021.1933540> [Hämtad 2020-03-27]

Bilagor

Bilaga A – Litteratursammanfattning

Referens	Tema	Fokus	Typ	Huvudresultat
Göschlberger, B., & Bruck, P. A. (2017)	Spelifiering, motivation till inläring och engagemang	Användning av MicroLearning för att lösa tidsbegränsningar i lärande Implementering av spelifiering för att öka användarengagemang och motivation	Fallstudie	Ingen märkbar ökning av dagliga lärandesessioner Skiftande lärandetider mot kvällar och helger Utmaningar med att forma önskat lärandebeteende i företagsmiljöer
Shortt et al. (2020)	Utvärdering av Duolingo-appen och dess inverkan på inlärningsresultat	Metoder, ramverk, inställningar och forskningsprover för att bedöma Duolingos design och inverkan på olika inlärningsresultat Användning av Duolingo i mobilbaserat språkinläring (MALL) Forskningsfokus, metodologi och geografisk fördelning av studier om Duolingo	Metaanalys	Fokus på app design i forskningen om Duolingo Brist på studier om processen och resultaten av språkinläring med Duolingo Framhävning av forskningsluckor och generella insikter användbara för bedömning och utnyttjande av MALL och Duolingo i utbildningssammanhang
Lai & Zheng (2018)	Självstyrda mobila lärandeupplevelser utanför klassrummet	Användning av mobila enheter för lärande Självstyrda lärandeupplevelser utanför klassrummet Faktorer som påverkar mobilinläring	Enkät och intervjustudie	Mobila enheter används huvudsakligen för att anpassa lärandet personligen Selektiv användning av enheter påverkas av användardefinierade möjligheter, kulturellt beteende,

				uppfattningar om uppgiftsnaturen och tidsrumsliga omständigheter
Sailer & Homner (2020)	Effekter av spelifiering på inlärningsresultat	Kognitiva, motivationella och beteendemässiga inlärningsresultat Inkludering av spelifiering och social interaktion	Metaanalys	Spelifiering har liten effekt på kognitiva, motivationella och beteendemässiga inlärningsresultat Spelifiering med kombinerad tävling och samarbete är effektivt för beteendemässiga inlärningsresultat
Bitrián, Buil, & Catalán (2021)	Användning av spelifiering för att förbättra användarengagemang i mobila appar	Användarengagemang i mobila appar Effekter av gamification på användarengagemang och marknadsresultat	Undersökning	Spelifiering ökar användarengagemang genom att tillfredsställa behoven av kompetens, autonomi och relationer Användarengagemang leder till ökad avsikt att använda, sprida ordet och positivt betygsätta appen
Hamari, Koivisto & Sarsa (2014)	Granskning av empiriska studier om spelifiering	Effekter av spelifiering Motivationsskapande faktorer och psykologiska/beteendemässiga utfall	Litteraturgenomgång	Spelifiering ger positiva effekter, med dessa beror starkt på sammanhanget och användarna Identifiering av luckor i den befintliga litteraturen Resultaten ger vägledning för framtida studier och design av spelifierade system
Frost, Matta & MacIvor (2020)	Effekter av att använda spelifiering i ett Learning Management System (LMS)	Studentintresse, motivation, tillfredsställelse, inläring och uppfattning om pedagogiskt inflytande	Undersökning	Spelifiering hade nästan ingen effekt på de undersökta variablerna Endast "relatedness" och studentintresse visade sig ha signifikanta

