

**OMVÄNT KLASSRUM OCH LÄRÄNDE I
GYMNASIEUNDERVISNINGEN I SVENSKA SOM
ANDRA INHEMSKA SPRÅKET**

Päivi Pola

Biämneshandling i svenska

Jyväskylän yliopisto

Instituutti kielien ja viestintätutkimuksien

2019

2019

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	Laitos – Department Kielten laitos
Tekijä – Author Päivi Pola	
Työn nimi – Title Omvänt klassrum och lärande i gymnasieundervisningen i svenska som andra inhemska språket	
Oppiaine – Subject Ruotsi	Työn laji – Level Sivuainetutkielma
Aika – Month and year Toukokuu 2019	Sivumäärä – Number of pages 36
<p>Tiivistelmä – Abstract</p> <p>Suomalaisissa lukioissa otettiin käyttöön elokuussa 2018 uusi opetussuunnitelma, joka painottaa opiskelijälähtöistä opetusta, sekä opiskelijan aktiivista, tavoitteellista ja itseohjautuvaa toimintaa. Erilaiset opetusmenetelmät ja –ympäristöt sekä digitaalisuus painottuvat myös opetussuunnitelmassa. Tämän tutkielman tavoitteena on luoda uutta käänteisen oppimisen ideologiaan ja pedagogiikkaan pohjautuvaa oppimateriaalia, joka painottaa myös yllä mainittuja lukion opetussuunnitelman tavoitteita.</p> <p>Teoriaosassa käsitellään käänteisen luokkahuoneen ja oppimisen käsitteitä, ja mitä ne tarkoittavat käytännön opetuksessa. Opettajan ja opiskelijan uudistuneet roolit luokkahuoneessa ja sen ulkopuolella korostuvat: opettaja on ohjaaja, joka ohjaa opiskelijaa oppimisprosessissa palautetta antaen, opiskelija taas autonominen ja itsenäinen oppija, jolla on vastuu omasta oppimisestaan. Myös oppimisprosessin ja -tulosten henkilökohtaisuus ovat keskiössä. Kaikki eivät opi samalla tavalla, eivätkä samoja asioita, vaan jokaisella on oma oppimispolkunsa ja -tavoitteensa.</p> <p>Materiaalipaketti on tehty lukion kieliopin kertauskurssille ja se pohjaa käänteisen oppimisen pedagogiikkaan. Oppimateriaali on sähköinen ja se on tehty Peda.net oppimisalustalle hyödyntäen lisäksi ohjelmistoja nimeltä Powtoon, Quizlet ja Youtube. Oppimateriaali keskittyy ruotsin kielen verbioppiin ja se sisältää opetusvideoita ja tehtäviä, sekä keskustelualustoja eri teemoista opiskelijoille.</p>	
Asiasanat – Keywords omvänt lärande, omvänt klassrum, läromaterial, gymnasium	
Säilytyspaikka – Depository JYX	
Muita tietoja – Additional information	

INNEHÅLL

1.	INLEDNING	4
2.	TEORETISKA UTGÅNSPUNKTER	6
2.1.	Begrepp inom metoden	6
2.2.	Inverkan av omvänt lärande på inlärningskultur och roller i inlärningsområdet.....	7
2.3.	Fördelar av omvänt lärande och kritik framfört mot pedagogiken	9
2.3.1.	Fördelar av omvänt lärande	10
2.3.2.	Kritik.....	10
2.4.	Verkställandet av omvänt lärande i klassrum och undervisning.....	11
2.5.	Tidigare forskning	13
3.	METOD OCH MATERIAL	17
3.1.	Metod – digitala verktyg i läromaterialet	18
3.2.	Material – Repetitionskurs i svenska.....	22
3.2.1.	Att böja verb	25
3.2.2.	Att öva tempus	28
3.2.3.	Bedömning av kursen	29
4.	SAMMANFATTANDE DISKUSSION.....	32
	LITTERATUR	34

1. INLEDNING

De gällande Grunderna för gymnasiets läroplan (GRGL 2015 = Grunderna för gymnasiets läroplan 2015. Grunderna för läroplanen för gymnasieutbildning för ungdomar. 2015) gavs ut år 2015 och togs i bruk för de studerande som började sin gymnasieutbildning i augusti 2016. Den nya läroplanen (GRGL 2015: 14) baserar sig på syn på lärande enligt vilken ”lärandet är ett resultat av den studerandes aktiva, målinriktade och självstyrda arbete”. Läroplanen lyfter också fram studerandens kunskaper att tolka, analysera och utvärdera inlärd information, och reflektera det med vad hen redan tidigare lärt sig om ämnet och hur hen upplevt det. Denna process genererar nya kunskaper till studeranden, och gör hens tidigare information och kunnande djupare.

Läroplanen (GRGL 2015) betonar att inläringen bör vara mångfasetterad, och de studerande som är medvetna om deras egna inlärningsprocesser får kunskaper för livslångt lärande genom att kunna värdera och främja sina egna förmågor att studera och tänka. Därför betonas det i läroplanen att metoder som gäller undervisnings- och inlärningsprocesser ska också vara mångsidiga. Krittiskt och kreativt tänkande och också inlärningskunskaper gynnas genom studiemetoder som betonar undersökning, experimentering och problemlösning.

Det sägs i läroplanen (GRGL 2015) att metoder använda av både studerande och utbildningspersonal ska vara sådana som främjar studerandenas aktiva arbetande och samarbetsfärdigheter. Därtill instrueras studerandena att ta ansvar för sitt lärande och uppskatta sitt arbetande inom studier. Studerandena ska också vägledas att använda digitala verktyg, studiemiljöer och -material för att skaffa och värdera information från olika synpunkter och källor, men också att producera nytt själva. Syftet är enligt läroplanen att studerandena har möjligheter att klara ut öppna uppgifter som är på deras egen högsta nivå, att identifiera problem, ställa frågor och söka svar.

Syftet med denna studie är att producera verktyg till gymnasieutbildning som följer läroplanens anvisningar och anda med hjälp av en undervisningsmetod som kallas omvänt klassrum och undervisningsideologi som kallas omvänt lärande. I denna biämnesavhandling

presenteras också verktyg och tänkande som för omvänt klassrum vidare till omvänt lärande. Först presenteras vad omvänt klassrum och lärande betyder, och sedan presenteras en uppsättning uppgiftstyper baserad på metoden och ideologin som kan användas under grammatikupprepningskurser i svenska i gymnasiet. På basis av mina egna erfarenheter som språklärare, finns det en lucka i inlärningsmaterialet som grundar sig på denna ideologi och metod. Därför vill jag presentera någonting nytt till branschen och visa att omvänt lärande kan införa nya inlärnings- och undervisningserfarenheter till både studerande och lärare av språket.

2. TEORETISKA UTGÅNSPUNKTER

Trots att Harvard universitetsprofessor i fysik Erik Mazur har gjort grundläggande arbete för pedagogiken redan från 1990-talet, anses ofta Jonathan Bergman och Aron Sams vara vägröjare inom omvänd pedagogik (Toivola, Peura & Humaloja 2017: 21–22). Bergman och Sams började spela in på video sina kemilektioner i Woodland Park High School, Colorado 2007 (Bergmann & Sams 2012: 3–6). Deras studerande hade många frånvaron på grund av dåliga trafikförbindelser i skolområdet. Studerandena älskade deras videor, och lärarna märkte att de hade mer tid att vägleda och lära studerande personligt, och ge dem individuell anvisning som hjälpte med studerandens enskilda problem och intressen. Omvänt klassrum hade fötts och tagit dess första små steg.

I sin enklaste form är omvänt klassrum just det som beskrevs ovan: läraren utarbetar videor om ett ämne (t.ex. grammatik och genus), studeranden tittar på dem hemma och sedan övas ämnet i klassrummet. Sådant här handlingssätt omvänder tidigare lärarledda lektionen, under vilken läraren föreläste om ämnet i klassrummet och inläraren övade ämnet mest hemma utan hjälp eller återkoppling. Omvänt lärande är emellertid mycket mera än att titta på videor hemma och göra uppgifter i klassrummet. Det är en pedagogisk ideologi som behandlas djupare i detta kapitel.

2.1. Begrepp inom metoden

Man borde vara medveten om begrepp som används inom metoden. På engelska heter omvänt klassrum *flipped classroom*, och därför finns det också termen flippat klassrum i bruk, särskilt mellan lärare som använder tekniken i sitt arbete (Bruun 2016, Gunnebro 2016, Nyström 2014). Därtill måste betydelsen mellan termer omvänt klassrum och omvänt lärande (*flipped learning*) skiljas. Enligt Toivola m.fl. (2017: 20–21) är omvänt klassrum en undervisningsmetod som gäller en undervisningsteknisk förändring som hjälper läraren att byta sin roll från en traditionell lärare, som använder sin tid på att överföra information till inlärarna, till en lärare som vill hjälpa inlärarna att lära sig att tillämpa informationen.

Däremot är omvänt lärande en inlärningsideologi där läraren vänjer inlärare vid en frivillig och initiativrik inläring, och stöder inlärarens frihet att välja också från ett pedagogiskt perspektiv. Man fäster uppmärksamhet på inlärarens åtagande, autonomi och inlärarens centrala roll i processen och man godkänner det att alla inte kommer att lära sig samma saker. Ett exempel på dessa är personliga utbildningsbanor (se även Toivola & Silfverberg 2014). Tabell 1 presenterar skillnader mellan omvänt klassrum och omvänt lärande.

