



LUNDS
UNIVERSITET

Läsningens spelregler

Hur läser lärare en spelmanual?

Svenska, Språk- och litteraturcentrum
Handledare: Anna W Gustafsson
Datum: 2024-05-30

Linda Werner
Språkkonsultprogrammet
SVEK63 Examensarbete

Sammandrag

Pedagogiska spel har blivit ett allt vanligare inslag i grundskolans undervisning. För att eleverna ska få en bra spelupplevelse är det viktigt att läraren förstår spelreglerna fullt ut och därför behöver lärarhandledningar utformas på ett läsvänligt sätt. Denna undersökning syftar till att testa två olika dispositioner för en lärarhandledning till ett läsfrämjande spel för skolklasser. Nio lärare fick läsa en kronologiskt eller tematiskt disponerad lärarhandledning. Därefter deltog de i individuella sessioner där de svarade på frågor om spelet med hjälp av lärarhandledningen medan tid och läsväg antecknades. Resultaten visar inget samband mellan lärarhandledningens disposition och lärarnas förmåga att hitta rätt i materialet. Däremot var förkunskaper en avgörande faktor; vana spelare hittade rätt information snabbare oavsett textens disposition.

Innehåll

Sammandrag	2
Innehåll	3
1 Inledning	5
2 Syfte, frågeställningar och hypotes	7
3 Bakgrund	8
3.1 Viktiga begrepp	8
3.2 Mera Hegas utvidgar bokvärlden	8
3.3 <i>Läsjakten</i> som blev <i>Kampen om Molnö</i>	9
3.4 Spelmanualens kontext	9
4 Teoretiska utgångspunkter	13
4.1 Ikonicitet i instruerande texter	13
4.2 Kontrollstrukturer	14
4.3 Betydelsen av förkunskaper	16
4.4 Metakognition	16
5 Tidigare forskning	18
5.1 Spelmanualer	18
5.2 Läsning och instruktioner	19
6 Material och metod	20
6.1 Deltagare	20
6.2 Textmaterial	21
6.3 Att undersöka läsvägar	22
6.4 Utförande av användartest	23
6.5 Analys av insamlat material	24
6.6 Etiska överväganden	24

7 Resultat	26
7.1 Vana deltagare fick alla rätt.....	26
7.2 Snabb navigering för vana spelare.....	26
7.3 Individuella strategier	27
8 Diskussion	32
8.1 Inläring kräver förkunskaper – en paradox	32
8.2 Dispositionen samverkar med annat.....	34
8.3 Mottagaranpassning när alla är olika.....	34
8.4 Studiens bidrag och vidare forskning	36
Litteraturlista.....	37
Tack	40
Bilaga 1.....	41
Välkommbrev [gemensamt för alla]	42
Läroplan A: kronologisk disposition	45
Läroplan B: tematisk disposition.....	50
Ordlista [gemensamt för alla]	55
Bilaga till läroplan [gemensamt för alla]	57
Bilaga 2.....	64
Uppgift 1.....	64
Uppgift 2.....	64
Uppgift 3.....	64
Bilaga 3.....	65

1 Inledning

Undervisning behöver inte längre innebära böcker och föreläsningar som eleverna ska ta sig igenom. Idag finns ett stort utbud av olika spel som ska främja elevers lust att lära (Skolverket u.å.). Mycket forskning har ägnats åt att undersöka elevernas upplevelser, inställning och studieresultat i relation till datorspel med olika pedagogiska funktioner (Wallin et al. 2018; Patel et al. 2022; Toukiloglou & Xinogalos 2022; Wang et al. 2022). Generellt verkar spel vara ett verktyg som tillfälligt kan ge extern motivation till mindre studiemotiverade elever (Wallin et al. 2018). Spel är emellertid inga undergörare – liksom allt annat skolmaterial behöver de anpassas efter undervisningen, eleverna och skolans fysiska miljö. En förutsättning för det är att läraren förstår spelet fullt ut i fråga om såväl mekanismer som justeringsmöjligheter i spelreglerna (Wang et al. 2022).

Under vårterminen 2024 var jag delaktig i produktionen av ett analogt läsfrämjande spel på Hegas förlag för lättlästa böcker. Spelet är en del av Mera Hegas, förlagets utvidgade verksamhet som hittills gett ut läsnycklar, lärarutbildningar, tipsrundor och kortspel. Det nya spelet är en storsatsning och något komplext jämfört med övriga produkter. Dess syfte är att skapa en fantasivärld där böcker är drivkraften till elevernas äventyr, så att läsningen blir mer lustfylld oavsett tidigare intresse för böcker. Spelmekaniken liknar ett uppstyrt Dungeons & Dragons: eleverna väljer vad de vill göra i spelet och fienden reagerar därefter. Med andra ord spelar eleverna tillsammans mot spelet, vilket eliminerar möjligheten att förlora mot varandra och på så sätt tappa viktig motivation. Med spelet följer en lärarhandledning som jag har hjälpt till att redigera, med målet att göra den så användarvänlig som möjligt.

I mitt arbete med lärarhandledningen fann jag att det inte alltid är klart hur sådana texter bör skrivas för att bli tydliga för alla. Det finns övergripande riktlinjer för hur spelmanualer ska se ut (Léste & Mont'Alvão 2019), men de bygger på tankar om hur det borde vara snarare än empiriska data från användarundersökningar. Vidare har ett antal specifika frågor kring spelmanualer undersökts, exempelvis hur instruktioner inuti spelet kontra separata instruktioner påverkar prestationen (Toukiloglou & Xinogalos 2022) och hur artificiell intelligens kan användas för att översätta programmeringskod till spelregler

(Stephenson et al. 2021). Den sistnämnda frågan lyfter fram ett viktigt problem: Hur kan information som inte är linjär i sin ursprungliga form (spelkoncept eller kod) organiseras på ett logiskt sätt i text, som är helt låst till en linjär form? Problemet är ett svårlöst pussel som engagerar lingvister (Kosseim & Lapalme 2000; Koch 2008; Stephenson et al. 2021).

Problemet med språkets linjära form är ett dagligt inslag i språkkonsulters arbete. Dispositionen är nämligen det andra stora steget i språkkonsultens textprocess – bara informationsurval kommer före (Rösare & Mattson 2021). I fråga om just spelmanualer är informationsurvalet mer eller mindre redan bestämt när en eventuell språkkonsult bjuds in i processen. Spelets regler finns, men de måste organiseras. Helst ska informationen presenteras i en ordning som speglar den verklighet som ska beskrivas (Koch 2008). Det är enkelt gjort med händelseförlopp, som nästan alltid gör sig bäst i en text med kronologisk disposition. Men vilken slags disposition är effektivast för att logiskt beskriva ett spel där reglerna ofta hänvisar till speldrag som ligger både framåt och bakåt i tiden?

En annan viktig fråga som språkkonsulter måste ta hänsyn till är målgruppens förkunskaper (Rösare & Mattson 2021:40). Vad vet läsaren och vad behöver texten förklara explicit? För en läsare med stor förförståelse kommer vissa ord att bära en större (eller helt annan) betydelse än för en läsare utan sådana kunskaper (Bierwisch 1983:62). I spelsammanhang skulle det kunna innebära att uttrycket *fienden agerar* tolkas olika av olika läsare. En van spelare vet att *fienden agerar* är ett vanligt steg som brukar komma sist i varje rollspelsrunda. Spelet vänder sig då mot spelarna och presenterar problem som måste hanteras i nästa spelomgång. En ovan spelare vet om den semantiska innebörden för *fiende* respektive *agera*, men vet inte vad uttrycket som helhet har för betydelse i spelsammanhang. Förkunskaper är således ett annat viktigt område som måste hanteras i denna uppsats.

2 Syfte, frågeställningar och hypotes

Syftet med denna undersökning är att ta reda på hur dispositionen hos Mera Hegas lärarhandledning och målgruppens spelvana kan påverka läsningens väg och effektivitet.

Frågeställningarna som undersöks är

- Skiljer sig tidsåtgången för sökläsning mellan två texter med olika disposition?
- Hur skiljer sig läsvägarna mellan individer med olika vana av spel?
- Hur skiljer sig läsvägarna mellan olika dispositioner?
- Drar vana och ovana spelare olika nytta av olika disponerade spelmanualer?

I en inledande pilotstudie tycktes vana spelare navigera snabbare i den tematiskt disponerade lärarhandledningen, medan ovana spelare föredrog den kronologiskt disponerade. Utifrån dessa resultat formulerades följande hypotes: Vana spelare navigerar snabbare i en tematiskt disponerad spelmanual medan ovana spelare navigerar snabbare i en spelmanual med kronologisk disposition.

Ett ytterligare syfte med undersökningen är således att testa om hypotesen stämmer.

3 Bakgrund

Undersökningen som presenteras i denna uppsats bottenar i ett av Mera Hegas spelprojekt. I följande avsnitt introducerar jag först några viktiga begrepp, därefter Mera Hegas verksamhet och bakgrunden till det spel som jag varit involverad i. Slutligen beskriver jag spelmanualens sammanhang med avstamp i Hellspong och Ledins (1997) kontextanalys. Den mesta av informationen om Hegas formgivningsprocess har jag fått ta del av personligen under min praktik och därför hänvisar jag sparsamt till andra källor under rubrikerna 3.2 och 3.3.

3.1 Viktiga begrepp

I den här uppsatsen kommer jag att använda orden *instruktioner*, *spelmanual*, *lärarhandledning* och *spelregler*. De är nästan synonyma beroende på kontext, men märk följande skillnader:

- *Instruktioner*: text som förklarar hur något fungerar, även annat än spel.
- *Spelmanual*: instruktioner till ett spel, vilket som helst.
- *Lärarhandledning*: instruktioner till vad som helst med lärare som målgrupp.
- *Spelregler*: ett spels mekanismer och begränsningar, inte nödvändigtvis nedskrivna.

Mera Hegas spelmanual och *Mera Hegas lärarhandledning* är samma textdokument.

Jag växlar mellan uttrycken beroende på vilket perspektiv jag för tillfället intar.

3.2 Mera Hegas utvidgar bokvärlden

Mera Hegas är en förlängning av Hegas förlag för lättlästa böcker. Själva bokförlaget grundades 1983 av specialpedagogerna Siv Aronsson och Gun Hållander, som ansåg att marknaden saknade bra och roliga lättlästa böcker (Danielsson u.å.). Sedan dess har världen genomgått en digitalisering som medfört många möjligheter i form av nya medier för förlag att utforska: talsyntes med textmedföljning, interaktiv läsförståelseträning och anpassningsbara texter är några exempel. Samtidigt har digitaliseringen skapat problem. Sedan början av 2000-talet har läsförmågan hos svenska skolbarn vacklat, något som enligt Skolverket (2017:67) skulle kunna kopplas till minskad bokkonsumtion och ökad läsning

av korta texter på internet. Hegas vill vända trenden genom att erbjuda bättre böcker och mer interaktiv läsning. Den interaktiva biten har vuxit och blivit till Mera Hegas.

Mera Hegas erbjuder framför allt läsnycklar, det vill säga arbetsmaterial kopplat till Hegas olika böcker. Böckerna finns i flera former på förlagets webbplats¹, där barn med behov av stöd i läsningen kan logga in och få texten uppläst. På senare tid har Mera Hegas även gett ut kortspel såsom *Boksnack*, *Skruvade sagor* och *Källa på det?* för att ytterligare öka barnens aktiva engagemang i läsningen.