		Implementerade gamification-element i LMS		effekter, dock med små effektstorlekar
Alsawaier, R.S (2018)	Spelifiering inom högre läroverk	Tillämpningen av spelfunktioner i icke-spelmiljöer för att främja motivation och engagemang i lärandet	Litteraturstudie	Begränsad litteratur om effekterna av gamification på motivation och engagemang Klyfta mellan teori och praktik i studien av spelifiering Saknad av litteratur om implementeringsriktlinjer för spelifieringsdesign
Deterding et al. (2011)	Spelifiering och dess förhållande till liknande begrepp och föregångare	Utveckling av massmarknadsprogram med inspiration från videospel Relationen mellan spelifiering och andra begrepp inom människa-datorinteraktion och spelstudier Definition av spelifiering och dess historiska ursprung i förhållande till föregångare och liknande begrepp	Utredning och definition	Spelifiering kopplas till befintliga begrepp inom människa-datorinteraktion och spelstudier, men dess relation till dessa är inte helt tydlig Föreslår definition av spelifiering som användningen av spelutformningselement i icke-spelkontexter
Ryan & Deci (2000, 2002)	Överblick av self-determination theory	Definitioner av begrepp inom SDT	Teoretisk analys	Självbestämmandeteorin identifierar tre inneboende psykologiska behov - kompetens, autonomi och relatering - vars tillfredsställelse leder till förhöjd självmotivation och psykisk hälsa, medan deras förhindrande resulterar i minskad motivation och välbefinnande

				Diskussionen inkluderar också betydelsen av dessa psykologiska behov och processer inom olika områden som hälso- och sjukvård, utbildning, arbete, sport, religion och psykoterapi
Deci et al (2006)	SDT inom spel	Motivation inom spel Förändringar i välbefinnande före och efter spel Spelglädje	Sammansatt studie	Autonomi och kompetens i spelet kopplas till spelglädje och välbefinnande Upplevelse av kompetens och autonomi påverkas av spelkontrollers intuitivitet och immersion SDT:s behov för autonomi, kompetens och relationer förutspår spelglädje och framtida spelande
Kam & Umar (2018)	Ramverk för SDT & spelifiering	Design av spelelement för att stödja psykologiska behov	Genomgång av litteratur	Blandad forskning om spelifierings effektivitet för lärande Övergång från breda frågor till specifika undersökningar om spelifierings mekanismer Behov av att förankra spelifieringsmetoder i etablerade teorier som SDT
Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015)	Användningen av spelifiering och dess teoretiska och praktiska aspekter, inklusive dess betydelse, effektivitet och tillämpningsområden	Tvärvetenskaplig översikt av spelifiering i praktiken, med fokus på empiriska resultat relaterade till syfte och sammanhang, systemdesign, tillvägagångssätt och	Undersökning	Framväxten av en standardiserad uppfattning om spelifiering Oro kring definitiv subjektivitet, teoretiska grundvalar, inkongruenser i empiriska resultat

		tekniker samt användarpåverkan		och experimentell design
Loewen, S. et al. (2019)	Effektiviteten av MALL inläring, specifikt vid användning av Duolingo	Tid spenderad på Duolingo, språkinlärningsresultat, deltagarnas uppfattningar och erfarenheter.	Fallstudie	Deltagarna visade förbättringar i sin andraspråksfärdighet efter att ha använt Duolingo under en termin, med en positiv, måttlig korrelation mellan tid spenderad på appen och inlärningsvinster Även om deltagarna generellt såg Duolingos flexibilitet och spelifiering positivt, noterades även variationer i motivationen och frustration med instruktionsmaterialet
Govender, T., & Arnedo-Moreno, J. (2021)	Användningen av spelifierade element i språkutbildning, särskilt inom självstyrda språkinlärningsapplikationer(SDLLA)	Spelifierade element som används i SDLLA, jämförelse med tillvägagångssätt som används i andra utbildningsmiljöer	Analytisk studie	Analysen av relevanta SDLLA visar på de vanligast förekommande spelifierade elementen inom språkutbildning Resultaten bidrar till en djupare förståelse för hur språkutbildning utvecklas med avseende på spelifiering
De Liu, D., Santanam, R., & Webster, J. (2017)	Taxonomi inom forskning för spelifiering	Utveckla en ram för forskning och design inom spelifiering Belysa möjligheter för IS-forskare att bidra till förståelse och utvecklingen av spelifierade IS och befintliga teorier	Kommentar studie	Behov av riktlinjer, taxonomiutveckling, ramverksförslag, designprinciper, formulering av forskningsfrågor, möjligheter för forskningsframsteg
D. Lamprinou and F. Paraskeva (2015)	Spelifiering inom e-lärande	Användningen av spelifiering i utbildningsdesign för att öka studenternas	Empirisk studie	Medan spelelement gör lärandet roligare, kan de också utlösa yttre motivation, vilket lägger till en