Tabell 1 Skillnader mellan omvänt klassrum och omvänt lärande enligt Toivola m.fl. (2017: 20 - 21)

Term	Omvänt klassrum (<i>Flipped classroom</i>)	Omvänt lärande (<i>Flipped learning</i>)
Begrepp	Undervisningsmetod	Undervisningsideologi
Betydelse	<ul style="list-style-type: none"> • Ett sätt att undervisa • En undervisningsteknisk förändring 	<ul style="list-style-type: none"> • Pedagogik • Förändring i tänkandet
Roller och syften	<ul style="list-style-type: none"> • Inlärare i centrum • Läraren hjälper inlärare att tillämpa information 	<ul style="list-style-type: none"> • Inlärare i centrum • Autonomiska, frivilliga och engagerade inlärare • Inlärarens personliga utbildningsbanor • Läraren är en handledare • Lärarens godkännande av individuella inlärningsresultat

2.2. Inverkan av omvänt lärande på inlärningskultur och roller i inlärningsområdet

Som nämnts tidigare är omvänt klassrum som enklast att läraren gör undervisningsvideor, som inlärare tittar på hemma och övningar görs under lektionen. Om man dock vill nå en förändring i tänkandet om inläringen och påverka studerandes egen insats och roll i inläringen, måste det praktiska arbetet också gå djupare. Enligt Basal (2015) innehåller ett lyckat omvänt lärande också annat än att skicka undervisningsvideor till inlärare att titta på före lektionen. Han betonar att tiden tillbringat tillsammans i klassrummet bör spela en viktigare roll än videorna. Tiden i klassrummet kan användas genom att delta i aktiviteter (diskussion, spel), diskutera om begrepp (grammatik), förklara svåra saker och att diskutera

frågorna om ämnet. Basal fortsätter att funktionen av videor är att befria tid från lärarens föreläsning i klassrummet till problemlösning och konkreta aktiviteter, vilket transformerar klassrummet till ett utrymme i vilket aktiv inläring sker.

Evseeva & Solozhenko (2015) anser att omvänt lärande påverkar också hemuppgifter. De antyder att tidigare förstod studerandena inte vissa ämnen som innehåll i temat som studerades med traditionella undervisningen. Ytterligare för den skull att de inte fick handledning av lärare hemma, kunde de fuska och kopiera svar från annat håll utan att göra uppgifterna själva. De poängterar att genom att studera med omvänt lärande får studerandena tillträde till föreläsningmaterial också hemma, och de kan göra uppgifter i en digital lärplattform ensam eller i grupper. Under lektionen expanderar studerandena vad de har lärt sig tidigare genom att göra projekt och praktiska övningar och diskuterar viktiga teman inom ämnet.

I omvänd klassrumsundervisning har studerandena enligt Evseeva & Solozhenko (2015) redan teoretisk information och förståelse om ämnet som behandlas när de kommer till lektionen. Det gör interaktionen i klassrummet effektivare och mer fruktbar, eftersom studerandena känner sig självsäkrare. Denna självtroende gör det lättare för dem att ställa frågor och diskutera om ämnet med sin lärare och andra studerandena. Studerandena är en del av händelser i klassrummet och inlärningsprocessen, och inte bara gör anteckningar ensamt i tystnaden på basis av lärarens föreläsning.

Pionjärerna av omvänt lärande, Bergmann & Sams (2012: 51–58), har fört pedagogiken djupt med metoden som de har benämnt *Flipped-Mastery Classroom*. Det händer mycket i deras klassrum och i början av lektionen organiseras studerande enligt sina egna behov. Till exempel den ena kan göra experimentellt arbete, den andra kan göra ett skriftligt prov, medan några behöver mer handledning och andra arbetar i smågrupper. Läraren går omkring klassrummet och handleder studerandena, och samtidigt kontinuerligt diskuterar med alla och på detta sätt blir bättre bekanta med dem. Å andra sidan medger Bergmann & Sams att denna stil att undervisa kan vara ansträngande, eftersom läraren måste vara beredd att byta mellan teman och arbetssätt på ett kick, och det händer mycket hela tiden i klassrummet. Dessutom

måste de säkra att alla studerande får den hjälp och handledning som de behöver för att lära sig de saker som de behöver i vissa steg av sin inläring.

Omvänt lärande påverkar också lärarens roll och hur man planerar lektionerna. Inte längre strävar läraren efter att överföra information till studerandena, utan hen vill ge dem redskap att lära (Evseeva & Solozhenko 2015: 207) Läraren måste också handleda studerandena att ta ansvar för sin inläring och att lära sig tidshanteringsmedel, för att studium blir verksamt. Hamdan, McKnight, McKnight & Arfsrom (2013) betonar också att läraren måste godkänna att det finns oljud i klassrummet och atmosfären kan ibland kännas kaotisk jämfört med tidigare tillstånd då studerandena arbetade tysta och stilla. Enligt Hamdan m.fl. måste läraren vara flexibel rörande tidsanvändning och hur de bedömer inlärare. Till exempel behöver alla inte göra samma prov samtidigt. Ytterligare följer läraren sina studerande i klassrummet och ger återkoppling just på den tiden det krävs. Kontinuerlig bedömning är centralt för att läraren arbetar mer ansikte mot ansikte med studerandena.

Fast man kunde föreställa sig att omvänt lärande tränger undan läraren, är hans roll i själva verket viktigare än tidigare: Läraren är nu en professionell handledare till studerandena som möjliggör inläringen (Bergmann & Sams 2012, Hamdan m.fl. 2013). Bergman & Sams (2012) framhäver att läraren måste kunna upprätta olika uppgifter och sätt att lära till studerandena, eftersom enskilda inlärare och hans individuella behov är i fokus i omvänt lärande. Att planera undervisningstimmar och engagera studerandena i pedagogiken är av största vikt för att omvänt lärande och klassrum genererar goda inlärningsresultat. Dessutom måste läraren kunna medge att hen inte vet allting och vara beredd att forska ämnet *tillsammans* med studeranden. Läraren måste också förstå att lektionen inte går enligt en viss tidslinje, utan studeranden bestämmer själv i vilket tempo hen lär sig och är själv ansvarig för sin egen inlärningsprocess.

2.3. Fördelar av omvänt lärande och kritik framfört mot pedagogiken

I detta avsnitt presenteras de fördelar som lyckad omvänt lärande pedagogik kan erbjuda, men kritiken som metoden har mötts diskuteras också. Jag strävar efter att svara på kritiken och presentera lösningar att förbättra missförhållandena.

2.3.1. Fördelar av omvänt lärande

För det första erbjuder omvänt lärande studeranden en möjlighet att arbeta i sin egen takt. Studeranden kan fokusera på just sådana frågor och punkter som hen begrundar, eftersom läromaterialet, t.ex. teoriföreläsningar, är tillgängligt i en digital lärplattform när studeranden behöver det. Dessutom kan hen titta och läsa materialet i sitt eget tempo och fokusera på sådana teman som är krävande för henne. Studeranden kan också själv bestämma tidpunkten när hen vill gå igenom läromaterialet, och hen kan återvända till materialet vid behov. Om studeranden inte kan delta i en lektion på grund av sjukdom eller personalärende, kan hen gå igenom materialet hemma och på så sätt missar hen inte föreläsningen. För det andra uppmuntrar omvänt lärande till aktiv diskussion, arbete och deltagande under lektionen i samarbete med andra studerandena och läraren. Det förbättrar studerandenas kunskaper att samarbeta, återkoppla och argumentera. För det tredje är det viktigaste att omvänt lärande främjar studerandenas personliga ansvarskänsla för sin egen inläring. De är mer motiverade och självstyrande, och lär sig tidshantering när de planerar sin egen studietidtabell. (Cunningham 2016, Evseeva & Solozhenko 2015, Hamdan m.fl. 2013)

2.3.2. Kritik

O'Flaherty & Phillips (2015) hävdar att de fick få konkreta evidens i sin litteraturöversikt att omvänt lärande vore effektivare än traditionell undervisning. Å andra sidan har enligt dem metoden inte forskats i stor utsträckning vilket betyder att mer forskning krävs. O'Flaherty & Phillips påpekar att problem med omvänt lärande kan uppträda om läraren inte har förstått pedagogiken och dess centrala element helt, speciellt förbindelsen mellan aktiviteter före undervisningstimme och i klassrummet. Det leder till att läraren inte kan förverkliga pedagogiken i praktiken. Med anledning av detta är det av stor vikt att undervisa lärare att använda pedagogiken och förstå dess mål, och Östra Finlands universitets Flipped learning -projekt är ett bra exempel på det (UEF Ameba-tiimi 2019a, UEF Ameba-tiimi 2019b). Under projektet undervisas undervisningspersonal vid olika universitet att använda och förstå principer och metoder i omvänt lärande och klassrum, produceras öppet undervisningsmaterial gällande pedagogiken, och erbjuds hjälp med omvända metoden individuellt och i grupper.

I sitt kvasiexperiment jämförde Johnston, Massa & Burne (2013) två grupper av sjuksköterskestuderandena. Under deras första kurs i anatomi och fysiologi hade en grupp tillgång till videoinspelningar av föreläsningar och den andra inte. Fast de studerandena som tittade på videoinspelningarna hade en positiv inställning mot videorna, klarade de sig enligt Johnston m.fl. sämre i kurstentan än den andra gruppen som inte fick titta på dem. De hade väntat med att titta på lektionsvideorna till sista ögonblicket, d.v.s. ofta sista dagen innan tentamen, vilket hade en avsevärd inverka på tentans utkomst.

För det första är det inte omvänt lärande att bara titta på lektionsvideor, det är bara att titta på videorna och i bästa fall kan kallas omvänt klassrum, inte lärande. Om man arbetar på detta sätt utan att kommunicera, betyder det att det inte finns dialog eller återkoppling mellan läraren, studeranden och hans kurskamrater, vilket är av stor vikt i omvända pedagogikens ideologi. För det andra nås inte det pedagogiska målet, om studerandena får ingen handledning till pedagogikens tillvägagångssätt om motivation, självstyrning och tidshanteringsmedel och vet inte vad videornas mål är. Det kommer inte fram i artikeln av Johnston m.fl. (2013) om studerandena fick handledning till pedagogikens syfte eller om de bara gavs en möjlighet att titta på videorna hemma. I många år har studerandena blivit vana att tyst lyssna på läraren på en viss plats (klassrum) och vid en viss tidpunkt. Om de inte får någon handledning till den nya stilen att studera, kan man inte anta att de förstår de rätta handlingssätten genom att man bara ger dem en möjlighet att titta på videoinspelningar av lektionerna. Inläringen är alltid en process i vilken läraren har ett ansvar att handleda sina studerande med sin yrkesskicklighet.