3.3 *Läsjakten* som blev *Kampen om Molnö*

Spelet vars manual min undersökning kretsar kring gick länge under arbetsnamnet *Läsjakten*. Grundidén var att skapa ett belöningssystem för läsning så att även barn som har svårt att finna inre motivation till läsning kan ryckas med i skolans läsuppgifter. En viktig tanke som följt projektet sedan start är att spelet ska vara analogt. På så sätt skiljer det sig från den uppsjö av undervisningsspel som skolor kan installera på elevernas surfplattor och datorer.

När en extern speldesigner fick i uppdrag att skriva en story till *Läsjakten* förvandlades den så småningom till *Kampen om Molnö*. *Molnö skärgård* är namnet på den fiktiva plats som äventyret utspelar sig på. I klassrummet representeras skärgården av en stor karta som eleverna får fylla på med öar i takt med att de utforskar världen genom diverse uppdrag. Eleverna delar framgångar och motgångar med varandra när de tävlar tillsammans mot en gemensam fiende som försöker att ta över *Molnö skärgård*. Klassen kan bara bekämpa fienden om eleverna läser, skriver och diskuterar tillräckligt mycket för att plocka bort fiendemarkörerna på kartan och hitta drottningens försvunna kronjuveler. Alla uppgifter följs av små berättelser som ramar in hemuppgifterna.

3.4 Spelmanualens kontext

Hellspong och Ledin (1997:49–64) beskriver texters kontext utifrån flera aspekter. Av dessa finner jag situationen, texter runt omkring och kulturen särskilt relevanta för mitt

¹ <https://merahegas.se/#/landing>

arbete. Jag använder modellen i en något förkortad version när jag beskriver kontexten för spelmanualen till Mera Hegas spel nedan.

3.4.1 Situationskontext

Syftet med spelmanualen är att hjälpa lärare förstå spelreglerna för *Kampen om Molnö*. Lärarna i fråga är lärare som har köpt spelpaketet och på så sätt fått tillgång till dokumentet; det finns inte fritt tillgängligt någonstans. Det medför att mottagaren har både texten och spelmaterial framför sig samtidigt så att hen kan plocka fram, titta och jämföra medan hen läser om respektive sak. Förutsättningen för att läraren överhuvudtaget ska få spelet är att hen är tillräckligt intresserad för att föreslå inköp och att skolan har tillräckliga ekonomiska resurser för att beställa det.

Oavsett om läraren läser spelmanualen hemma eller på sin arbetsplats kommer texten alltid att vara knuten till skolans verksamhet. Spelet är gjort för att användas i skolklasser och chansen att någon annan köper hem spelet är mycket liten. Kopplingen till skolan gör att texten konstant kommer att sättas i relation till rådande läroplan, eftersom verkställande av läroplanen är skolans övergripande uppgift och mål. Därför har Mera Hegas lagt till en flik i lärarhandledningen med rubriken *Kopplingar till läroplanen*, vilket synliggör förlagets medvetenhet om lärarens situation. Resultatet blir mindre krav på lärarens arbetsinsats och en stärkt bild av förlaget som en kunnig och trovärdig producent.

Även om Mera Hegas är den auktoritära deltagaren i sammanhanget – läraren förväntas ju följa spelreglerna till spelet hen köpt – gör förlaget sitt bästa för att konstruera en mer jämlik relation inuti texten. I varje avsnitt betonas lärarens expertkunskap och valfrihet. Hen uppmuntras till att själv hitta på uppgifter som passar till spelet och justera reglerna efter klassens förutsättningar.

3.4.2 Intertextualitet

Förlagets relation till målgruppen bidrar till att jag placerar texten i två genrer: lärarhandledning och spelmanual. Därmed vilar texten på en vertikal intertextualitet med långtgående genretraditioner; spel och utbildningsmaterial har använts sedan länge.

Det är ovanligt (och i många fall otänkbart) att uppmana till eget regelskapande i vanliga spelmanualer. Till exempel innehåller regler till *Yatzy* eller *Fia med knuff* inget sådant, medan rollspel förstås är lite friare. Därför räcker inte genren spelmanual för att

beskriva Mera Hegas dokument; den är även en lärarhandledning. Lärarhandledningar är emellertid frikopplade från spel och kan exempelvis förmedla förslag på diskussionsövningar till en viss bok. Framför allt har de kopplingar till rådande läroplan, och Mera Hegas text är inget undantag. I detta sammanhang är således genren lärarhandledning för bred medan genren spelmanual är för smal. Mera Hegas lärarhandledning har dessutom skönlitterära inslag i form av sidor att läsa högt för klassen. Det placerar texten i den stora litterära genren fantasy.

Mera Hegas spelmanual har en ganska omfattande horisontell intertextualitet eftersom den refererar flitigt till texter både innanför och utanför den egna texten och spelet. Spelmanualen hänvisar till sig själv flera gånger genom metatext som guidar läsaren vidare till lämpliga sidor för att läsa mer om vissa ämnen. Den hänvisar också till spelets texter, exempelvis det silvriga brevet som eleverna får öppna och läsa i början av äventyret.

3.4.3 Kulturkontext

Det finns två aspekter av kulturkontext som jag finner särskilt relevanta för Mera Hegas lärarhandledning: brädspelstraditionen i Sverige och motsättningar kring pedagogiska synsätt. Båda kan påverka mottagarens möjlighet att ta till sig spelets regler: dels kan läsaren ha mer eller mindre erfarenhet av spel, dels kan hen ha positiva eller negativa attityder till elevers lärande genom spel.

I fråga om den svenska brädspelstraditionen ses en ökning i såväl spelande som spelskapande, särskilt efter covid-19 då många tvingades underhålla sig själva i hemmet (Fries 2022). Sedan 2018 har försäljningen av brädspel fördubblats (Svensk Handel 2023). Man kan därför anta att ett större antal personer har förkunskaper som är användbara i läsningen av spelmanualer idag jämfört med tidigare år. Samtidigt är det skillnad på spel och spel – förkunskaper från enklare spel såsom *Yatzy* hjälper nog föga när läsaren ska sätta sig in i mer rollspelsliknande spelregler. Det är heller inte kartlagt vilka det är som köper spelen. Lärare kan vara representerade, men måste inte vara det.

Pedagogiska synsätt är något som kan skilja lärare åt. Undervisning i Sverige ska enligt 1 kap. 5 § i skollagen (SFS 2010:800) vila på vetenskap och beprövad erfarenhet. Forskningsmässigt står det klart att både fonologisk lästräning (ljudning) och läsmotiverande strategier är viktiga för att barn ska utveckla fullgod läsförmåga

(Vetenskapsrådet 2015:25). Ändå pågår en debatt där dessa pedagogiska tekniker ställs mot varandra (Huss 2023a; b; Schmidt 2023). Mera Hegas spel är anpassningsbart och kan fungera oavsett ståndpunkt eftersom läraren är fri att välja uppgifter som kopplas till spelet. Det är ändå rimligt att anta att det främst är anhängare av läsmotiverande strategier som kommer att köpa och använda läsmotiverande spel.

Min slutsats i fråga om spelets kulturkontext är att spelet är en del av, men inte helt begränsat till, en kontext där spel är ett föredragets verktyg för såväl nöje som pedagogik. Utifrån detta föreställer jag mig att lärarhandledningens typiska mottagare är

- lärare för mellanstadiet, eventuellt annan del av grundskolan
- intresserade och positivt inställda till (bräd)spel
- positivt inställda till läsmotiverande strategier och eventuellt fonologisk lästräning.

Sammanfattningsvis är lärarhandledningen till *Kampen om Molnö* en unik text på många sätt. Samtidigt ligger den nära flera välkända och frekvent använda genrer.

4 Teoretiska utgångspunkter

Eftersom spelmanualer är en förhållandevis smal subgenre är det rimligt att närma sig den genom dess huvudgenre: instruerande text. Många forskare har undersökt hur vi läser och tolkar instruktioner med avseende på egenskaper hos såväl läsare som text (Duffy et al. 1989; Britton et al. 1998; Kosseim & Lapalme 2000; Koch 2008; Ginns et al. 2013; Bilgi & Özmen 2018; Toukiloglou & Xinogalos 2022). Läsning och tolkning räcker emellertid inte för att tillgodogöra sig instruktioner. Det är lika viktigt med metakognition – att förstå när och hur kunskaperna ska användas (Schraw & Dennison 1994; Kessler & Tuckley 2023). Därför innehåller följande översikt teorier om både texttolkning och läsares medvetenhet om den egna kunskapen.

Flera forskare har dragit paralleller mellan programkod och instruerande texter, vilket är högst relevant för denna studie. Jag ser nämligen programkod som ett mellansteg mellan människors språk och den ordlösa verkligheten; koden uttrycker alla relevanta förhållanden men är oberoende av pedagogik och det mänskliga språkets linjära natur. Med andra ord kan programkod förväntas ligga närmare *spelregler* än texten i en *spelmanual*. När en spelmanual utformas kan det vara användbart att tänka i programkod innan texten ska formuleras. Det blir en strategi för innehållsurval. I följande översikt finns modeller från såväl lingvistik som datavetenskap representerade. Som avslut presenterar jag viktiga teorier kring pedagogik – något som mänskliga läsare behöver i instruerande texter men inte kan få av programkod.

4.1 Ikonicitet i instruerande texter

Innan det går att svara på frågan om hur en text *bör* struktureras för att läsaren ska förstå instruktioner måste en ännu större fråga utforskas: Hur *kan* en text struktureras för att beskriva verkligheten? Verkligheten har flera nivåer av abstraktion, vilka speglas i språkets olika grammatiska nivåer. Omvänt påverkar de grammatiska nivåerna i sin tur hur verkligheten framstår i en text. Lingvisten Kochs (2008) tankar om ikonicitet i språk är användbara i detta sammanhang.

Syftet med all text, inte minst instruktioner, är att överföra tankeföreställningar mellan individer. Koch (2008) kallar dessa tankeföreställningar för Conceptual Structures (CS) och definierar dem utifrån fyra grundläggande informationstyper: ENTITETER (eller saker),

ATTRIBUT (eller egenskaper), RELATIONER (mellan entiteter) och TID (i form av processer). För att kunna verbalisera CS och föra över betydelsen till någon annan behövs både semantik och grammatik, konstaterar Koch.

Om CS fulla betydelse ligger semantiskt i lexikala enheter behöver läsaren ha förkunskaper och ett ordförråd som kan avkoda implicita egenskaper och instruktioner. Koch ger ett exempel på engelska: *season*. Verbet inkluderar processerna salta, peppra och krydda, men också att smaka av och upprepa tills det blir gott enligt kockens erfarenhet och personliga smak. Ibland behöver CS istället förklaras explicit. Då krävs grammatiska strukturer som beskriver förhållandet mellan andra mer allmänt kända CS, i detta fall *salt*, *peppar* och *kryddor*. För att det ska fungera bra menar Koch att ikonicitet, det vill säga likhet med verkligheten, är användbart.

Koch menar att ikonicitet finns på alla språkliga nivåer, från enstaka onomatopoetiska ord till övergripande textstrukturer som kongruerar med verkliga processer. Diagrammatisk ikonicitet ligger nära det sistnämnda och bygger på att disposition och grammatiska strukturer såsom adverbial speglar verkligheten som texten försöker beskriva. Koch ser hög ikonicitet som en mycket viktig egenskap hos instruerande texter eftersom det underlättar för läsaren att rekonstruera den verklighet som texten ska återge. Just den diagrammatiska ikoniciteten är särskilt användbar enligt Koch, som valt att basera sin modell för CS på den. Modellen innehåller ett antal kontrollstrukturer som jag redogör för i nästa avsnitt.