		motivation i e-lärande		komplexitet i att upprätthålla långsiktigt engagemang
Groening, C. and Binnewies, C. (2019)	Utmärkelser och dess effekt på motivation	Om prestationer är effektiva för att öka motivation och prestation, hur prestationer måste utformas för att vara effektiva, linkelsen med klassisk målsättning	Experimentiell studie	Utmärkelser förbättrar prestation, utmärkelser är mer effektiva när de utformas med hög svårighetsgrad och i begränsat antal

Bilaga B – Facebook- & Redditiinlägg

Hello! I am a student from Lund University in Sweden. My thesis partner and I are currently conducting a survey about Duolingo. The purpose of the survey is to examine how, for example, leaderboards, missions, and levels affect motivation/usage of Duolingo. Our target group is people who are learning languages and use Duolingo for learning. The survey will not take more than 5 minutes, so we hope that you can dedicate some of your precious time to participate. Every participant is appreciated!

Link to the survey:

Gamification in Duolingo

Welcome to our Duolingo Gamification Questionnaire!

As part of our Bachelor's thesis, we're conducting research on Duolingo's gamification features and their impact on motivation in language learning. Duolingo has adopted a gamified approach that has significantly impacted language learning. By incorporating elements such as points, badges, leaderboards, and quests, Duolingo aims to bolster user engagement and motivation.

Your insights are crucial to our study. By sharing your experiences and opinions on Duolingo's gamification features, you'll help us gain a deeper understanding of their effectiveness and influence on motivation.

Thank you for participating in our research. Your contribution will contribute to the advancement of knowledge in the field of gamification and language learning.

Sincerely, Jesper & Henrik

Consent Info

By answering this questionnaire I understand that all my answers and data are completely confidential and I consent to my participation in the study.

DOCS.GOOGLE.COM

Gamification in Duolingo

Welcome to our Duolingo Gamification Questionnaire! As part of our Bachelor's thesis, we're c...

Bilaga C - Följebrev

Gamification in Duolingo

B *I* U ↻ ✕

Welcome to our Duolingo Gamification Questionnaire!

As part of our Bachelor's thesis, we're conducting research on Duolingo's gamification features and their impact on motivation in language learning. Duolingo has adopted a gamified approach that has significantly impacted language learning. By incorporating elements such as points, badges, leaderboards, and quests, Duolingo aims to bolster user engagement and motivation.

Your insights are crucial to our study. By sharing your experiences and opinions on Duolingo's gamification features, you'll help us gain a deeper understanding of their effectiveness and influence on motivation.

Thank you for participating in our research. Your contribution will contribute to the advancement of knowledge in the field of gamification and language learning.

Sincerely, Jesper & Henrik

Consent Info

By answering this questionnaire I understand that all my answers and data are completely confidential and I consent to my participation in the study.

Bilaga D - Grupper & medlemsantal där enkäten lades ut

Hemsida	Gruppnamn	Medlemsantal
Facebook	Duolingo Group	130 000
Facebook	Duolingo Spanish	29 000
Reddit	LanguageLearning	1 600 000
Reddit	Russian	250 000
Reddit	Spanish	319 000
Reddit	ChineseLearning	201 000
Reddit	EnglishLearning	240 000

Reddit	Italian	26 000
Reddit	ItalianLearning	96 000
Reddit	Hindi	138 000
Reddit	Portuguese	70 000
Reddit	Turkish	41 000
Reddit	Svenska	52 000
Reddit	LearnFinnish	27 000
Reddit	LearnFrench	106 000
Reddit	LearnArabic	70 000
Reddit	English	79 000
Reddit	LearnDutch	65 000
Reddit	Esperanto	30 000
Reddit	Catalan	21 000
Reddit	Greek	34 000