2.4. Verkställandet av omvänt lärande i klassrum och undervisning

Enligt Brunzell och Renström (2018) är det viktigt att tydligt presentera de pedagogiska möten som ingår i ideologin om omvänt lärande. De menar att studerandena bör bli medvetna om att det är av stor vikt att studera under hela kursen, inte bara till tentamen. De konstaterar vidare vikten av att studerandena måste förstå ansvaret som de själva har för sin egen inläring, och att de i samarbete med andra studerande ska vara beredda att ställa och svara på frågor för att klargöra saken som studeras och få bekräftelse för sina egna tankar (Brunzell och Renström 2018: 30–31). Lancaster (2013) betonar också att omvänt klassrum är en

filosofi som placerar studeranden, och inte föreläsaren, i centrum av inlärningsprocessen. Han menar vidare att, trots att en omvänd klassrumssession borde vara studerandeled, har praktiken visat att i början är studerande inte särskilt öppna för att handla som ledare i undervisningssessioner, även om de har bekantat sig själva med ämnet i förväg. Eftersom studerandes eget engagemang och utövande betonas i omvända klassrum, är det enligt Liu, Sands-Meyer & Audran (2018) essentiellt att planera klassrumsaktiviteter noggrant. Omsorgsfull förhandsplanering är viktigt för att säkerställa kvaliteten och pedagogikens effektivitet i att förbättra studerandens inlärningsresultat och -motivation, självförtroende och engagemang för uppgifter (se även Evseeva & Solozhenko 2015).

För att ge exempel på hur omvänt lärande kan implementeras presenteras det två olika empiriska studier om metoden i denna avhandling. Eftersom det inte finns mycket forskning om omvänt lärande som har förverkligats inom språkundervisning i gymnasiet, framställs det i detta avsnitt hur metoden har implementerats vid universitetsundervisning. Brunzells och Renströms (2018) studie behandlar omvänt inlärande under en universitetskurs i strömningsmekanik i Karlstads universitet, Sverige, och Lees och Wallaces (Lee & Wallace 2018) studie gäller en universitetskurs i engelska som främmande språk (EFS) i Sydkorea.

Brunzell och Renström (2018: 25–27) presenterar fyra moment som varje tema i deras universitetskurs i strömningsmekanik innehåller. De har benämnt dessa moment som loop och de följer omvänt lärande pedagogiken. Under första momentet, Film, arbetar studeranden självständigt med förberedande material, t.ex. film, och skaffar inledande information. Sedan följer andra momentet, Diskussion, då inlärd materialet diskuteras på en generell nivå. Lärarens roll i detta moment är att vara en diskussionsledare och studerande förklarar med egna ord vad de har lärt sig och hur de uppfattat saken. Den viktigaste frågan är varför. Under tredje momentet, Laboration/Problemhantering, börjar studerande arbeta tillsammans med andra omkring saken som behandlas. De analyserar och förverkligar i praktiken det som de har lärt sig, reflekterar över metoder och resonerar självständigt om hur de kommer att få rätta svar på frågor. Sista momentet heter Jour, och då kan studerande ställa frågor om uppgifter i kurslitteraturen. De gör uppgifterna självständigt, eftersom syftet med arbetet i klassrummet i första hand är att förstå problem och analysera svar.

Lee och Wallace (2018) undersökte omvänt lärande-pedagogiken med universitetsstudierande som lärde sig engelska som främmande språk (EFS) i Sydkorea, och planerade kursinnehållet enligt principer för omvänt klassrum. Inför varje undervisningspass tittade studerande på lektionsvideor, läste litteratur och gjorde uppgifter om ämnet som sedan behandlades under lektionen. Klassrumslektionerna varade 75 minuter och de första 10 minuterna användes att introducera temat i lektionen, och 15–20 minuter att gå igenom de uppgifter som gjordes på förhand och att diskutera de frågor som uppträdde av uppgifterna. De återstående 40–45 minuterna användes för att tillämpa innehållet på en uppgift genom grupparbete, och läraren gav studerandena nytt material. Som exempel kan ges att när studerandena hade en uppgift att öva på att skriva textstycken, användes de sista 40–45 minuterna av klassrumsarbetet på att utveckla deras textstycken. Samtidigt som studerandena kom med idéer, gjorde en översikt och skrev ett utkast i grupp, gick läraren runt i alla grupper och gav återkoppling om studerandenas arbete. I ett kontrollklassrum i samma studie användes mer traditionella lärarledda undervisningsmetoder och i detta klassrum hann studerandena varken med att arbeta med egna utkast eller att få feedback.

2.5. Tidigare forskning

Omvänt lärande har sina rötter i konstruktivistisk kunskapssyn och konstruktivistisk pedagogik, vilket syns i principerna för omvänd pedagogik om aktivt sammanförande av nya kunskaper och erfarenheter till tidigare lärd information. Enligt Bishop och Verleger (2013) citerar de flesta studier av omvänt klassrum inlärocentrerade teorier baserade på verk av Piaget och Vygotsky som har påverkat tänkandet om inläringen stort, speciellt när det gäller sociala interaktionens betydelse i inlärningsprocessen (Salovaara 2004).

Omvänt klassrum börjades använda av kemilärare, och fortfarande syns det i forskningen och praktiken: de flesta som använder metoden undervisar i naturvetenskapliga ämnen. Speciellt i Finland är matematiklärare intresserade av metoden och ideologin, t.ex. Marika Toivola och Pekka Peura har skrivit på sina nätsidor mycket om saken och hur de använder ideologin i praktiken i sin undervisning, och Toivola håller på att skriva en doktorsavhandling om

ideologin (Peura 2018, Toivola 2019). Jag har inte hittat några andra finländska studier om omvänt klassrum eller omvänt lärande som gäller språkundervisningen, än en pro gradu -avhandling av Kontinen (2018) som koncentrerar sig på studerandenas attityder mot språkinläring och inlärningsmaterial som de fick före undervisningstimmen. Östra Finlands universitet är med i ett spetsprojekt av Utbildningsstyrelsen, Korkeakoulujen henkilöstön pedagogisen ja digitaalisen opetus- ja ohjausosaamisen vahvistaminen, med sitt Flipped learning -projekt, och de har introducerat metodiken och ideologin också till andra ämnen i universitetsundervisningen, t.ex. språkundervisning (UEF Ameba-tiimi 2019a, UEF Ameba-tiimi 2019b).

Det finns litet internationell forskning om förverkligande av omvänt lärande i språkundervisning, speciellt empiriska studier. Enligt Cunningham (2016) kan det bero på det att det är svårt för empiriska forskare av klassrumsarbete att sätta upp i allmänhet tillräckligt stora forskningsgrupper och deras kontrollgrupper för att få pålitliga forskningsresultat. Hon fortsätter också att lärare ofta vill koncentrera på att göra sitt arbete väl, och vill använda sin tid för sina studerandes skull, inte för forskning. Eftersom forskning av omvänt lärande och klassrum inom språkundervisningen är så liten, presenteras det tre studier av olika vetenskapliga disciplinerna som gäller metoden i denna avhandling: en fallstudie om en matematiklärarens åsikter och synpunkter (Toivola & Silfverberg 2016), en redogörelse hur metoden kan tillämpas i språkundervisning (Cunningham 2016), och hur pedagogiken påverkade EFS-studerandenas muntliga och hörförståelsekunskaper, och hur de engagerade sig för kursmaterial och -aktiviteter utanför klassrummet (Amiryousefi 2017).

Toivola och Silfverberg (2016) diskuterar i sin fallstudie en gymnasimatematiklärarens åsikter och synpunkter på omvänt lärande och dess nytta. Syftet med studien var att avbilda och beskriva metodologi av en lärare som är inriktad på omvänt lärande i sin undervisning, och evaluera lärarens pedagogiska mål och evaluera teorin från inlärnings- och motivationsperspektiv. Läraren intervjuades och hans blogginlägg om omvänt lärande analyserades under fallstudien. Resultaten av studien visade att läraren själv kände att han kan nå studerande och bemöta deras behov bättre än tidigare med sina traditionella föreläsningar, och att studerandena har blivit mer motiverade och autonoma inlärare. Därtill har han introducerat utbildningsbanor till studerande, vilket låter studerandena själva välja vilken nivå

av matematiska kunskaper de vill uppnå. Också självvärdering är viktigt för att studerandena kan se sin utveckling. Gemensam kollaborativ inläring, självregleringen av inlärningsprocessen och autonomi, tekniska verktyg och lärarens individuella handledning är centrala i omvänt lärande ideologi anser läraren som intervjuades i fallstudien. Till oron om det är möjligt att alla inlärare inte kommer att lära sig allting som de borde göra, svarar läraren att det är möjligt i traditionell lärarcentrerad undervisningen också: det finns alltid inlärare som inte förstår allting.

I sin artikel redogör för Cunningham (2016) hur icke-tidsbunden omvänt klassrum och inläring kan tillämpas i språkundervisningen på högskolenivå, varför det är nyttigt för språkinläraren, och hurdana material som kan användas i processen. Hon diskuterar begrepp synkron, asynkron, tillfällig (*transient*) och icke-tillfällig (*non-transient*) och dess olikheter i undervisningsprocesser. Enligt Cunningham är material som används i omvänt klassrum asynkrona och icke-tillfälliga. De är till nytta för inlärare, eftersom de kan studera med hjälp av materialet när det passar dem bäst, eller återkomma till materialet när de vill, och repetera just de saker som de behöver som individuella inlärare. Därtill frigör det mer tid till interaktion i klassrummet i stället för lärarens ”chalk-and-talk” lektioner. Huvudresultaten av studien är att omvänt pedagogik gagnar högskolspråkinlärare och ger dem autonomi att planera sin egen takt att studera.