4.2 Kontrollstrukturer

För att kunna utnyttja diagrammatisk ikonicitet i en text måste företeelsen i verkligheten vara tillräckligt kartlagd. Enligt Koch (2008) gäller det särskilt informationstyperna TID och RELATIONER som klargör sekvenser, villkor, iteration och parallellprocesser – grundläggande algoritmer som finns i nästan alla programmeringsspråk. Tabell 1 innehåller nämnda algoritmer och Kochs förslag på korresponderande kontrollstrukturer, vilka kan tolkas både som programkod och lingvistiska strukturer.

Tabell 1. Algoritmer och deras kontrollstrukturer enligt Koch (2008), min tolkning/övers.

Algoritm	Kontrollstruktur
Sekvens	<handling ² 1>, <handling 2> ...
Villkor	Om <villkor c> är sant, gör <handling X> annars, gör <handling Y>
Iteration	Gör <handling X> tills <villkor c> är sant Gör <handling X> medan <villkor c> är sant Medan <villkor c> är sant, gör <handling X> Gör <handling X> n gånger
Parallellprocess	Gör <handling 1> samtidigt som <handling 2>

Kosseim och Lapalme (2000), som båda är professorer i datavetenskap, beskriver retoriska strukturer som motsvarar kontrollstrukturen i tabell 1. De skiljer dessutom ut fler algoritmer vilka syns i tabell 2.

Tabell 2. Ytterligare algoritmer med retoriska strukturer enligt Kosseim och Lapalme (2000), min tolkning/övers.

Algoritm	Retorisk struktur
Syfte	För att göra <handling 1>, gör <handling 2>
Medel	Gör <handling 1> genom att göra <handling 2>
Resultat	Gör <handling 1>. Då händer <resultat 1>. Om <villkor 2> är <resultat 2>. Gör <handling 2> för att åtgärda det.

Koch (2008) konstaterar att handlingars innehåll kan utgöras av en eller flera CS med inbyggda instruktioner, det vill säga implicita (semantiska) kontrollstrukturer. Verbet *season* från tidigare skulle exempelvis kunna stå som en av flera handlingar i en sekvens. Sådana hierarkiska konstruktioner kan enligt författaren byggas i all oändlighet, något som gör antalet enskilda handlingar oöverskådligt. Han förespråkar därför att hantera instruktioner på en övergripande nivå, som kluster av handlingar, där diskrepanser mellan

² Koch (2008) skriver egentligen <instruction>, men jag har översatt till <handling> för att minska förvirringen då jag redan använder begreppet instruktion till annat.

verklighet och språk kompenseras med explicita kontrollstrukturer. Kosseim och Lapalme (2000) arbetar också med kluster (nuclei), men framhåller samtidigt att små skillnader, såsom den mellan syfte och medel, är viktiga för läsarens möjlighet att ta till sig texten effektivt.

4.3 Betydelsen av förkunskaper

Inlärares förkunskaper kan antingen hindra eller underlätta ny inläring beroende på hur de förhåller sig till informationen som ska tas in (Ambrose et al. 2010:13). Kunskaper om processer kan, som tidigare nämnts, ligga semantiskt i CS (Koch 2008). De mest grundläggande processerna kallas basoperationer (basic level operations) och behöver inte förklaras för läsaren. För någon som vet hur man använder varje tangent på en dator räknas ett helt kommando [såsom ctrl + c] som en basoperation, exemplifierar Kosseim och Lapalme (2000). Vidare lyfter författarna hur exempelvis valfrihet kan uttryckas på sätt som kräver mer förkunskaper än man kan tro (exempel 1).

Exempel 1. Förkortat och översatt från Kosseim och Lapalme (2000).

a) Om du vill ha en tjockare linje, håll kvar pennan längre.

b) För att få en tjockare linje, håll kvar pennan längre.

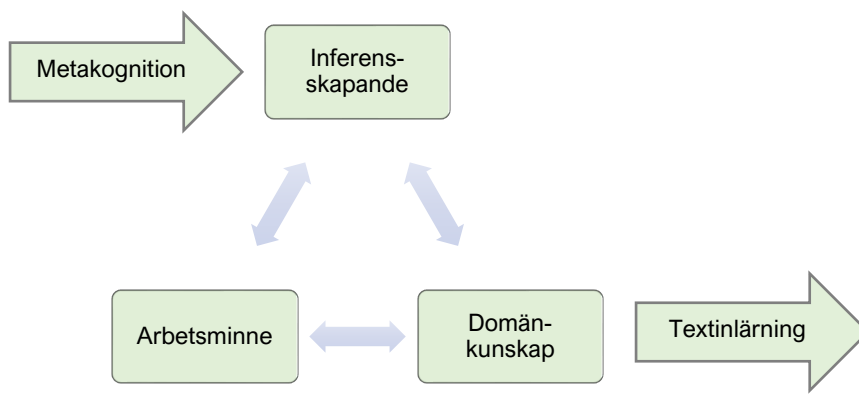
I a) informeras läsaren om det fria valet genom ett medel (understruket), medan läsaren i b) möts av ett syfte (understruket) och förväntas vara medveten om sin valfrihet.

4.4 Metakognition

Instruerande texters mål är att förmedla information och lära läsaren något. Det är därför lämpligt att hämta teorier från de pedagogiska och psykologiska forskningsfälten. Vad behöver läsaren för att verkligen förstå något?

För att bli riktigt duktig på något krävs tre saker: kunskap, övning och förståelse för när olika kunskaper är relevanta (Ambrose et al. 2010:95). Det sistnämnda kräver metakognition, förmågan att reflektera över de egna tankeprocesserna. Förmågan är fristående från annan intellektuell kognition och något oförutsägbar från individ till individ (Schraw & Dennison 1994).

Metakognition är en av fyra faktorer som Britton med flera (1998) har visat påverkar individers förmåga att ta till sig instruerande texter. I deras modell startar individers tillägnande av text med metakognition: individen identifierar diskrepanser mellan inneboende kunskap och nyförvärvad kunskap. För att sedan åtgärda diskrepansen krävs tre saker: inferensskapande, arbetsminne och domänkunskap. Existerande kunskaper (domänkunskaper) kan kopplas ihop med ny kunskap om arbetsminnet klarar att hålla dem aktiverade samtidigt som inferenser mellan dem görs. Britton med flera (1998) illustrerar sin modell enligt figur 1.



Figur 1. Britton med fleras (1998) modell för tillägnande av instruerande text.

5 Tidigare forskning

Tidigare forskning kring spelmanualer är mångfacetterad, framför allt eftersom spel finns i många former och varianter. Instruktioner ser förstås olika ut för brädspel, datorspel och rollspel. Eftersom spelmanualer läses som instruerande texter har jag också valt att inkludera studier som undersöker läsning och instruerande text i större sammanhang.

5.1 Spelmanualer

I en brasiliansk studie analyserades tre brädspelsmanualer (både text och video) med avseende på psykologi och lingvistik (Léste & Mont'Alvão 2019). Författarna fann ett antal element som de ansåg var viktiga för att spelare ska kunna ta till sig reglerna:

- en inledning som introducerar spelarna till spelvärlden
- en ordlista med viktiga termer
- ett tydligt mål med spelet, skrivet i början av manualen
- en kronologisk disposition
- relevanta illustrationer.

Léste och Mont'Alvão (2019) konstaterar att ingen av manualerna i studien hade alla ovanstående element, men att de ändå är populära och välspredda. De poängterar själva vikten av att komplettera studien med användartester för att bekräfta resultaten, vilka uteslutande härletts med hjälp av litteratur. Rådet om en kronologisk ordning är exempelvis baserat på Broadbents (1978) teoretiska reflektioner, vilka påminner starkt om Kochs (2008) modell för Conceptual Structures. Jag vill poängtera att endast en av punkterna ovan – målet med spelet – ingår i automatiskt genererade spelmanualer där spelkod översätts direkt till vanlig engelska (jfr Stephenson et al. 2021). Det säger något om syftet med övriga punkter: de kan inte vara avgörande för *spelreglerna*. Däremot bidrar de med pedagogik, vilket underlättar för läsaren att förstå spelets funktioner.

En studie som har testat datorspelsinstruktioner på människor i kontext är Chen (2003). Resultaten visade att både steg för steg-instruktioner och strategiska tips förbättrade spelarnas prestation när de spelade ett träningsspel för militärer. Steg för steg-instruktionerna var nödvändiga för spelarnas grundläggande förståelse medan de

strategiska tipsen ökade spelarnas förmåga och vilja att använda avancerade verktyg i spelet. Studien inkluderade emellertid endast män i 20-årsåldern som klarade av spelets första nivå. Hur personerna som hade svårt med steg för steg-instruktionerna hade påverkats av strategiska tips går därför inte att säga.

I en grekisk studie fick barn lära sig att spela ett datorspel med eller utan spelexempel som stöd (Toukiloglou & Xinogalos 2022). Det visade sig att exempel är ett effektivt sätt att öka inläringen jämfört med att bara tillhandahålla skrivna instruktioner. Författarna hänvisar till den kognitiva belastning som inläring lägger på inlärare: att läsa instruktioner och omsätta dem i praktik ses om en aktiv process medan spelexempel kan läsas passivt och med en lägre kognitiv belastning.

5.2 Läsning och instruktioner

Under en spelsession händer det att deltagarna behöver konsultera spelets manual för att ta reda på vilken regel som styr en viss situation. Då utförs sökläsning snarare än linjär läsning från pärm till pärm. Därför är studier kring strategier för sökläsning av intresse.

I en amerikansk studie observerades universitetsstudenter när de sökte efter specifik information i texter (List & Alexander 2017). Forskarna identifierade fyra navigationsprofiler där läsaren antingen

- *begränsar* sin textmängd och läser kortare tid
- använder en *primärkälla* och utgår från den i vidare textsökning
- *distribuerar* sin tid så rättvist som möjligt mellan många texter
- *urskiljer* innehållet i många texter och distribuerar lästid utifrån det.

List och Alexander (2017) konstaterar att navigation via en *primärkälla* sällan uppstår om läsaren redan läst flera olika texter. Vidare fann de att studenter som *begränsade* sin textmängd använde färre argument när de ombads skriftligen svara på frågor om ämnet i texterna. Övriga navigationsprofiler saknade statistiskt signifikanta skillnader i prestation i studien. MacGregor (1999) har däremot funnit vissa belegg för att en flexibel och innehållsmedveten navigationsstrategi kan ge bättre resultat i akademiska sammanhang.

6 Material och metod

För att besvara frågeställningarna och testa hypotesen har jag genomfört användartester. Först skrevs två varianter av Mera Hegas lärarhandledning: en kronologiskt och en tematiskt disponerad. Därefter formulerades tre påhittade spelscenarier med tillhörande frågor om spelreglerna. Sex pilotdeltagare fick läsa varianterna av lärarhandledningen och besvara frågorna. Med hjälp av pilotdeltagarnas svar och kommentarer redigerades frågorna och lärarhandledningens varianter. Sedan bjöds textens faktiska målgrupp, lärare, in till att testa lärarhandledningen. Nio lärare deltog: fem fick läsa den kronologiskt disponerade texten och fyra fick läsa den tematiskt disponerade texten. Varje lärare fick svara på frågorna om texten under ett individuellt videomöte. Då antecknades lärarens svar, tiden det tog för hen att hitta svaret och läsvägen som förde hen dit. Efteråt analyserades lärarnas resultat med avseende på deras egenrapporterade spelvana och dispositionen i lärarhandledningen de läst.