Amiryousefi (2017) studerade de effekter som omvänd pedagogik hade på EFS-studerandenas muntliga och hörförståelsekunskaper i L2, och deras deltagande och åtagande till aktiviteter och uppgifter utanför klassrummet. 67 förstaårsstuderande av två iranska universitet deltog i undersökningen och delades i tre grupper: grupp 1) strukturerat omvänt lärande (*structured flipped learning*), grupp 2) halv-strukturerat omvänt lärande (*semi-structured flipped learning*), grupp 3) traditionell lärande (*conventional learning*). Studerandena i grupp 2 fick samarbeta med varandra och välja materialet som användes under kursen, men studerandena i grupperna 1 och tre läraren valde materialet. Både grupper 1 och 2 använde Telegram-direktmeddelandetjänst som digital lärplattform i vilken de gjorde sitt förberedande arbete före lektioner. Grupp 2 hade smågrupper inom Telegram i vilka de valde deras kursmaterial, diskuterade material (t.ex. texter och videor) och uppgifter på förhand, hjälpte varandra och gav varandra återkoppling. Grupp 2 hade också en grupp som gällde alla studerande inom

hela gruppen. Grupp 1 hade inga smågrupper, bara en stor grupp i Telegram, i vilken de diskuterade material och uppgifter före lektionen. Grupp 3 hade ingen förberedning före lektioner, de fick alla material under lektioner och lyssnade på lärarens Power Point presentationer i klassrummet. Grupp 1 och 2 arbetade med sina kursprodukter under lektioner och fick återkoppling av sina kurskamrater och läraren, men grupp 3 gjorde alla uppgifter hemma och fick ingen återkoppling i klassrummet.

Efter kursen testades alla grupper i sina muntliga och hörförståelsekunskaper i engelska, och de svarade på flervalsfrågor och öppna frågor om sina erfarenheter om sin inläring. Enligt Amiryousefi (2017) visade resultat att omvänt lärande pedagogik kan hjälpa EFS-studerande att främja sina muntliga och hörförståelsekunskaper och vara mer engagerade med inlärningsmaterial och aktiviteter utanför klassrummet. Metoden ger också bättre möjligheter till studerandena att använda språket på ett kommunikativt och autentiskt sätt än traditionell undervisning. Dessutom med hjälp av omvänt lärande kan man bygga ett socialt och uppmuntrandet inlärningsområde i vilket studerandena kan vara aktiva inlärare och processa vad de har lärt sig. Grupp 2, som själv valde läromaterialet, hade bästa inlärningsresultat, men å andra sidan hade de inte så positiva inläringserfarenheter som grupp 1, eftersom de nödgades använda mer tid att skaffa och gå igenom materialet före klassrumsarbete.

3. METOD OCH MATERIAL

Det tar mycket tid att producera inlärningsmaterial, speciellt när det gäller att göra undervisningsvideor. Brown (2012: 10–11, 58–59) och Barker (2013: 56) diskuterar att det är en stor investering av tid och arbete att transformera en kurs som tidigare undervisades med traditionella metoder till en kurs som följer principer av den omvända pedagogiken. Man måste först lära sig att använda olika digitala verktyg, skriva manus för videon, animera videon eller göra t.ex. en Powerpoint- eller Prezi-presentation på vilken man baserar sin undervisning, spela sig in på videon och sen publicera den i en tillämplig digital lärplattform. Å andra sidan efter materialet har en gång producerats, kan det användas också i kommande kurser. Dessutom måste man tänka på hur långa videor man gör. Enligt Bergmann & Sams (2012: 44) och Barker (2013: 41) bör dem inte vara för långa för att skapa inlärares intresse. Man gör ofta också övningsmaterial till digitala plattformen som stöder inlärares förberedning till klassrumsaktiviteter, men det är möjligt att använda också t.ex. läroböcker eller annat färdigt material som finns.

Jag själv har valt att producera både videor och övningsmaterial till denna kurs, men också diskussionsforum i vilket studerandena och läraren kan diskutera möjliga problem eller saker som behöver mer förklaring. Uppgifter och instruktioner i kursen är på finska. Det är målgruppens modersmål och de som behöver repetitionskurs i början av sina studier i gymnasiet har ofta brister i sina svenskkunskaper. Därför är det meningsfullt att använda studerandenas eget modersmål för att förklara grammatiska aspekter till dem. De flesta av uppgifterna som finns i detta material är sådana som studerandena gör hemma när de förbereder sig till klassrumsaktiviteter. Det finns också uppgifter som kommer att bedömas under kursen och kan göras eller diskuteras i klassrummet, eftersom det är klarare att uppgifter som lämnas in digitalt är i samma plats som andra digitala material. Å andra sidan, får studerandena förbereda sig för också detta material på förhand och när de själva har tid.

Tanken är att studerandena i kursen får själva bestämma i vilken takt de genomgår kursen, men alla områdena måste gås igenom. Fast det nämndes ovan att alla inlärare inte kommer att lära sig allting, betyder det inte att studerandena får lämna vissa delar utan att studera dem.

Studeraendena måste gå igenom alla delar av kursen och göra alla uppgifter och prov som bedöms, men hur djupt deras förståelse av vissa teman är, beror på individerna.

3.1. Metod – digitala verktyg i läromaterialet

Den digitala lärplattform som jag använder i denna avhandling är Peda.net. Andra digitala verktyg som används för att producera inlärningsmaterialet till kursen är Powtoon att göra videor, Quizlet att öva ord, och Youtube att publicera videor på nätet.

Jag valde finsk Peda.net som lärplattform i kursen, eftersom den är bekant till mig och jag har använt den mycket i mitt arbete som språklärare. Enligt mina egna erfarenheter är Peda.net lätt att lära sig att använda både för lärare och studerande. Man behöver inte kunna koda för att göra olika slags uppgifter, t.ex. att fylla luckor eller flervalsuppgifter. Man kan också infoga videor, bilder, ljud eller text på sidan, och göra undersidor till vissa teman eller ämnen (Peda.net 2019a, 2019b). Det är också möjligt att göra prov, lämna in uppgifter i Peda.net, och bedömning är lätt på basis av mina egna erfarenheter. Läraren kan se hur inlärare har lyckats med uppgifterna och följa deras framåtskridande eftersom alla svar sparas i Peda.net. Det är också möjligt att dela inlärare i par eller smågrupper, men enligt min åsikt är det ganska arbetskrävande. Jag själv har fått tidigare mycket bra resultat när jag har givit inlärare rättigheter att funka som administratör i vissa delar av lärplattformen och de själva har producerat innehåll till kursen, och denna möjlighet används också i denna avhandlings repetitionskurs. Även Bergmann & Sams (2012: 50) framhäver studerandenas egen möjlighet att producera material och innehåll och dess betydelse. Alla deltagare i Peda.net har också sitt "eget rum" (*Oma tila*) i vilket de kan spara vad de har gjort och till exempel skapa sin egen hemsida och göra uppgifter själv. Det ger en möjlighet också till studerandena att fungera som materialproducenter och förbereda material till sig själva eller andra kurskamrater.

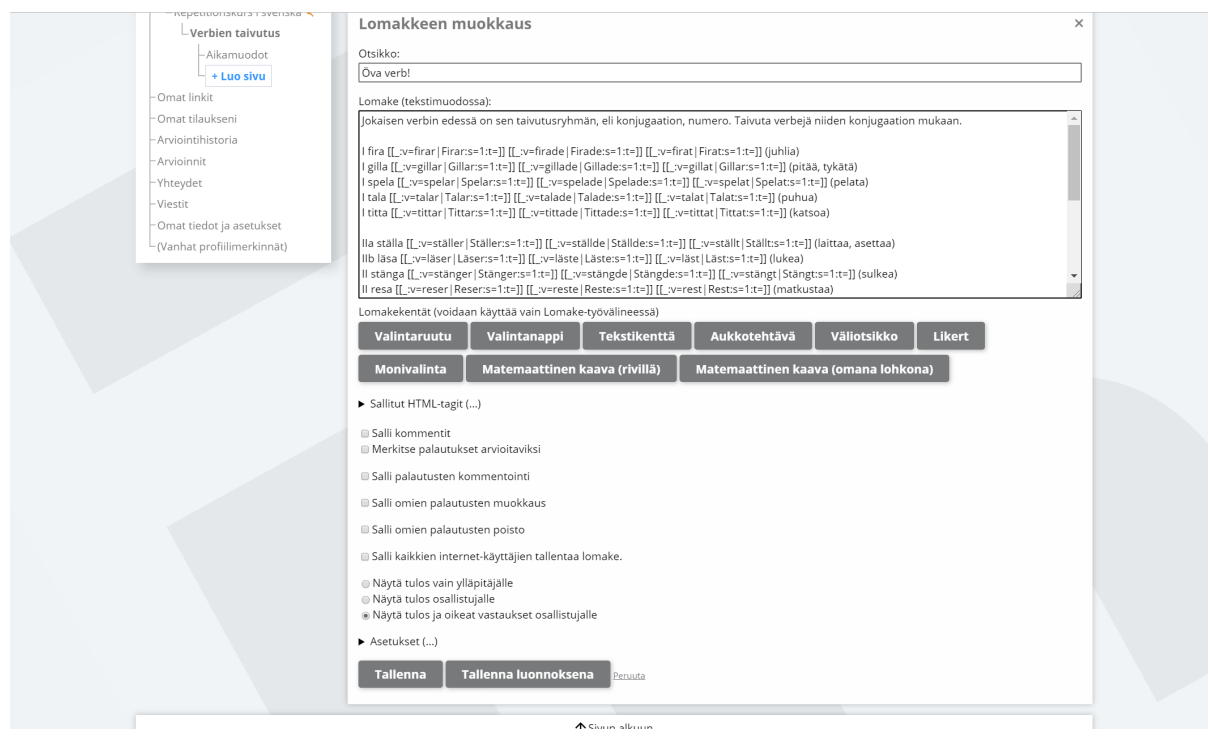


Bild 1 Att göra blanketter i Peda.net. Man trycker på knappen och programmet skriver koden. (Skärmbild av en uppgift av Päivi Pola. Lösenord behövs <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb/pl:modify?sessionhistory=62e0343c-52eb-11e9-be28-4631624c9a50>)

Powtoon (Powtoon Ltd. 2019) är ett digitalt verktyg som kan nyttjas för att animera videor. Igen behöver man inte kunna koda, men enligt min egen erfarenhet tar det ganska mycket tid att lära sig att använda dess alla möjliga funktioner. Powtoon erbjuder många engelskspråkiga hjälpvideor som man kan utnyttja att ta in hur programmet fungerar och enligt mina erfarenheter svarar de snabbt om man skickar dem e-post. Programmet har en gratis version, men också fyra olika avgiftsbelagda versioner. När man börjar använda programmet, får man prova versionen med alla möjliga funktioner i fyra dagar. Jag köpte själv Pro-version av programmet, som är den näst billigaste, eftersom den enklaste versionen kändes otillräcklig. Versionen kostar 228\$ om året men den hjälper mycket med att göra videorna mer intressanta och man kan göra längre videor än med gratis versionen. Mina videor tar högst fyra minuter, eftersom det är viktigt att inlärare inte förlorar sitt intresse när de tittar på videorna. Fast jag har beslutit att köpa ett avgiftsbelagt verktyg att producera mina undervisningsvideor, är det inte obligatoriskt. Man kan göra fina videor också med hjälp av t.ex. Powerpoint eller Prezi. Prezi (2019) har en gratis version som är mycket mångsidig och lätt att använda.