I följande avsnitt presenteras studiens material och metod ingående. Först introduceras studiens deltagare. Därefter beskrivs lärarhandledningens utformning, testets genomförande och analysen av resultaten. Avslutningsvis diskuteras etiska överväganden.

6.1 Deltagare

I pilotstudien ingick sex personer med akademisk bakgrund och olika stor erfarenhet av spel. Eftersom syftet med pilotstudien var att upptäcka eventuella brister i experimentdesignen har deltagarnas egenskaper föga betydelse för undersökningen i stort. Därför fokuseras detta avsnitt på de nio lärare som deltog i huvudstudien.

Deltagande lärare rekryterades genom Hegas marknadsföringskanaler: e-post, annonser och sociala medier. Majoriteten av lärarna uppgav att de hittat studien genom Hegas månadsbrev, det vill säga e-post. Totalt anmälde tio lärare sitt intresse, men en tackade senare nej på grund av tidsbrist. Samtliga nio deltagare angav att de är intresserade av kreativa undervisningsmetoder och att de tycker om att utveckla pedagogiska verktyg. Oavsett erfarenhet var alla positivt inställda till spel som fritidsnöje. Majoriteten arbetade åtminstone deltid på lågstadiet, men även mellanstadie- och högstadielärare finns representerade. För en översikt över deltagande lärare, deras erfarenhet av spel och deras tilldelade anonymiseringskoder, se tabell 3.

Tabell 3. Deltagande lärares anonymiseringskoder ordnade efter självrapporterad spelarenhet.

Spelarenhet	Lärare
1 (kan ha spelat <i>Yatzy</i> eller <i>Fia med knuff</i>)	L1
2	L2, L6, L7, L9
3	L3, L8
4	L4, L5
5 (spelar avancerat rollspel varje vecka)	

6.2 Textmaterial

Textmaterialet som utgjorde underlag för användartestet återfinns i bilaga 1. Materialet är avgränsat till spelmanualens mittersta del eftersom hela spelmanualen hade tagit för mycket av lärarnas tid i anspråk. Mittendelens regler är mindre linjära och mer komplexa än spelmanualens övriga delar. Därför är den ett lämpligt material för undersökningen – läsvägar i en linjär inledningsberättelse hade inte varit lika intressanta att utforska. För att lärarna ändå skulle kunna sätta sig in i spelets story skrevs ett sammandrag som de fick läsa innan de tog sig an lärarhandledningen. Även detta sammandrag återfinns i bilaga 1.

Lärohandledning A är kronologisk medan lärohandledning B är tematiskt disponerad. Båda texterna innehåller samma meningar och stycken, men ordningen skiljer sig. Till lärohandledningarna hör en bilaga som ser likadan ut för båda varianterna. Även den finns i uppsatsens bilaga 1.

6.2.1 Lärohandledning A och B

Kronologin i lärohandledning A tog jag fram intuitivt med hjälp från författaren till förlagan. Eftersom första spelomgången börjar på steg 3 diskuterade vi huruvida avsnitten borde presenteras i ordningen 3-4-1-2 eller 1-2-3-4. Vi bestämde oss för den sistnämnda i kombination med metatext eftersom alla andra spelomgångar spelas i ordningen 1-2-3-4. Deltagarna i pilotstudien höll med och menade att det kändes intuitivt även för dem.

Den tematiska indelningen i lärohandledning B är baserad på spelmekanismer: varje mekanism har ett eget avsnitt (*Handlingar* och *Fiender*). Det finns två anledningar till det. För det första är spelmekanismerna lätta att extrahera från den kronologiska texten. I lärohandledning A är de i princip tvådelade och placerade omlott. Det gör det enkelt att

disponera om texten utan att omformulera eller ändra den på ett grammatiskt plan. För det andra var indelningen intuitiv för såväl mig som spelutvecklarna och pilotstudiens deltagare. Alla var överens om att det var en rimlig indelning.

Pilotstudien resulterade i några justeringar av texterna. En ordlista lades till i slutet av lärarhandledningarna och sidhänvisningar infogades där många deltagare intuitivt letade efter dem. Dessutom lades introduktionstexter till i början av varje avsnitt i lärarhandledning B. Dessa introduktionstexter kopierades och placerades även under introduktionen i lärarhandledning A så att innehållet förblev detsamma i båda texter.

Deltagarna uppmanades att skriva ut lärarhandledning och bilaga och häfta ihop dem längs långsidan som en bok. På så sätt skulle alla få en liknande, analog läsupplevelse. Deltagare L4 hade emellertid inte möjlighet att skriva ut och läste därför digitalt. Övriga deltagare läste i utskriven form under experimentet.

6.2.2 Läsförståelsefrågor

Läsförståelsefrågorna bygger på tre scenarier från en fiktiv spelomgång. Till respektive scenario hör två eller tre frågor om spelets regler. Scenarier och frågor återfinns i sin helhet i bilaga 2. Pilotstudiens deltagare förstod nästan alla frågor problemfritt, med undantag för fråga 2a där specificeringen *i fråga om ledtrådar och fiender* lades till. Innan förändringen tenderade pilotdeltagarnas svar att bli långa och något ofokuserade. I övrigt har frågorna inte redigerats under projektets gång.

6.3 Att undersöka läsvägar

Stimulated recall, där läsaren får kommentera sina handlingar med stöd av exempelvis en filminspelning av aktiviteten, är ett effektivt sätt att studera individers sätt att utföra olika saker (Zhang & Duke 2008; Díaz 2022). Metoden hade dock blivit svår att använda praktiskt i min studie eftersom lärarna deltog via videosamtal. Möjligheterna till videospelning ur lämplig vinkel var därför begränsade. En alternativ metod är think aloud, där testpersonen får tänka högt under själva läsningen (Wade et al. 1999). I en studie där läsvägen är den enda undersökta parametern fungerar metoden bra, men en verbaliserad tankeprocess hade kunnat förlänga lästiden på ett oförutsägbart sätt. Därför valde jag att låta testpersonerna berätta om läsvägen direkt efter att de besvarat en fråga.

Nackdelen med uteblivet videostöd är att man framför allt kommer åt långtidsminnet då information börjar försvinna ur minnet redan efter tio sekunder (Díaz 2022). Detta är ändå acceptabelt eftersom syftet med min undersökning är att kartlägga läsvägarna snarare än specifika tankar. Testpersonerna bör kunna minnas dem om de får ha texten framför sig vid återberättandet. För att minimera tiden mellan läsning och rapport fick testpersonerna återge läsvägen omedelbart efter varje delfråga.

6.4 Utförande av användartest

Varje deltagande lärare fick bilagan och antingen lärarhandledning A eller B skickad till sig några dagar före experimentet. Vem som fick vilken lärarhandledning avgjordes genom att deltagarna ordnades efter spelerfarenhet. Därefter delades varannan A, varannan B ut. Därmed är lärare med olika erfarenhet representerade i båda grupper.

Lärarna ombads skriva ut och läsa igenom texten grundligt för att orientera sig i den under veckan före experimentet. De informerades om att de skulle få ha texten framför sig under experimentet och att ingen utantillinlärning var nödvändig. Användartesterna utfördes sedan individuellt över Zoom eller Teams beroende på lärarens preferens.

Användartesterna (se scenarier och frågor i bilaga 2) utfördes enligt följande protokoll:

1. Läraren informeras om anonymitet och hantering av personuppgifter.
2. Scenario 1 läses upp och skickas som chattmeddelande till läraren.
3. Fråga 1a läses upp och skickas som chattmeddelande till läraren.
4. Läraren meddelar att hen förstått eller ber om förtydligande.
5. Tidtagaruret startar och läraren börjar leta efter svaret i handledning/bilaga.
6. Läraren säger till och tidtagaruret stoppas. Tiden antecknas på papper.
7. Läraren svarar på frågan.
8. Om svaret är fel kan läraren välja att fortsätta leta (tidtagaruret startas) eller passa.
9. När frågan är avklarad beskriver läraren läsvägen. Läsvägen antecknas på papper.
10. Sessionen fortlöper fråga för fråga enligt ovanstående.
11. Sessionen avslutas med en öppen fråga där läraren fritt får kommentera texten.
12. Läraren får ta upp eventuella frågor om undersökningen innan samtalet avslutas.

6.5 Analys av insamlat material

Lärarens tider och läsvägar fördes över till ett Google Sheets-ark omedelbart efter sessionen. Läsvägarna antecknades i steg, där ett steg motsvarar en konkret hållpunkt i texten eller ett tänkt läsmål. Ett exempel på en konkret hållpunkt är *Rubrik: Iris hemliga stöd*. Ett exempel på motsvarande tänkt läsmål är *en hemlig hjälp någonstans*, det vill säga lärarens vaga minne av att en sådan sak finns. Lärarna uppmuntrades till att ange så många konkreta hållpunkter som möjligt, men i de fall då tänkta läsmål nämndes antecknades de tillsammans med övriga steg. Rätt och fel svar skiljdes åt med färgmarkeringar och eventuella kommentarer som inte passade in i läsvägen antecknades i kanten av arket. Utifrån lärarnas läsvägar identifierades en typisk läsväg för varje fråga. Den typiska läsvägen utgör kärnan i majoriteten av lärarnas processer.

6.6 Etiska överväganden

Jag har utgått från Vetenskapsrådets (2002) forskningsetiska principer i mina etiska överväganden. Principerna består av fyra krav: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Jag redogör för hur min studie uppfyller dem nedan.

6.6.1 Informationskravet

Deltagarna informerades om premisserna för undersökningen tre gånger: vid anmälan, i välkomstmejl och muntligen i anslutning till experimentet. Anonymitet, rätten att dra sig ur och hanteringen av personuppgifter underströks särskilt.

6.6.2 Samtyckeskravet

Inga omyndiga personer deltog i min undersökning och alla hade därmed själva rätt att bestämma över sin medverkan. De kunde när som helst avbryta sin medverkan utan negativa följder. Att deltagarna fick ett pedagogiskt kortspel som tack kan ses som ett sätt att påverka deras villighet att delta. Men det kan knappast räknas till det Vetenskapsrådet (2002:10) kallar otillbörlig påverkan, vilken framför allt gäller beroendeförhållanden och potentiellt negativ inverkan på individer.

6.6.3 Konfidentialitetskravet

Studiens deltagare anmälde sig till studien via ett Google-formulär. Uppgifterna som samlades in där bestod av e-postadress, spelvana och typ av lärartjänst (låg-, mellan- eller högstadiet). Efter fullföljd medverkan fick deltagarna även skicka in adressen till arbetsplatsen eller det egna hemmet för att Hegas skulle kunna skicka ett spel som tack för insatsen. Alla personliga uppgifter (namn, e-post och adress) raderades enligt överenskommelse efter projektets slut. Inga inspelningar av bild eller ljud gjordes under experimenten och anteckningarna därifrån är anonymiserade med lärarkoder.

6.6.4 Nyttjandekravet

Inga utomstående verksamheter har fått ta del av uppgifterna som ingår i studien. Uppgifterna har uteslutande använts till en specifik forskningsfråga som deltagarna godkänt.