Bild 2 Bearbetning och animering i Powtoon (Skärmbild av en video av Päivi Pola. Lösenord behövs: <https://www.powtoon.com/html5-studio/#/edit/d7GnSSBieyI>)

Quizlet (Quizlet Inc. 2019) är ett program med hjälp av vilket man kan lära sig ord på ett intressant och mångsidigt sätt. Språklärare använder det mycket men också andra lärare använder det för att undervisa termer i sitt område. Man skriver orden på Quizlet och sedan kan inlärare öva orden på olika sätt. Det finns åtta möjligheter att öva ord i Quizlet:

1. Ordkort (*Flashcards*): Man kan vända ordkorten och samtidigt läsa och höra ordet.
2. Öva/lär dig (*Learn*): Man parar ihop ordet och rätt översättning av fyra olika möjligheter.
3. Skriva (*Write*): Programmet ger ett ord och man skriver det på andra språket. Man kan också lyssna på ordet.
4. Avstava (*Spell*): Man hör ett ord på målspråket och skriver det. Om man skriver fel, avstavar programmet ordet igen och visar vad gick fel.
5. Prov (*Test*): Programmet lottar orden av ordlistan och gör ett prov. Det finns fyra olika uppgifter i provet: översättning, para ihop, flervalsuppgift och rätt/fel-uppgift.
6. Par ihop (*Match*): Programmet lottar max. sex ord och deras översättningar och man parar dem ihop. Man kan tävla mot sig själv (eller sina kompisar) och försöka göra det så snabbt som möjligt.

7. Dragkraft (*Gravity*): Ett spel i vilket man skriver översättningar av orden som är skrivna på meteoriter som faller från himmeln. Meteoriterna faller snabbare och snabbare och man måste skriva orden också snabbare om man inte vill förlora spelet.
8. *Live* är ett spel som spelas tillsammans i klassrummet med hjälp av mobiltelefoner, surfplattor eller bärbara datorer. Programmet lottar deltagare i smågrupper och de måste arbeta tillsammans. Alla medlemmar i gruppen ser ordet som de måste veta, men bara en medlem i gruppen har rätta svaret på sin skärm och hen måste trycka på alternativet så snabbt som möjligt. Gruppen som vet alla ord snabbast vinner.

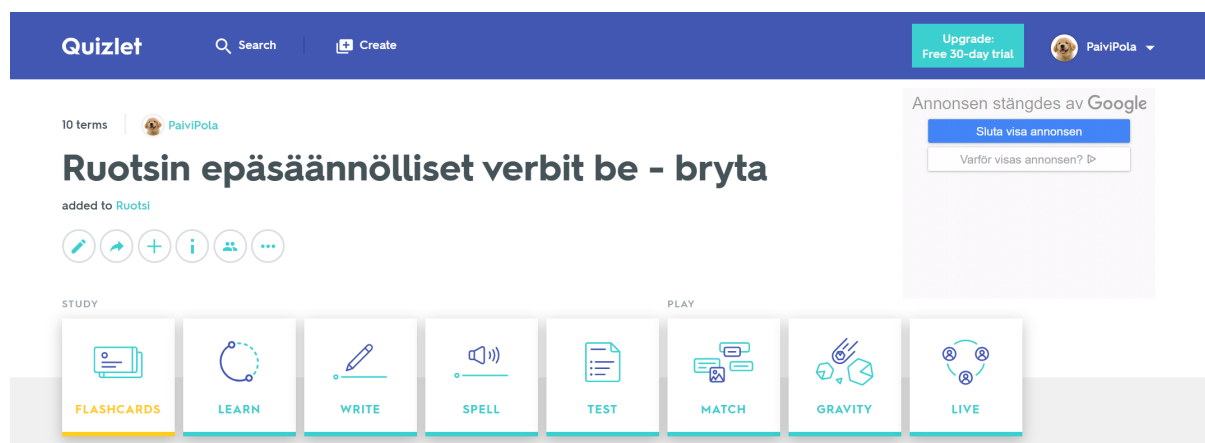


Bild 3 Uppgiftstyper i Quizlet (Skärmbild av en uppgift av Päivi Pola <https://quizlet.com/393172405/ruotsin-epasaannolliset-verbit-be-bryta-flash-cards/>)

Quizlet är ett bra sätt att öva ord eftersom man kan använda det när man vill och var man vill. Dessutom är uppgiftstyperna mångsidiga och man kan också höra orden och öva uttal med hjälp av dem. Versionen som jag har använt är gratis men det finns också en avgiftsbelagd version av programmet.

Youtube (2019) är en videogemenskap i vilken dess användare kan ladda upp videoklipp. Jag har valt Youtube som min plattform att publicera videor eftersom det är välkänd och enligt min åsikt lätt att använda. Det finns många undervisningsvideor i Youtube av nästan alla områdena, också svenskundervisning, men jag har valt själv att göra videor som används under kursen eftersom det ger personligare känslan till kursen och dess undervisning.

3.2. Material – Repetitionskurs i svenska

Materialet som presenteras i denna avhandling är gjort med tanke på en kurs som heter ”Repetitionskurs i svenska”. Kursens målgrupp är studerandena i gymnasiet som behöver repetera sitt svenska, speciellt grammatik, innan de börjar studera de obligatoriska nationella kurserna i svenska. Sådana kurser som den här finns i många olika gymnasier i Finland eftersom behovet är stort. Å andra sidan kan kursens material användas också under nationella kurser eftersom det inte är bundet till ett visst område.

Om denna avhandling var pro gradu, skulle alla delar av kursen (verb, substantiv, adjektiv och adverb) presenteras och materialet till dem produceras, men eftersom avhandlingen i fråga är en biämnesavhandling, koncentrerar jag mig på att producera material för att öva verb. Som det diskuterades ovan, är det tidskrävande att producera läromaterial, speciellt videor, från början och därför har en avgränsning gjorts för att stanna inom biämnesavhandlingens behov.

Hela kursen kan hittas i <https://peda.net/id/babace82522>. Läsarens lösenord (*lukijan salasana*) är Avhandling2019 vilket ger alla internetanvändare en möjlighet att titta på videor och övningar, men inte svara på blanketter eller lämna in uppgifter. Alla som har användarnamn i Peda.net kan prova övningar tills 31.8.2019 och också lämna in sitt svar. Efter detta datum modifieras rättigheter så att man kan bara använda lärare-läget och titta på uppgifter men inte lämna in svar. Materialet förvaras i Peda.net till 31.12.2020 och efter det är det möjligt att det förstörs, men skärmbilder av materialet presenteras i denna avhandling.

Som det har nämnts ovan i denna avhandling, är det viktigt att presentera det viktigaste tänkandet och självständigt sätt att arbeta under en omvänd kurs. Studerandena måste vara medvetna om vad som väntas från dem och hur man arbetar att få bästa resultat av kursen. Det är viktigt att berätta dessa saker i klassrummet, ansiktet mot ansiktet, men också i kursens välkommen-text. Texten är på finska i Peda.net.

Min översättning:

Välkommen till Repetitionskurs i svenska! Under kursen repeterar vi den centrala grammatik som du redan har lärt dig i grundskolan, men kanske behöver du lite mer övning med den. Våra huvudteman är verb, substantiv, adjektiv och adverb.

Kursens pedagogiska tänkande baserar sig på en metod som kallas omvänt lärande, vilket betyder att du förbereder dig på förhand till temat som behandlas i klassrummet innan varje lektion. Du arbetar både självständigt och i smågrupper, utanför och i klassrummet. Lärplattformen utanför klassrummet är här, i Peda.net, och du kan kommunicera här med dina kurskamrater, ställa frågor till läraren, titta på videorna om temana och göra uppgifter. Det betyder att du kan göra också grupparbete här och chatta med dina kurskamrater om sakerna som gäller kursarbetet.

Du måste förbereda dig väl före lektion för att kunna hänga med i kursen. I början av varje lektion får ni ställa frågor om materialet ni har lärt er på förhand och diskutera det i smågrupper, men det kommer inte att vara traditionella föreläsningar om grammatik i klassrummet, utan du måste göra förarbetet hemma. I klassrummet arbetar alla i sin egen takt och idén är att jag, läraren, har tid att hjälpa de studerande som behöver hjälp eller återkoppling, eftersom tiden inte går på att föreläsa.

Denna stil att studera kräver att du själv tar ansvar för din inläring och är färdig att ställa frågor och be om hjälp när du behöver det. Du får också hjälp av dina kurskamrater och samt hjälper du dem att lära sig svenska.

Tveka inte att kontakta mig om någonting är oklart!

Päivi

Repetitionskurs i svenska ★ ←

Julkisuus Näytä arvioinnit

Välkommen!

Kurssin aikana kertaamme keskeiset kielioppiasiat, jotka on opetettu jo peruskoulussa, mutta jotka tarvitsevat ehkä hiukan kertausta. Pääteemamme ovat verbit, substantiivit, adjektiivit ja adverbis.

Kurssin pedagoginen ajatus perustuu metodiin nimeltä "flippaus", mikä tarkoittaa sitä, että sinun täytyy valmistautua etukäteen jokaisen oppitunnin teemaan kotona. Työskentelet sekä itsenäisesti, että pienryhmissä, luokassa ja sen ulkopuolella. Oppimisympäristö luokkahuoneen ulkopuolella on tämä, peda.net, ja täällä voit keskustella kurssikavereidesi kanssa opiskeltavista aiheista, kysyä opettajalta kysymyksiä, katsoa opetusvideoita ja tehdä tehtäviä. Voit myös tehdä ryhmätyösi täällä ja chattailla kurssikavereidesi kanssa asioista, jotka liittyvät kurssin tehtäviin.

Sinun täytyy valmistautua hyvin ennen oppitunteja, jotta pysyt mukana kurssilla. Jokaisen oppitunnin alussa voit esittää kysymyksiä etukäteismateriaalista ja keskustella siitä pareittain/ryhmissä, mutta tunneilla ei ole perinteistä luennointia kieliopista, vaan ne katsellaan videoina kotona. Luokkahuoneessa kaikki työskentelevät omaan tahtiinsa ja ideana on, että opettajalla on aikaa auttaa juuri niitä opiskelijoita, jotka tarvitsevat apua tai palautetta, koska aika ei kuulu luennointiin.

Tällainen opiskelutyyli vaatii, että sinä itse otat vastuuta omasta oppimisesta ja työskentelystäsi, sekä ajankäytöstäsi ja olet valmis esittämään kysymyksiä ja pyytämään apua, silloin kun sitä tarvitset. Saat apua myös kurssikavereiltasi ja autat myös heitä oppimaan ruotsia.

Älä epäröi kysyä minulta, jos jokin asia on epäselvää!

Päivi




Bild 4 Kursbeskrivningen på första sidan i Repetitionskurs i svenska (Skärbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris>)

Ett av syftena med omvända pedagogiken baserar på är att främja samarbete mellan studerandena. Därför finns det en länklista på första sidan på vilken studerandena kan dela sina länkar som gäller att studera svenska. Om någon hittar en bra länk är det bra om alla deltagare får kunskap om den.

Repetitionskurs i svenska ★ ← ×

Länkar - Jaa parhaat ruotsin opiskeluun liittyvät linkkisi täällä

11 minuuttia sitten
Pola, Päivi

Löysitkö hyvä linkin ruotsin opiskeluun liittyen? Jaa se täällä muiden kanssa!
Vastaa

Focus-kirjasarjan harjoitukset

Muokkaa Poista

11 minuuttia sitten
Pola, Päivi

https://oppimisenpalvelut.otava.fi/wp-content/uploads/2016/06/Fokus_1_Testitehtavat.pdf
Vastaa

Abitreenit

Muokkaa Poista

10 minuuttia sitten
Pola, Päivi

<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2015/12/15/kertaa-ruotsin-kielioppia>
Vastaa

Bild 5 Länkar för att studera svenska (Skärbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/nimet%C3%B6n-29c3>)

3.2.1. Att böja verb

Kursen börjar med att öva hur verb böjs på svenska. Studerandena får titta på en fyra-minut-lång video som behandlar ämnet och göra sina anteckningar om ämnet. Det råds också att studerandena kan söka mer information på nätet eller kursböcker. Studeranden kan kommentera videon under den och ställa frågor om det behövs och både läraren och andra kurskamrater kan svara på frågorna, vilket är centralt i omvänd pedagogik. Videon kan hittas i Youtube i <https://www.youtube.com/watch?v=JU2wydv1EXM>. Det finns också ett diskussionsforum ”Ordet är fritt!” på sidan i vilket studerandena kan diskutera om de har frågor om verb och uppgifter i allmänhet.

Efter studeranden har tittat på videon och gått igenom teorin, får hen öva verb. I första övningen böjar hen verb enligt deras konjugation. Hen kan göra uppgiften så många gånger som hen vill och läraren kan kommentera varje svar. Hen får återkoppling genast från programmet om vad gick rätt och vad gick fel. Denna möjlighet att få återkoppling och återkomma till uppgiften efteråt ger studeranden en chans att fundera på vad hen behöver öva mera och hur hen kan nå sitt mål i att lära sig ämnet som studeras.

The screenshot shows a learning platform interface. On the left is a navigation menu with 'Pola, Päivi', 'Sivut', 'Repetitionskurs i svenska', 'Verbien taivutus', and 'Aikamuodot'. The main content area is titled 'Verbien taivutus' and contains a video player. The video player shows a cartoon character and the text 'Verbit, mitä ne ovat?' with a hand pointing to a red play button. Below the video player is a list of Swedish verbs: 'be - bryta', 'bära - finna', 'finnas - gripa', 'gräta - kunna', 'le - rida', and 'rinna - skrika'. To the right of the video player is a section titled 'Ordet är fritt!' with a sub-section 'Epäsäännölliset verbit' containing the same list of verbs. The interface also includes a sidebar with 'Sivukartta' and a top navigation bar with 'Julkisuus' and 'Näytä arvioinnit'.

Bild 6 Video om att böja verb (Skärbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb>)

Öva verb!

📄 Palautukset (1)

Jokaisen verbin edessä on sen taivutusryhmän, eli konjugaation, numero. Taivuta verbejä niiden konjugaation mukaan.

I fira (juhlia)
 I gilla (pitää, tykätä)
 I spela (pelata)
 I tala (puhua)
 I titta (katsoa)

IIa ställa (laittaa, asettaa)
 IIb läsa (lukea)
 II stänga (sulkea)
 II resa (matkustaa)
 II bestämma (päättää)
 II känna (tuntea)

III bo (asua)
 III nå (saavuttaa jotain, päästä johonkin)
 III må (voida (voinnista), jaksella (terveydestä))

IV komma (tulla)
 IV hinna (ehdiä, keretä)
 IV ge (antaa)
 IV vara (olla)

Tallenna

Blid 7 Uppgift om att böja verb (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb>)

Andra uppgiften på sidan är att söka en kort text, ljudfil eller video och hitta alla verb i den. Studeranden skriver ner verben och markerar på vilken böjningsklass de tillhör. Tanken är att studerandena får tänka på satsdelar och identifiera verb i dem. Enligt min egen erfarenhet som språklärare kan det vara svårt att identifiera satsdelar för många språkinlärare och därför är det viktigt att öva det. Studerandena kan själva välja texten och dess format för att använda källor som är intressanta och aktuella för inläraren. Efter studeranden har själv hittat alla verb, ger hen texten till en annan studerande i kursen och hen också försöker hitta alla verb och deras deklination. Studerandena får sedan jämföra vad de har hittat och om deras resultat är likadana. Genom att diskutera verb och satsdelar med sina jämlingar, bearbetar studerandena ämnet mer djupt och med sina egna ord enligt omvänd pedagogikens principer.

Sök verb!

Etsi lyhyt ruotsinkielinen teksti, video tai äänite sinua kiinnostavasta aiheesta. Etsi siitä verbit, kirjoita ne ylös ja merkkää, mihin taivutusluokkaan ne kuuluvat. Liitä palautukseesi myös alkuperäinen teksti tai linkki siihen. Tähän etsimääsi tekstiin palataan myös oppitunnilla parityönä.

Bild 8 Sök verb! -uppgiften (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb>)

På sidan finns det också nio länkar till Quizlet i vilket studerandena kan öva irreguljära verb. Studerandena gör fyra prov under kursen om dessa verb och de får själv bestämma när de övar verb och när de gör verbproven. Det ger studerandena en möjlighet att ordna sina egna tidtabeller och ta ansvar för sin inläring enligt både Läroplanens (GRGL 2015) och omvänd pedagogikens ande.

Verbprov

Sivuston oikeassa laidassa on linkkejä Quizleteihin, joissa voit harjoitella epäsäännöllisiä verbejä pienissä osissa. Kun sinusta tuntuu, että olet sisäistänyt kunkin verbipaketin, pyydä opettajalta verbikoe.

Verbikoealueet ovat:

- be- finna
- finnas - kunna
- le - skrika
- skriva - översätta

Huomaa, että saat tehdä verbikokeet omaan tahtiisi, joten olet **itse vastuussa** siitä, että verbikokeet tulee tehtyä kurssin loppuun mennessä.

Viimeinen mahdollisuus tehdä verbikokeet on **xx.xx.2019**.

Epäsäännölliset verbit

be -bryta

bära -finna

finnas - gripa

gråta -kunna

le - rida

rinna - skrika

skriva - sticka

stiga - sälja

sätta - översätta

Bild 9 Instruktioner om verbprov och länkar till Quizlet (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb>)

3.2.2. Att öva tempus

Denna del börjar också med en fyra-minut-lång video om svenskans tempus som studerandena kan igen kommentera och ställa frågor om (<https://www.youtube.com/watch?v=8O0udawfOEE&t=5s>). Videon följs av en tempusövning i vilken studerandena fyller i luckor enligt tips som övningen ger. Också denna övning ger dem återkoppling genast och de kan göra uppgiften så många gånger som de vill. Läraren kan igen kommentera uppgiften.

The screenshot shows a learning platform interface. At the top, there is a header with the title "Aikamuodot" and two buttons: "Julkisuus" and "Näytä arvioinnit". Below the header, there is a main content area with the title "Aikamuodot ruotsin kielessä" and a paragraph of text: "Katso video ruotsin aikamuotojen käyttöön liittyen ja tee siihen liittyvät tehtävät. Kannattaa tehdä itsellesi muistiinpanoja videosta ja katsoa oppikirjasta lisää tietoa jos jokin jää mietityttämään. Voit myös kommentoida videota tai esittää kysymyksiä siihen tai tehtäviin liittyen chat-foorumilla." To the right of the main content area, there is a sidebar with the title "Ordet är fritt!" and a comment from "Pola, Päivi" posted "26 minuuttia sitten". The comment text is "0 vastausta".