7 Resultat

Här presenterar jag studiens resultat, både utifrån lärarnas samlade insats och deras individuella läsningar. Jag redovisar antal rätt svar, tid för att hitta svar och läsvägar.

7.1 Vana deltagare fick alla rätt

Lärare som uppgett en spelvana på 3 av 5 eller högre svarade rätt på samtliga frågor. Bland lärarna med en spelvana på 2 av 5 eller mindre var det endast L7 som svarade rätt på allt. Övriga hade 2 eller 3 fel svar och/eller passningar. I tabell 4 syns en jämn fördelning av antal rätt svar med avseende på lärarhandledning A och B.

Tabell 4. Enskilda lärares antal rätta svar med avseende på läst text och spelerfarenhet.

Lärarkod	Spelvana	Lärarhandledning	Antal rätt svar av 7 möjliga
L1	1	A	5
L2	2	B	4
L9	2	A	4
L6	2	B	5
L7	2	A	7
L8	3	B	7
L3	3	A	7
L4	4	B	7
L5	4	A	7

7.2 Snabb navigering för vana spelare

Vana spelare (självskattad vana 3 av 5 eller högre) navigerade generellt snabbare i texterna än ovana spelare. Scenario 3, som handlar om fiendemarkörernas antal och spridning, är en viktig vattendelare. Vana spelare kunde svara utan lärarhandledningens hjälp medan ovana spelare hade svårt att hitta svaret alls. L3 utmärkte sig genom att endast kort konsultera lärarhandledningen två gånger. I övrigt kom hen ihåg spelets regler tillräckligt för att svara på frågorna utan hjälp. Fråga 2b är den enda frågan som genererade en viss skillnad i tid mellan de olika handledningarna (till lärarhandledning A:s fördel), men tidsskillnaden kan

inte förklaras med skillnader i läsväg (se avsnitt 7.3.2). En fullständig förteckning över tidsåtgången för lärarnas sökläsning återfinns i bilaga 3, tabell 5.

7.3 Individuella strategier

Lärarnas strategier för att hitta svar varierade dels mellan individer, dels mellan frågor. Olika personer förlitade sig mer eller mindre på minnet, hänvisningar i texten eller rubriker. För varje fråga har jag identifierat en typisk läsväg som de flesta tog för att hitta fram till svaret. Avvikelser och övriga resultat rapporteras i löptext. Typ av lärarhandledning (A eller B) samvarierade varken med läsväg eller framgång i att hitta rätt svar. I följande avsnitt presenteras användarundersökningens fiktiva scenarier, de därtill hörande frågorna och lärarnas strategier för att besvara dem.

7.3.1 Scenario 1

Ni är klara med den inledande berättelsen och det har blivit dags för eleverna att välja sina första handlingar i grupp. Elsa, Mohammed och Naima har valt att utföra handlingen Utforska Molnö skärgård tillsammans. Naima tycker att det är svårt och tråkigt att läsa medan Elsa och Mohammed är riktiga bokslukare.

Fråga 1a: Vilken uppgift vill du föreslå till Naima?

I den här frågan behöver läraren förstå en av spelets grundläggande mekanismer: att spelets handlingar drivs av skoluppgifter som eleverna utför hemma. Hen måste också navigera till lärarhandledningens bilaga där tabellen med föreslagna uppgifter finns.

Eftersom Naima presenteras som en elev med särskilda behov tänkte flera lärare direkt på *Iris hemliga stöd* och svarade således på nästa fråga istället (se fråga 1b nedan). Först efter att jag förtydligat frågan och betonat *uppgift* snarare än stöd började de leta specifikt efter uppgifter. Den vanligaste läsvägen (när uppgiften förståts till fullo) var att gå direkt till bilagan och leta upp rubriken *Uppgifter* enligt figur 2. Många lärare mindes att tabellen fanns medan andra resonerade sig fram till var en sådan förteckning borde finnas. L2 och L3 sökte först igenom handledningen innan de tittade i bilagan. L7 hittade på flera egna uppgifter eftersom hen tyckte att ett svar baserat på tabellen under *Uppgifter* var för enkelt. Hen förväntade sig en svårare fråga och trodde inte att ett så enkelt svar kunde vara rätt.

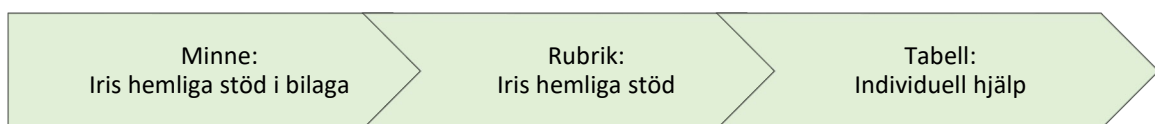


Figur 2. Typisk läsväg för att besvara fråga 1a.

Fråga 1b: Naima har lätt för att tappa självförtroendet och du vet att hon behöver lyckas i början för att hitta motivationen. Hur kan du göra för att bombsäkra hennes individuella framgång i uppdraget, oavsett hur väl hon lyckas med uppgiften?

Syftet med fråga 1b är att undersöka huruvida läraren förstått hur anpassningar fungerar i spelet. Det är en viktig funktion som Mera Hegas värderar högt. Eftersom *Iris hemliga stöd* presenteras i en textruta ville jag också se om någon skulle hitta rätt med hjälp av den istället för att bläddra på måfå.

Som tidigare nämnts svarade många lärare på fråga 1b redan under fråga 1a. De flesta kom ihåg *Iris hemliga stöd* och behövde bara hitta tillbaka dit (se figur 3). L8 tittade under *Handlingar* i lärarhandledningen i jakt på något som hade med *Utforska Molnö* att göra, eftersom den handlingen hade specificerats i scenariot. Längst ner på sidan hittade hen en textruta som hänvisar till *Iris hemliga stöd*, vilket ledde hen till rätt avsnitt i bilagan. L2 menade att *maktord* kunde påverka svårighetsgraden på lång sikt och gav det som svar istället för *Iris hemliga stöd*, vilket hen inte hittade fram till.



Figur 3. Typisk läsväg för att besvara fråga 1b.

7.3.2 Scenario 2

Ni befinner er i början av en spelomgång några veckor senare och eleverna ska redovisa sina uppgifter. Erik, Tyyne och Gustav har utfört uppgifter för att lyckas med handlingen Hitta ledtrådar till kronjuvelerna. Erik och Tyyne har gjort klart sina uppgifter, men Gustav har knappt börjat.

Fråga 2a: Vad blir konsekvenserna (i fråga om ledtrådar och fiender)?

För att besvara fråga 2a måste läraren förstå hur elevernas prestationer i verkliga världen ska översättas till framgång i spelet. Här blir det tydligt huruvida läraren kan använda tabellerna i handledningen för att bestämma hur lyckat uppdraget blivit och vilka konsekvenser det för med sig.

De flesta hade ett tydligt minne av en tabell som visar huruvida eleverna lyckats eller ej och därifrån gick de snabbt vidare till tabellen under för att hitta konsekvensen som efterfrågades (se figur 4). Några sökte i bilagan under rubriken *Uppdrag till handlingen Hitta ledtrådar* innan de tog upp lärarhandledningen. Där hittade de relevanta tabeller under rubriken *Eleverna redovisar sina handlingar*. L1 läste om konsekvenserna av handlingen *Utforska Molnö skärgård* i rätt tabell men missade *Hitta ledtrådar* och läste bara om konsekvenserna för *Utforska Molnö skärgård*. Därefter gick hen vidare till maktord innan hen valde att hoppa över frågan.



Figur 4. Typisk läsväg för att besvara fråga 2a.

Fråga 2b: Tillsammans har klassen hittat alla 10 ledtrådar till kronjuvelen äpplet. Vad händer nu?

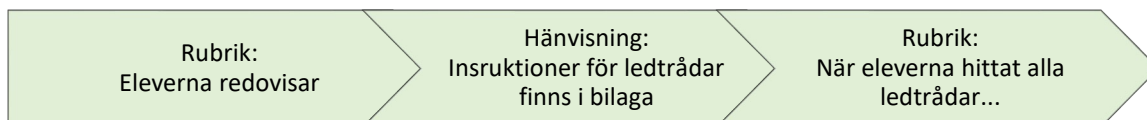
Fråga 2b ställde till problem för flera lärare. Informationen om vad som händer när alla ledtrådar är hittade finns nämligen inte i bilagens tabell med *äpplets ledtrådar*, vilken var många lärares första tanke (figur 5). Två lärare fastnade i tabellen för äpplets ledtrådar och valde att hoppa över frågan när ledtrådstexterna inte levererade svaret på frågan. Några lärare kunde inte spontant komma ihåg en lämplig plats att leta på, så de fortsatte där de lämnade fråga 2a (figur 6). Därför är inget steg i figur 6 markerat som minne.

Val av läsväg (figur 5 eller 6) kan varken kopplas till spelvana eller disposition i lärarhandledning i fråga 2b. Däremot syns en viss skillnad i tidsåtgång mellan lärarhandledning A och B oavsett läsväg: lärarhandledning A genererade lite snabbare

svar. Det är den enda gången som dispositionerna visar någon tidsskillnad i experimentet. För en fullständig förteckning över lästiderna, se tabell 5 i bilaga 3.



Figur 5. En av två typiska läsvägar för att besvara fråga 2b.



Figur 6. En av två typiska läsvägar för att besvara fråga 2b.

7.3.3 Scenario 3

Ni befinner er mitt i en spelomgång en vecka senare. Eleverna har just redovisat sina uppdrag och lyckats bekämpa alla fiender på kartan. Nu är det dags för dagens maktord. Elsa blundar och pekar på ordet LILLA. På er karta finns öarna Bokö, Älvmarken, Frälsö och Ljungheden.

Fråga 3a: Hur många fiender ska placeras ut?

Fråga 3b: På vilken ö ska ni sätta dem?

Syftet med den här frågan var att undersöka om läraren förstår hur *fienden* fungerar. Tillsammans med *handlingar* utgör *fienden* spelets huvudmekanism. För att överhuvudtaget kunna spela spelet måste läraren kunna hantera den med säkerhet. Fråga 3a besvarades nästan alltid med svaren för både 3a och 3b. Därför hanteras de tillsammans.

Flera av de vana spelarna kunde ta fram svaret direkt från minnet utan att konsultera handledningen. Andra lärare bläddrade snabbt fram till rubriken *Maktord*, oavsett om de hade något minne av det eller ej. L2 och L6 hittade fram till relevant avsnitt om fienden, men drog fel slutsatser utifrån texten. Eftersom den typiska läsvägen endast bestod av 1 steg (*Rubrik: Maktord*) behövs ingen figur.

Fråga 3c: Hur många fiender finns på kartan efter att fienden agerat i slutet av omgången? (Inga andra grupper har genererat några fiender med sina handlingar.)

Fråga 3c testar funktionen hos prioriteringslistan för fiendens utbredning. Den måste läsas uppifrån och ned för att fungera som den ska. Det visade sig dock att inte alla läser så.

Samtliga deltagare letade direkt under rubriken *Fienden agerar* (text A) respektive *Fienden* (text B). L9 läste bara punkt 4 i listan över fiendens spridningsmönster (*om alla platser i hela skärgården redan är ockuperade av fienden sprids inte fienden mer*) och antog därför att den inte skulle sprida sig. Övriga lärare kom fram till ett och samma svar, nämligen att fienden fördubblas i antal. Eftersom den typiska läsvägen endast bestod av 1 steg (*Rubrik: Fienden*) behövs ingen figur.