The video player shows a video titled "IMPERFEKTI" with the subtitle "Ilmaisee mennyttä aikaa, mitä joku TEKİ tai mitä TAPAHTUI Verbin 3. muoto". The video content includes the text: "Jag GOOGLADE Brasilien igår." and "Jag LÄSTE en intressant bok om Brasilien och VILLE veta mera om det." The video player also has a play button and a globe icon.

Bild 10 Video om att öva tempus (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb/aikamuodot>)

Täydennä lauseet

Palautukset (1)

Täydennä lauseet vihjeen mukaan.

I juhlia (pr.; imp.)
Vår familj alltid midsommar på farmors sommarstuga i Nådendal.
I somras våra kusiner också med oss.

II sanoa (imp.); IV olla (omistaa) (pl.kvamp.)
Min farmor att den var den roligaste midsommarfesten hon någonsin .

II kertoa (imp.); IV saada (pl.kvamp.); IV olla (imp.)
Hon att hennes pappa den största aborren i hela Nådendal på en midsommarkväll när hon en liten flicka.

IV päättää (perf.); I pyydystää (fut. aikomus)
Jag att jag också vill fiska nästa midsommarkvällen. Jag även större fisk än min farmors pappa!

I nauraa (pr.); IV sanoa (pr.); IV olla (pr.)
Men min bror bara åt mig och att det inte möjligt.

III olla jotain mieltä, "tykätä" (pr.); tulla joksikin (fut. ennuste)
Han att jag besviken.

III ajatella, aikoa, suunnitella (pr.); IV olla, omistaa (pr.)
Men jag och farmor att visa honom att han det fel.

III ostaa (imp.); I luvata (imp.)
Vi ett nytt metspö och farmor hjälpa mig att gräva efter mask från det bästa stället i Nådendal.

Tallenna

Käyttäjän Pola, Päivi palautus

Täydennä lauseet vihjeen mukaan.

I juhlia (pr.; imp.)
Vår familj alltid midsommar på farmors sommarstuga i Nådendal.
I somras våra kusiner också med oss.

II sanoa (imp.); IV olla (omistaa) (pl.kvamp.)
Min farmor att den var den roligaste midsommarfesten hon någonsin .

II kertoa (imp.); IV saada (pl.kvamp.); IV olla (imp.)
Hon att hennes pappa den största aborren i hela Nådendal på en midsommarkväll när hon en liten flicka.

IV päättää (perf.); I pyydystää (fut. aikomus)
Jag att jag också vill fiska nästa midsommarkvällen. Jag även större fisk än min farmors pappa!

I nauraa (pr.); IV sanoa (pr.); IV olla (pr.)
Men min bror bara åt mig och att det inte möjligt.

III olla jotain mieltä, "tykätä" (pr.); tulla joksikin (fut. ennuste)
Han att jag besviken.

III ajatella, aikoa, suunnitella (pr.); IV olla, omistaa (pr.)
Men jag och farmor att visa honom att han det fel.

III ostaa (imp.); I luvata (imp.)
Vi ett nytt metspö och farmor hjälpa mig att gräva efter mask från det bästa stället i Nådendal.

Pisteet yhteensä: 21

Kommentit

Pola, Päivi kommentoi:

Bild 11 Övning om tempus och programmets återkoppling till studeranden (Skärmbild av-
<https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb/aikamuodot> och
<https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb/aikamuodot/t%C3%A4ydenn%C3%A4-lauseet:responses/r20190422172627> (lösenord behövs))

Sista övningen är Dagbok. Studerandena skriver en dagbok under kursen i vilken de berättar om vad har hänt, vad de gör nu och vad de kommer att göra senare. Syftet är att studerandena över olika tempus i dåtid och nutid. Studerandena delas i smågrupper i vilka de läser varandras dagböcker och ger återkoppling till varandra. Dagböckerna kan skrivas också i klassrummet och studerandena kan läraren eller sina kurskamrater om råd. Studerandena skriver åtminstone fem texter i sina dagböcker och de får själva bestämma vilken text bedöms av läraren. Det ger studerandena en möjlighet till själv bedömning när de måste själva evaluera sina texter och bestämma vilken är den bästa.

3.2.3. Bedömning av kursen

Enligt Läroplanen (GRGL 2015: 234) måste bedömningen i gymnasiet främja studerandenas lärande och studerandenas eget ansvar för sitt avancemang i studierna betonas. Det är viktigt att studerandena vet vad de bör lära sig och hur de bedöms. Bedömningen sporrar studerandena att sätta deras egna mål och tänka på arbetssätt som hjälper dem att nå dessa mål. Ytterligare betonas vikten av återkopplingen från både läraren och kurskamrater under studier i Läroplanen, eftersom det hjälper studeranden att justera sina mål och tänka på arbetssätt som

hjärper att nå målen. Som nämnt ovan, är dessa punkter viktiga också i omvänd pedagogik (Bergmann & Sams 2012, Toivola m.fl 2017, Lancaster 2013, Evseeva & Solozhenko 2015) och det syns också i denna kurs. Studeranden får ställa frågor både i klassrummet och lärplattformen, och får återkoppling från sin lärare och kurskamrater hela tiden under kursen. Det finns ett diskussionsområde till varje ämne som behandlas under kursen och läraren kommenterar övningar och uppgifter som bedöms. Dessutom får studeranden själv bestämma när hen känner sig färdig att ta varje prov, och hen får också bestämma en text som bedöms av sina fem texter som hen har skrivit. Hen får feedback av dessa texter från både läraren och kurskamrater.

Bedömning

Muokkaa Siirrä Poista Historia

Kursilla on jatkuva arviointi. Kurssin aikana teet pieniä osakoikeita ja kirjoitustehtäviä omaan tahtiisi aina silloin, kun sinusta tuntuu, että olet itse siihen valmis. Pyydä opettajalta koe aina tunnin alussa. Muista kuitenkin, että kaikki osakoikeet täytyy tehdä **xx.xx.2019 mennessä**.

Kirjoitat kurssin aikana myös päiväkirjaa, johon sinun täytyy kirjoittaa vähintään viisi tekstiä. Saat näistä teksteistä palautetta niin kurssikavereiltasi, kuin opettajaltasi. Saat **itse** valita, mikä teksti arvioidaan lopullisessa arvionnissa.

0 kommenttia

Bild 12 Information om bedömning under kursen (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris>)

Läraren ser i Peda.net alla svar som studerandena har skrivit i uppgifterna och det ger en möjlighet att följa och kommentera studerandenas avancering under kursen. Hen kan ge återkoppling eller råd när hen ser att studeranden har problem med vissa uppgifter. Fast läraren ser alla uppgifter, är det möjligt att välja uppgifter som bedöms genom att klicka *Markitse arvioitavaksi*.

Verbien taivutus

Sök verb!

Muokataan palautuskansiota

Otsikko:
Esk verb!

Kuvaus:
Etsi lyhyt ruotsinkielinen teksti, video tai äänite sinua kiinnostavasta aiheesta. Etsi siitä verbit, kirjoita ne ylös ja merkkää, mihin taivutusluokkaan ne kuuluvat. Liitä palautukseesi myös alkuperäinen teksti tai linkki siihen. Tähän ensimmäisi tekstiin palataan myös oppitunnilla parityönä.

Salli kommentit
 Markitse palautukset arvioitaviksi

Aseta määräaika 21.04.2019 16:00 Eurooppa/Helsinki

Käytössä olevat palautustyytit

Kuva tai muu tiedosto
 Merkintä
 Linkki

Asetukset (...)

Tallenna Tallenna luonnoksena Peruuta

Bild 13 Läraren kan bestämma vilka uppgifter som bedöms (Skärmbild av en uppgift av Päivi Pola. Lösenord behövs. <https://peda.net/p/PaiviPola/ris/verb/s%C3%B6k-verb:modify?sessionhistory=62e0343c-52eb-11e9-be28-4631624c9a50>) Studeranden kan själv följa sitt avancemang genom att trycka på knappen *Näytä arvioinnit*, Visa bedömning. Alla uppgifter som läraren har markerat att de bedöms syns där. Studeranden kan också kommentera lärarens bedömning i Peda.net och ställa frågor om någonting är oklart.

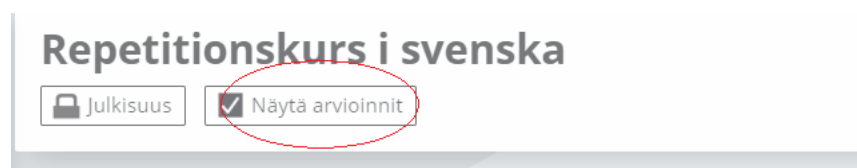


Bild 14 Visa bedömning (Skärmbild av <https://peda.net/p/PaiviPola/ris>)

Eftersom både GRGL och den omvända pedagogiken betonar kontinuerlig återkoppling och studerandens eget ansvar för sitt lärande, är det viktigt att både studeranden och läraren kan följa studerandens avancering i kursen ständigt. Den möjligheten ges här eftersom både studeranden och läraren kan kommentera och följa alla uppgifter när som helst. Också vad som bedöms har gjorts synligt och det hjälper studeranden att nå sitt mål under kursen och planera sin tid.