Viktigt att notera i denna fråga är att det trots flera korrekturläsningar finns en skillnad mellan lärarhandledning A och B. Lärarhandledning B har en rubrik som saknas i lärarhandledning A, nämligen *Fienden fördubblas i omgångens slut*. Den kan ha underlättat för personer med lärarhandledning B. Det syns emellertid ingen skillnad i tidsåtgång och därför verkar rubriken inte ha varit avgörande på något sätt.

7.3.4 Lärare L7

Lärare L7 (spelvana 2 av 5) svarade rätt på alla frågor och skiljde sig något i läsväg jämfört med övriga ovana spelare. Därför förtjänar hen att kommenteras separat. Hen utmärkte sig med en systematisk läsprocess som började i ett minne av en plats eller sida i lärarhandledningen. Därifrån läste hen sidans rubriker och sedan texten under den rubrik som hen ansåg relevant. Hopp mellan sidor gjordes nästan bara när texten explicit hänvisade till en annan sida. Andra ovana spelare tenderade att hoppa betydligt mer på eget initiativ.

8 Diskussion

Trots det ringa deltagarantalet var två mönster tydliga: erfarna spelare svarade rätt och de klarade också av att svara på vissa frågor utan att konsultera texten. Med undantag av L7 läste de mindre erfarna spelarna texten under längre tid, och de svarade även fel på några frågor. Trots skillnaderna mellan vana och ovana spelare tycktes de följa ungefär samma läsvägar oavsett vilken disposition texten hade. Inte heller tidsåtgången följde något tydligt mönster. Sammanfattningsvis kan studiens frågeställningar alltså besvaras med att hypotesen är falsk och att dispositionerna A och B varken tycks påverka tid eller läsväg. Spelvana hade däremot en avgörande påverkan på läsarnas förmåga att svara rätt på frågor om spelet. Viktigt att komma ihåg är att resultaten avser 9 lärare. En större studie hade kunnat generera tydligare och kanske annorlunda resultat.

I följande avsnitt ger jag några möjliga förklaringar till dessa resultat med avstamp i tidigare forskning och modeller för läsning. Jag reflekterar också över vad resultaten innebär för språkkonsulter som vill jobba med spelmanualer. Avslutningsvis ger jag förslag på vidare forskning i ämnet.

8.1 Inläring kräver förkunskaper – en paradox

Som jag nämnde i inledningen är Mera Hegas spel inte helt olikt rollspel såsom Dungeons & Dragons. Därför har vana spelare med största sannolikhet stött på flera av de mekanismer som *Kampen om Molnö* bygger på. I fråga om fiender skulle man kunna argumentera för att vana spelare har lagrat mekanismen som det Koch (2008) kallar conceptual structure, CS. De har i så fall lagrat generell kunskap om de fyra informationstyperna, kanske enligt följande:

- ENTITETER: består oftast av fysiska markörer eller pjäser
- ATTRIBUT: kan ha namn och bakgrundshistoria
- RELATIONER: försvårar spelarnas väg mot spelets mål
- TID: förflyttas och mångfaldigas enligt specifika mönster, ofta i slutet av omgång

En läsare som har tillgång till ovanstående information har en stor fördel när hen läser lärarhandledningen till *Kampen om Molnö* för första gången. I synnerhet skulle kunskaper

från den sista punkten TID kunna förklara de vana spelarnas förmåga att svara på fråga 3 utan att konsultera texten. Även om fienden i *Kampen om Molnö* skulle agera annorlunda än i andra spel vill jag argumentera för att tidigare bekantskap med någon form av fiende är bättre än ingen alls. Kunskapen kommer att hjälpa individen förstå att det över huvud taget finns något som behöver förstås. Det hjälper till att inleda inlärningsprocessen i Britton med fleras (1998) modell, där startskottet utgörs av en insikt om att tidigare kunskaper antingen är otillräckliga eller felaktiga för att hantera ett visst problem. Förkunskapen som finns, oavsett hur stor eller liten, underlättar sedan bearbetningen av den nya informationen enligt samma modell. Något annat som är viktigt att ta hänsyn till är avsaknaden av fysiskt spelmaterial. Läsituationen lade en hög belastning på arbetsminnet eftersom deltagarna hela tiden var tvungna att föreställa sig spelkomponenterna i huvudet. Om experimentet hade gjorts några månader senare med full tillgång till rekvisita hade läsprocessen säkert gått mycket lättare för alla deltagare oavsett spelvana.

Det är lätt att se fördelarna med förkunskaper. Problemet är att förkunskaper måste komma någonstans ifrån. I praktiken skulle *Kampen om Molnö* kunna utgöra många individers första möte med komplexa spel och därmed även deras förkunskapsbas inför senare spelupplevelser. Därför behöver lärarhandledningen fungera även för ovana spelare, vilket den inte gör i nuläget; varken variant A eller B lyckades förmedla spelreglerna tillräckligt bra. Mera Hegas kan knappast be potentiella köpare att träna på andra spel innan de köper förlagets produkt. Vad behövs för att bygga upp de grundkunskaper som krävs? Kanske ligger svaret i en kronologisk läsupplevelse och inte bara i textens disposition. I både Chen (2003) och Toukiloglou och Xinogalos (2022) fick testpersonerna instruktioner som var integrerade i datorspelen. En sådan bit för bit-servering avlastar arbetsminnet och sörjer för en läsning som är kronologisk och samtidig med spelet. Det är förstas svårt att skapa en precis likadan situation för ett brädspel, men videoguider lektion för lektion är ett alternativ som har diskuterats hos Mera Hegas. Om läraren bara får ta del av instruktioner för en lektion i taget, helst i samband med denna, skulle ofördelaktiga läshopp och överbelastning av arbetsminnet kunna motverkas.

8.2 Dispositionen samverkar med annat

Lärarna i studien navigerade med hjälp av rubriker och andra hållpunkter såsom tabeller. Med tanke på frågornas specifika natur (där varje svar kunde kopplas till ett visst avsnitt) är det kanske inte förvånande att de olika dispositionerna inte spelade någon roll för resultaten. Under sökläsnningen hoppade lärarna runt i texterna i jakt på nyckelord snarare än tidsmässiga hållpunkter i spelet. I en annan situation hade dispositionen kunnat bli mer relevant. Om lärarna hade fått i uppgift att fritt beskriva en spelomgång från början till slut skulle resultaten troligen ha påverkats av textens disposition. Läs vägarna hade då sannolikt skiljt sig åt, med betydligt mer hoppande i den tematiskt disponerade lärarhandledning B.

Det är rimligt att dispositionen påverkade lärarnas första intryck av texten eftersom de läste den från början till slut då. Detta första intryck var emellertid inte en del av studien och det går därför inte att dra några slutsatser kring det.

8.3 Mottagaranpassning när alla är olika

En stor del av språkkonsulters jobb är att anpassa texter till olika mottagare och inte sällan till en så bred mottagargrupp som möjligt. Ur den synvinkeln är fallet med Mera Hegas lärarhandledningar särskilt intressant: Hade texterna kunnat skrivas på ett sätt som låter ovana lärare svara rätt på alla frågor? Hur i så fall?

Kanske ligger svaret på en djupare textnivå än dispositionen. De ovana lärarna hittade trots allt fram till relevant avsnitt med hjälp av rubrikerna oavsett disposition. Problemet med förståelsen verkar snarare ligga i respektive avsnitt, i meningarna och deras ordning och uppbyggnad. En fullständig analys av meningarnas retoriska strukturer enligt Kosseim & Lapalme (2000) ligger egentligen utanför området för denna uppsats. Jag vill ändå lyfta tanken om att textens information hade kunnat presenteras på ett annat sätt. Varje algoritm (det vill säga funktion eller instruktion) kan, som Kosseim och Lapalme skriver, presenteras på olika sätt. Bitar av information kan döljas som presuppositioner eller uttryckas explicit. Det sistnämnda är mer nybörjarvänligt enligt författarna. I min undersökning var *maktord* särskilt svårt att förstå för ovana spelare. I lärarhandledningen beskrivs dess funktion med texten i exempel 2.

Exempel 2: Maktordens mekanism enligt lärarhandledningen. Mina understrykningar.
Bokstäverna i det utpekade maktordet är viktiga. Maktordets bokstäver triggas nu en närvaro hos fienden på varje ö vars begynnelsebokstav finns med i ordet. Sätt ut en eller flera fiendemarkörer på varje ö som drabbas i enlighet med hur många gånger bokstäverna förekommer i maktordet.

I exempel 2 uttrycks instruktionerna på ett sätt som någorlunda motsvarar medel (gör <handling 1> genom att göra <handling 2>). Bestämningarna kommer efter huvudinstruktionerna och innehåller några presuppositioner, till exempel *öarna har olika begynnelsebokstäver och varje bokstav i maktordet hanteras enskilt*. Även om presuppositionerna tydliggörs med ett exempel längre ner på samma sida (exempel 4) är det förstaeligt att vana spelare har ett försprång. Ett talande exempel är att en van spelare utbrast ”Då måste det finnas en ö för varje bokstav i alfabetet, eller?” efter att ha svarat rätt på frågan. Denna information stämmer, men finns inte i lärarhandledningen. Läraren kom fram till den genom logiska resonemang som byggde på tidigare erfarenheter. Kanske hade ovana lärare kunnat dra nytta av en mer villkorsbaserad instruktion (exempel 3).

Exempel 3: Nytt förslag till maktordens mekanism. Villkor understruket av mig.
Bokstäverna i det utpekade maktordet är viktiga. Om de matchar någon av öarnas begynnelsebokstäver genererar de nya fiender. Sätt ut 1 fiende per matchande bokstav på öarna som drabbas.

Hela spelet kan ses som det Koch (2008) kallar iteration – spelomgångarna upprepas tills schemat eller motivationen kräver något annat. Varje spelomgång är i sin tur en sekvens som består av en mängd villkor. Hur ska varje villkor formuleras och knytas ihop med resten av sekvensen för att processen ska bli så tydlig som möjligt?

Ett alternativ är att lägga till fler exempel för att avlasta arbetsminnet liksom Chen (2003). Kanske ligger problemet i att det blir för många villkor för abstrakta företeelser att hålla reda på. Något som talar emot detta är exemplet om *Maktord*, som inte kunde hjälpa alla att förstå spelfunktionen – åtminstone inte i textform (exempel 4).

Exempel 4: Spelexempel för maktord, från lärarhandledningen.

En elev pekar ut maktordet LEKSAK. Ni sätter då ut fiendemarkörer enligt följande:

- Ljungheden (1 fiende)
- Ekerö (1 fiende)
- Kungsdjupet (2 fiender)
- Stormvik (1 fiende)
- Askö (1 fiende)

En analys av hur bildexempel med fiender, öar, bokstäver och pilar skulle kunna underlätta för läsare är ett intressant ämne. Det ligger dock utanför området för denna uppsats.