4. SAMMANFATTANDE DISKUSSION

Syftet med denna studie var att producera material som följer Läroplanen (GRGL 2015) och omvänt lärande pedagogik, och berätta vad denna pedagogik betyder och kräver att fungera i verkligheten. Först presenterades det i denna avhandling hur undervisning bör förverkligas i finska gymnasier enligt Grunderna för gymnasiet läroplan 2015. Sedan förklarades det vad omvänt klassrum och omvänt lärande betyder, och hur de påverkar både inläring och undervisning. Också diskuterades de nya roller som inläraren och läraren borde ta till sig för att förverkliga denna pedagogik. Ytterligare presenterades de fördelar som forskning har visat att pedagogiken ger, samt kritik som har framförts mot pedagogiken. Två empiriska studier om implementering av omvänt lärande i praktiken introducerades (Brunzell och Renström 2018, Lee och Wallace 2018). Tre studier om tidigare forskning om pedagogiken presenterades (Toivola & Silfverberg 2016, Cunningham 2016, Amiryousefi 2017) och det märktes att det är litet inom språkundervisning, kanske eftersom pedagogikens rötter är i naturvetenskapliga ämnen och det tar mycket resurser av lärarna att ordna en empirisk studie i en stor skala. De digitala verktyg som användes att förverkliga läromaterialet till gymnasiekursen som heter Repetitionskurs i svenska introducerades och själva materialet presenterades med skärmbilder och länkar till digitala materialet.

Materialet som har producerats för denna avhandling har inte ännu använts i undervisning, men det kan fungera som basis till svensklärare som vill börja utnyttja omvänt lärande i sin undervisning. Materialet är bara en del av hela kursen och det finns många möjligheter att utveckla det vidare. Jag själv kommer säkert att använda materialet i mitt jobb som språklärare i gymnasium, och kommer att bearbeta det framåt. Det är svårt att visa vissa delar av kursmaterialet och hur det fungerar utan verkliga deltagare i kursen i Peda.net. I verkligheten har alla kursdeltagare ett " eget rum " som heter *Oma tila* (Peda.net 2019c) och det behövs för att dela deltagare i par eller smågrupper i Peda.net. Därför är det svårt att visa hur par- och grupparbete skulle fungera med materialet i verkligheten, fast det är en viktig del av omvända pedagogiken.

Som nämnt ovan är det essentiellt att kasta bort gamla roller som lärare och inlärare för att nå omvänt lärande. Det viktigaste för läraren är att omvända sitt eget tänkande om vad det betyder att undervisa och lära sig. Inte längre står läraren framför klassrummet och försöker föra information till inlärare, utan fungerar som handledare som ger råd och återkoppling och hjälper inlärare att lära sig språket. Inläraren är den som är i centrum av inlärningsprocessen och hans behov är viktigast. Läraren har en viktig roll i att skapa en inlärarcentrad atmosfär i klassrummet. I inlärarcentrade inlärningsområdet uppskattas det avancemang, arbetsamhet, inläring och utveckling, och läraren fokuserar på inlärningsprocessen, inte på slutresultat (Toivola m.fl. 2017: 108). Läraren måste vara beredd att släppa kontrollen och låta inlärnarna ta ansvar för sitt eget lärande. Läraren ger verktyg och sin kunskap till inlärnarna, men de är själva dem som måste vara beredda att göra arbetet som krävs att lära sig.

Studerandens roll har också ändrats. Studeranden får själv bestämma takten i vilken hen vill studera och planera sin tidtabell enligt sitt eget mål. Hen har ansvar för sitt lärande och följer sin egen utbildningsbana. Men studeranden behöver hjälp att nå sitt eget mål och det betyder att hen får handledning av läraren. Inlärare trivs i klassrummet, känner sig samhörighet och mår väl (Toivola m.fl. 2017:108). Det är också viktigt att hen förstår hur den omvända pedagogiken fungerar och vad dess syfte är.

Omvänt lärande är en mångsidig ideologi att undervisa, lära sig och reflektera information. Som sagt ovan, är forskning inom språkundervisning knapp och därför krävs det mera studier om området. I fortsättningen krävs det empiriska studier hur pedagogiken har påverkat språkinlärnarnas kunskaper och om pedagogiken kräver mer arbete av lärarna. Enligt mina egna erfarenheter krävs det också mer utbildning till språklärare om hur digitala verktyg fungerar och hur man kan utnyttja dem i undervisning, för att producera material till kurser som följer den omvända lärande pedagogikens principer.

LITTERATUR

- Amiryousefi, M. (2017). The incorporation of flipped learning into conventional classes to enhance EFL learners' L2 speaking, L2 listening, and engagement. *Innovation in Language Learning and Teaching*. DOI: 10.1080/17501229.2017.1394307 (Hämtad: 14.2.2019)
- Basal, A. (2015). The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16 (4), 28–37.
- Barker, D. (2013). *Flipped Classroom : det omvända arbetssättet*. Stockholm: Natur och kultur
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom : Reach every student in every class every day*. Eugene, Or.: International Society for Technology in Education.
- Bishop, J.L. and Verleger, M.A., 2013. The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA Vol. 30, No. 9, pp. 1-1*.
- Brown, A.F. (2012) *A phenomenological study of undergraduate instructors using the inverted or flipped classroom model*. Doktorsavhandling. Pepperdine University. Tillgänglig: <https://search.proquest.com/openview/f8e8165f517566525358f49bbc0198ca/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y> (Hämtad: 25.3.2019)
- Brunzell, L. & Renström, R. (2018). Utformning av aktiva pedagogiska möten i en kurs med flippat lärande. I Johansson M. & Johansson L. E. (red.) *Studentaktiva lärande- och examinationsformer : Bidrag från universitetspedagogisk konferens 2017*. Karlstads universitet, 21–34.
- Bruun, S. (2016). *Flippad undervisning*. Tillgänglig: <http://lrbloggar.se/sarabruun/flippad-undervisning/> (Hämtad: 30.1.2019)
- Cunningham, U. (2016). Language pedagogy and non-transience in the flipped classroom. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 20 (1), 44–58.
- Evseeva, A. & Solozhenko, A. (2015). Use of flipped classroom technology in language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 206, 205–209.
- GRGL 2015 = Grunderna för gymnasiet läroplan 2015. Grunderna för läroplanen för gymnasieutbildning för ungdomar. (2015). Helsingfors: Utbildningsstyrelsen.
- Gunnebro, P. (2016). *Vad är ett flippat klassrum? / what is a flipped classroom?* Presentation i youtube. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=K0vgaNnQJno> (Hämtad: 30.1.2019)
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. & Arfstrom, K. M. (2013). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled A review of flipped learning*. Flipped Learning Network.
- Johnston, A. N., Massa, H. & Burne, T. H. (2013). Digital lecture recording: A cautionary tale. *Nurse Education in Practise*, 13 (1), 40–47.

- Kontinen, M. (2018). *Prestudy in the EFL classroom and its relation to learners' attitudes towards learning English: An intervention study*. Pro gradu –avhandling. Helsingfors universitet, humanistiska fakulteten. Tillgänglig: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/277507> (Hämtad 31.1.2019)
- Lancaster, S. J. (2013). The flipped lecture. *New Directions in the Teaching of Physical Sciences*, (9), 28–32.
- Lee, G. & Wallace, A. (2018). Flipped learning in the English as a foreign language classroom: Outcomes and perceptions. *TESOL Quarterly: A Journal for Teachers of English to Speakers of Other Languages and of Standard English as a Second Dialect*, 52 (1), 62-84.
- Liu, C., Sands-Meyer, S. & Audran, J. (2018). The effectiveness of the student response system (SRS) in English grammar learning in a flipped English as a foreign language (EFL) class. *Interactive Learning Environments*, DOI:10.1080/10494820.2018.1528283 (Hämtad: 14.2.2019)
- Nyström, K. (2014). *Flippat klassrum- introduktion*. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=DFx4R7kheVo> (Hämtad: 30.1.2019)
- O'Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Peda.net (2019a) *Info*. Tillgänglig: <https://peda.net/info> (Hämtad: 19.4.2019)
- Peda.net (2019b). *Ohjeet*. Tillgänglig: <https://peda.net/ohjeet> (Hämtad: 19.4.2019)
- Peda.net (2019c). *Oma tila*. Tillgänglig: <https://peda.net/ohjeet/omatila> (Hämtad: 19.4.2019)
- Peura, P. (2018). *Minkä tahansa opetuksen tulevaisuus - haavena tasa-arvoisempi ja kaiken tasoiset oppijat huomioon ottavampi opetuksen kulttuuri. voisiko tämä olla askel oikeaan suuntaan?* Tillgänglig: <http://maot.fi/> (Hämtad: 31.1.2019)
- Powtoon Ltd (2019). *Powtoon, make it awesome*. Tillgänglig: <https://www.powtoon.com/index/> Hämtad: 19.4.2019
- Prezi Inc. (2019). Prezi. Tillgänglig: <https://prezi.com/> (Hämtad: 19.4.2019)
- Quizlet Inc. (2019) Quizlet. Tillgänglig: <https://quizlet.com/> (Hämtad: 19.4.2019)
- Salovaara, H. (2004). *Oppimisen teoriasta tukea tieto- ja viestintätekniikan pedagogiseen käyttöön*. Suomen virtuaaliyliopisto. Tillgänglig: http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_1/johdanto.htm (Hämtad: 29.3.2019)
- Toivola, M. (2019). *FLIPPED LEARNING in Finland*. Tillgänglig: <http://www.flippedlearning.fi/> (Hämtad: 31.1.2019)
- Toivola, M., Peura, P. & Humaloja, M. (2017). *Flipped learning : Käänteinen oppiminen*. Helsinki: Edita.
- Toivola, M. & Silfverberg, H. (2014). *Flipped learning–approach in mathematics teaching—a theoretical point of view*. Matematiikan Ja Luonnontieteiden Opetuksen Tutkimusseuran Tutkimuspäivät. Oulu.

Toivola, M. & Silfverberg, H. (2016). *The espoused theory of action of an expert mathematics teacher using flipped learning*. 13th International Congress on Mathematical Education Hamburg 2016. Hamburg:

UEF Ameba-tiimi. (2019a). *Flipped learning -hanke*. Tillgänglig: <http://www.uef.fi/fi/web/ameba/flippedlearning> (Hämtad: 31.1.2019)

UEF Ameba-tiimi. (2019b). *Tervetuloa flippauksen pariin*. Tillgänglig: <https://www.uef.fi/web/flippaus> (Hämtad: 14.2.2019)

Youtube (2019). *Youtube*. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/> (Hämtad: 21.4.2019)