8.4 Studiens bidrag och vidare forskning

Denna studie har framför allt understrukt en tidigare välkänd slutsats: förkunskaper hjälper läsare att förstå nya texter. Forskningsfrågorna kunde besvaras med ett konstaterande om att dispositionen inte verkade spela någon roll i just den här kontexten. Det betyder emellertid inte att disposition är irrelevant för språkkonsulter – tvärt om. Disposition är liksom grammatik, ordval och informationsurval ett av många verktyg som kan forma en text till att passa i en viss situation. Den specifika situation som jag placerade texterna i krävde arbete med andra saker än disposition, nämligen läsarnas förkunskaper och (troligtvis) mindre textuella byggstenar. Därför har denna studie skapat fler frågor än den kunnat besvara, vilket framgår av diskussionen ovan och listan över förslag på nya forskningsfrågor nedan.

- Hur kan instruktionstexter integreras i aktiviteten som de beskriver?
- Kan läsare fritt återge ett kronologiskt händelseförlopp med hjälp av en tematiskt disponerad text, eller krävs en kronologisk disposition?
- På hur många sätt kan ett enskilt spelmoment beskrivas? Vilket är lättast att förstå?
- Kan skrivna exempel ersätta delar av generella instruktioner i en spelmanual?
- Hur påverkar illustrationer förståelsen för spelmanualer?

I framtida forskning ser jag stora möjligheter till samarbete mellan språkkonsulter, spelutvecklare och datavetare. I denna uppsats är nyttan av teorier från andra områden än lingvistik tydlig.

Litteraturförteckning

- Ambrose, S.A., Bridges, M.W., DiPietro, M., Lovett, M.C., Norman, M.K. & Mayer, R.E. (2010). *How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching*. John Wiley & Sons, Incorporated.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/lund/detail.action?docID=529947> [2024-05-09]
- Bierwisch, M. (1983). Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten. I Růžička, R. & Motsch, W. (red.) *Untersuchungen zur Semantik*. Akademie Verlag, 61–99.
- Bilgi, A.D. & Özmen, E.R. (2018). The Effectiveness of Modified Multi-Component Cognitive Strategy Instruction in Expository Text Comprehension of Students with Mild Intellectual Disabilities: Educational Sciences: Theory and Practice. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 18 (1), 61–84.
- Britton, B.K., Stimson, M., Stennett, B. & Gülgöz, S. (1998). Learning from instructional text: Test of an individual-differences model: *Journal of Educational Psychology*, 90 (3), 476–491. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.3.476>
- Broadbent, D.E. (1978). Language and ergonomics. *IEEE Transactions on Professional Communication, Professional Communication, IEEE Transactions on, IEEE Trans. Profess. Commun.*, PC-21 (1), 34–37. <https://doi.org/10.1109/TPC.1978.6592439>
- Chen, J.Y.C. (2003). Effectiveness of Computer Game Instructions: Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 47 (19), 2059–2063. <https://doi.org/10.1177/154193120304701910>
- Danielsson, K. (u.å.). *Om Hegas*. <https://www.hegas.se/om-hegas> [2024-05-06]
- Díaz, S. (2022). Methodological strategies for using stimulated recall in interpreting research. *Onomázein Revista de lingüística filología y traducción*, 55–71. <https://doi.org/10.7764/onomazein.ne10.03>
- Duffy, T.M., Higgins, L., Mehlenbacher, B., Cochran, C., Wallace, D., Hill, C., Haugen, D., McCaffrey, M., Burnett, R., Sloane, S. & Smith, S. (1989). Models for the Design of Instructional Text: Reading Research Quarterly. *Reading Research Quarterly*, 24 (4), 434–457. <https://doi.org/10.2307/747606>
- Fries, O. (2022). Designern om brädspelsboomen: Extremt många försöker få sina spel finansierade. *SVT Nyheter*. <https://www.svt.se/kultur/designern-om-bradspelsboomen-extremt-manga-forsoker-fa-sina-spel-finansierade> [2024-05-07]
- Ginns, P., Martin, A.J. & Marsh, H.W. (2013). Designing Instructional Text in a Conversational Style: A Meta-Analysis: Educational Psychology Review. *Educational Psychology Review*, 25 (4), 445–472. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9228-0>
- Hellspång, L. & Ledin, P. (1997). *Vägar genom texten : handbok i brukstextanalys*. Studentlitteratur.
- Huss, J.J. (2023a). Forskarna dömer ut trender i skolan: ”Bygger på myter”. *Vi Lärare*. <https://www.vilarare.se/nyheter/forskning/forskarna-domer-ut-trender-i-skolan-bygger-pa-myter/> [2024-05-07]

- Huss, J.J. (2023b). Skolverkets svar på forskarnas trendkritik: ”Håller med”. *Vi Lärare*.
<https://www.vilarare.se/nyheter/forskning/skolverkets-svar-pa-forskarnas-kritik-haller-med/> [2024-05-07]
- Kessler, M. & Tuckley, L. (2023). Mapping metacognitive genre awareness with L1 and L2 writers: Investigating novices’ engagement with an occluded genre. *Journal of Second Language Writing*, 62, artikel-id 101042.
<https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101042>
- Koch, W. (2008). Iconicity in instructional texts. *HERMES - Journal of Language and Communication in Business*, 21 (40), 27–50.
<https://doi.org/10.7146/hjlcb.v21i40.96769>
- Kosseim, L. & Lapalme, G. (2000), Choosing Rhetorical Structures To Plan Instructional Texts. *Computational Intelligence*, 16, 408–445. <https://doi.org/10.1111/0824-7935.00118>
- Léste, J.V. & Mont’Alvão, C. (2019). Didactic guidelines for tabletop game manuals and video tutorials. *Ergodesign & HCI*, 7 (special), 150–167.
<https://doi.org/10.22570/ergodesignhci.v7iEspecial.1277>
- List, A. & Alexander, P.A. (2017). Text navigation in multiple source use. *Computers in Human Behavior*, 75, 364–375. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.05.024>
- Macgregor, S.K. (1999). Hypermedia Navigation Profiles: Cognitive Characteristics and Information Processing Strategies. *Journal of Educational Computing Research*, 20 (2), 189–206. <https://doi.org/10.2190/1MEC-C0W6-111H-YQ6A>
- Patel, P., Torppa, M., Aro, M., Richardson, U. & Lyytinen, H. (2022). Assessing the effectiveness of a game-based phonics intervention for first and second grade English language learners in India: A randomized controlled trial. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38 (1), 76–89. <https://doi.org/10.1111/jcal.12592>
- Rösare, S. & Mattson, A. (2021). *Uppdrag textgranskning : en bok om att förbättra andras texter*. Producta.
- Schmidt, C.S.C. (2023). Debatt: Läsning är mer än bokstäver och ljud. *Vi Lärare*.
<https://www.vilarare.se/grundskollararen/vi-larare-debatt/debatt-lasning-ar-mer-an-bokstaver-och-ljud/> [2024-05-07]
- Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19 (4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Skolverket (2017). *PIRLS 2016*. Skolverket. <https://www.skolverket.se/system/ladda-ned-publikation> [2024-05-06]
- Skolverket (u.å.). *Digitala spel visar störst effekt på elevers lärande när de används under kortare perioder*. <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/artiklar-om-forskning/digitala-spel-visar-storst-effekt-pa-elevers-larande-nar-de-anvands-under-kortare-perioder> [2024-04-30]
- Stephenson, M., Piette, É., Soemers, D.J.N.J., Browne, C. (2022). Automatic Generation of Board Game Manuals. I Browne, C., Kishimoto, A., Schaeffer, J. (red.) *Advances in Computer Games. ACG 2021. Lecture Notes in Computer Science*. Springer, Cham, 211–222. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11488-5_19
- Svensk Handel (2023). *Årets julklapp står för gemenskap och utveckling*.
<https://www.svenskhandel.se/nyheter/nyhet/arets-julklapp-star-for-gemenskap-och-utveckling> [2024-05-07]

- Toukiloglou, P. & Xinogalos, S. (2022). Ingame Worked Examples Support as an Alternative to Textual Instructions in Serious Games about Programming: *Journal of Educational Computing Research*, 60 (7), 1615–1636. <https://doi.org/10.1177/07356331211073655>
- SFS 2010:800. *Skollag*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800/ [2024-05-07]
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2002-01-08-forskningsetiska-principer-inom-humanistisk-samhällsvetenskaplig-forskning.html> [2024-05-10]
- Vetenskapsrådet (2015). *Forskning och skola i samverkan – kartläggningar av forskningsresultat med relevans för praktiskt arbete i skolväsendet*. (Vetenskapsrådets rapporter). Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2015-10-01-forskning-och-skola-i-samverkan.html> [2024-05-07]
- Wade, S., Burton, W. & Kelly, M. (1999). Using think-alouds to examine reader-text interest: *Reading research quarterly*, 34 (2), 194–216.
- Wallin, J., Hafsteinsdóttir, E., Samuelsson, J., Bergman, E., Bergman, M., Fundell, S., Gulz, A., Helenius, O. & Jahnke, A. (2018). *Digitala lärresurser i matematikundervisningen: Delrapport skola*. Skolforskningsinstitutet.
- Wang, L.-H., Chen, B., Hwang, G.-J., Guan, J.-Q. & Wang, Y.-Q. (2022). Effects of digital game-based STEM education on students' learning achievement: a meta-analysis. *International Journal of STEM Education*, 9 (1), artikel-id 26. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00344-0>
- Zhang, S. & Duke, N.K. (2008). Strategies for Internet Reading with Different Reading Purposes: A Descriptive Study of Twelve Good Internet Readers. *Journal of Literacy Research*, 40 (1), 128–162. <https://doi.org/10.1080/10862960802070491>

Tack

Jag vill rikta ett stort tack till alla på Hegas förlag. Tack för att ni tog så väl hand om mig och mitt projekt. Tack för hjälpen med att hitta lärare och för all uppmuntran som ni så frikostigt strödde omkring er. Jag är så glad för förtroendet ni visade när ni bjöd in mig till vackra Molnö skärgård. En särskild ros vill jag ge till Elin som handledde mig i vått och torrt och till Christoffer, skaparen av den magiska spelvärld som jag mer eller mindre bodde i under en härlig månads tid. Sen vill jag varmt hälsa till alla pilotdeltagare och lärare – tack för att ni fyllde mina tabeller med data att analysera. Utan er hade det inte blivit något! Och sist men inte minst, ett stort tack till min handledare Anna W Gustafsson för viktig feedback under arbetets gång, till klassen för en givande opponering och till examinator Sanna Skärlund för den sista noggranna genomgången av uppsatsen.

Bilaga 1

Denna bilaga innehåller allt material som skickades till lärarna inför läsundersökningen: ett välkomstbrev med en sammanfattning av spelets inledande del (gemensamt för alla), lärarhandledning A (kronologiskt disponerad), lärarhandledning B (tematiskt disponerad) och bilaga (gemensam för alla). Lärarna fick antingen lärarhandledning A eller B. Observera att sidhänvisningarna i lärarhandledning och bilaga inte stämmer överens med numreringen i uppsatsen.

Välkomstbrev [gemensamt för alla]

Hej lärare! Tusen tack för att du vill vara med i mitt och Hegas läsexperiment. Tillsammans ska vi titta på hur du använder en av Hegas lärarhandledningar. Resultaten kommer att användas i min kandidatuppsats och i förlagets fortsatta arbete med lärarhandledningen och tillhörande spel.

Texten du fått är nerkortad

Lärarhandledningen är ganska lång. Därför har jag valt att fokusera på en del av den, nämligen mittendelen. Det innebär att vi hoppar över uppbyggnadsfasen för att direkt fokusera på själva spelet. För att minska förvirringen har jag sammanfattat uppbyggnadsfasen till dig på nästa sida. Läs igenom den innan du går vidare.

Skriv ut lärarhandledningen

Jag vill gärna att du skriver ut lärarhandledningen och bilagan. Gör ditt bästa för att få dem

- dubbelsidiga
- i A4-format
- bläddringsbara (häfta gärna längs långsidan).

Om du gör det hjälper du mig att hålla användarupplevelsen konstant mellan deltagare. Det är också viktigt att din lärarhandledning har ett format som liknar slutproduktens.

Läs lärarhandledningen och bilagan före experimentet

Läs igenom lärarhandledningen och bilagan grundligt innan vi träffas på zoom. Det är viktigt att du bekantar dig med spelet, men du behöver inte lära dig något utantill. Du kommer att få ha texten framför dig under experimentet sen.

Du deltar anonymt

Du deltar helt anonymt och du kan när som helst avbryta din medverkan.

Hegas har skapat spelet

Hegas visar ett stort förtroende när de delar med sig av sin lärarhandledning. Det är ett helt opublicerat manus som egentligen inte ska spridas i förväg. Var snäll och håll texten helt för dig själv, hur gärna du än vill dela berättelsen om Molnö med andra. Det officiella spelet kommer snart – håll ut!

Tusen tack igen för att du vill vara med!

Jag finns på e-post om du har frågor: linda@hegas.se

Vill du ha kontakt med min handledare? anna_w.gustafsson@nordlund.lu.se

Linda Werner, språkkonsultstudent

Sammanfattning av uppbyggnadsfasen

Spelet inleds med en linjär uppbyggnadsfas där klassen lär känna spelets värld och skapar karaktärer. Den delen ingår inte i experimentet. Kan du låtsas att du och din klass redan har gjort det? Tänk dig följande...

Introduktion till Molnö skärgård

I en värld ovan molnen ligger ett rike likt inget annat. Här lever människor sida vid sida med hundratals varelser. På öarna i denna magiska skärgård lever invånarna sina vanliga liv. Mellan öarna färdas kristallskepp och drakar med gods och passagerare. Över allt detta vakar drottning Iris från molntronen i slottet Spiran. Eller snarare vakade! För krig har kommit till Molnö skärgård. En gammal fiende har slagit till och drivit drottningen på flykt. Drottning Iris har gått under jorden och hon ber nu din klass om hjälp att rädda sitt rike.

Uppbyggnadsfasen: detta har ni gjort

Under de senaste lektionerna har du och din klass bekantat er med Molnö skärgård. Det märks i klassrummet! En stor karta över skärgården sitter på en vägg och på katedern syns en låda med ledtrådsbrickor. I varje elevs fack skymtar dessutom ett karaktärsblad. Där står spelkaraktärens namn, yrke och eventuella utmärkelser som eleven samlat på sig.

Under uppbyggnadsfasen har din klass

- satt upp kartan över Molnö skärgård i klassrummet
- klistrat upp tre öar med vars tre platser (stad, monument och ruin) på kartan
- placerat två lösa fiendemarkörer på varsin plats (stad, monument eller ruin)
- satt fram en låda ledtrådsbrickor (äpple, spira, nyckel, krona, avslöjande) med baksidan upp
- valt en karaktär till varje elev (drakryttare, himlastormare eller magiker)
- tagit emot en utmärkelse per elev och klistrat den på respektive elevs karaktärsblad.

Nu har det blivit dags för er att spela er första riktiga spelomgång. För att förbereda dig läser du igenom lärarhandledningen och bilagan noggrant.

Introduktionsberättelse

Välkommen till spelets största och viktigaste kapitel! Nu ska eleverna ut på uppdrag, bekämpa fiender och utforska Molnö skärgård. Läs igenom allt ordentligt innan du kör igång i klassrummet, så blir du lika redo för äventyret som eleverna är! Inled första lektionen med att läsa följande högt:

Drottning Iris tronsal ligger högt uppe i tornet på slottet Spiran. Från balkongen har ni utsikt över hela ön kallad Bokö. Invånarna i staden nedanför ser ut som myror. Riddaren som visat er vägen pekar ut över skärgården.

– Fienden kommer att försöka ta över ö efter ö tills de når Bokö. Deras mål är att kontrollera slottet Spiran och sätta en falsk kung eller drottning på tronen.

Då hörs en stark röst.

– DET RÄCKER INTE MED BARA SLOTTET SPIRAN! VI MÅSTE HA KRON-JUVELERNA OCKSÅ!

Rösten ni hör är så stark och så hög att den nästan får ert hår att fladdra. Ni tittar runt. Till er stora förvåning dyker det upp ett ansikte vid sidan av tornet. Ett ansikte stort som ett fotbollsmål. Det är en jätte.

– Du har rätt, Tord! Drottningen var klok som spred juvelerna över hela skärgården.

Riddaren vänder sig till er och pekar på en tavla inne i tronsalen. En kvinna som inte kan vara äldre än 20 år sitter på en tron. På hennes huvud sitter en krona som verkar vara gjord av moln. Det är till och med små åskblixtar här och där. I ena handen håller hon en spira gjord av kristall. I andra handen ett äpple, större och rödare än något äpple ni någonsin sett. I hennes knä ligger en nyckel som är långt som ett svärd. Ni förstår att det är drottning Iris på bilden.

Riddaren säger

– Här ser ni kronjuvelerna: kronan, spiran, äpplet och nyckeln. Varenda en av dem är en gåva från någon av de fria folken som bor i Molnö skärgård. Ingen kan sväras in som kung eller drottning utan att ha dem alla. Så även om fienden tar över slottet Spiran så kommer de inte att lyckas om de inte först hittar alla juveler.

– OCH INGEN AV DE FRIA FOLKEN KOMMER ATT HJÄLPA FIENDEN ATT HITTA JUVELERNA, vrålar jätten.

– Ert jobb under de närmsta veckorna kommer att bli stort och svårt. Dels måste ni fortsätta att skingra dimman och återupptäcka alla öar i skärgården. Dels måste ni bekämpa fienden där den visar sig och hindra den från att ta spiran. Slutligen måste ni hitta alla kronjuvelerna innan fienden. Och de fria folken kommer bara att hjälpa er om de litar på er. I allt ni gör måste ni vara hjältar! Tror ni att ni klarar det?

Ni tittar på varandra. Klarar ni det?

Lärarhandledning A: kronologisk disposition

Ert uppdrag från och med nu

I kapitelinledningen presenterades era uppdrag: att hitta kronjuvelerna, utforska Molnö skärgård och bekämpa fienden. Kronjuvelerna behövs eftersom de, tillsammans med elevernas övriga bedrifter, underlättar den sista striden i spelets slut. Eleverna hittar dem genom att utforska skärgården och leta efter ledtrådar samtidigt som de håller fienden i schack. Det kommer de att kunna göra under spelomgångarna som ni ska ägna er åt framöver.

Spelomgångar

Från och med nu kommer ni att upprepa ett antal spelomgångar där både ni och fienden agerar i tur och ordning. En omgång tar ungefär en lektion och består av fyra steg:

1. Eleverna redovisar sina uppgifter.
2. Maktord tas fram.
3. Eleverna väljer handlingar och tillhörande uppgifter.
4. Fienden agerar.

Varje steg förklaras i detalj på kommande sidor.

Hoppa över steg 1 och 2 när ni spelar er första omgång.

När ni spelar er första omgång har eleverna ännu inte utfört de handlingar som steg 1 och steg 2 bygger vidare på. Alla omgångar som följer på den första spelas från steg 1 till steg 4.

Ni kan spela hur många spelomgångar ni vill och har tid med. Du som pedagog avgör hur många lektioner ni kan ägna åt äventyret.

Så funkar spelet

Spelet bygger på två mekanismer: spelkaraktärernas handlingar och fiendens agerande.

Spelkaraktärernas handlingar driver berättelsen framåt. Eleverna väljer handlingar gruppvis under en lektion, gör individuella uppgifter hemma och redovisar resultatet nästa lektion. Hur väl en grupps handling lyckas beror på hur många som klarat sina hemuppgifter.

Fienden ökar i antal på tre sätt: nya fiender tillkommer med hjälp av maktord och misslyckade handlingar medan befintliga fiender dubbleras i spelomgångarnas sista steg. Eleverna bekämpar fiender genom handlingar, men de kan också begränsa fiendens framfart genom att utforska nya öar strategiskt.

Steg 1: Eleverna redovisar

Detta steg ingår inte i första spelomgången. Den börjar på steg 3!

Det är början på en ny omgång och det är dags för eleverna att redovisa vad de gjort sedan sist. Beroende på hur väl de klarat sina läsuppgifter kommer deras uppdrag att räknas som mer eller mindre lyckade. Avklarade uppdragskort läggs åt sidan. Om en grupp misslyckas med sitt uppdrag ska du lägga tillbaka deras uppdragskort så att eleverna kan försöka sig på det igen senare.

Använd tabellen nedan för att avgöra hur väl eleverna klarat sig.

Gruppens prestation	Utfall
Alla elever som ingår i gruppen har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Lyckat
Mer än hälften av gruppens medlemmar har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Delvis lyckat
Mindre än hälften av eleverna som ingår i gruppen har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Misslyckat

Använd nedanstående tabell för att se vad ni ska göra härnäst. Kom ihåg att uppdragskorten kan specificera ytterligare konsekvenser eller belöningar som inte syns här.

	Utforska skärgården	Bekämpa fienden	Hitta ledtrådar
Lyckat	Klistra en ny ö på kartan och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.	Ta bort vald fiende och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.	Låt gruppen dra en slumpmässig ledtrådsbricka och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.
Delvis lyckat	Klistra en ny ö på kartan och sätt en fiende på den.	Ändra ingenting.	Låt gruppen dra en slumpmässig ledtrådsbricka och sätt en fiende på närmsta lediga plats.
Misslyckat	Sätt en fiende på närmsta lediga plats.		

När eleverna fått en ledtrådsbricka ska du **läsa ledtråden eller avslöjandet** som matchar symbolen på den för dem. När eleverna samlat på sig **10 ledtrådar av en viss sort** hittar de kronjuvelen som hör till.

Ledtrådar, avslöjanden och instruktioner för hittade kronjuveler finns i bilagan på sidorna 3 till 5.

Steg 2: Maktord tas fram

Detta steg ingår inte i första spelomgången. Börja på steg 3!

Eleverna har redovisat sina läsuppgifter och ni har registrerat konsekvenserna på kartan. Nu är det dags att ta fram dagens maktord. Vilken elev som pekar ut omgångens maktord avgör ni tillsammans i klassrummet. Lättast är nog om uppgiften vandrar runt mellan eleverna på ett sätt som du bestämt.

Att välja omgångens maktord är lätt men konsekvenserna kan bli stora. Eleven tar fram den boken som hen läser just nu eller den senaste boken hen läst klart. Utan att titta slår hen upp en sida och pekar någonstans på den. Det ord hans finger landar på är omgångens maktord. Hamnar fingret någon annanstans får eleven göra om det.

Bokstäverna i det utpekade maktordet är viktiga. Maktordets bokstäver triggas nu en närvaro hos fienden på varje ö vars begynnelsebokstav finns med i ordet. Sätt ut en eller flera fiendemarkörer på varje ö som drabbas i enlighet med hur många gånger bokstäverna förekommer i maktordet.

Exempel

En elev pekar ut maktordet LEKSAK. Ni sätter då ut fiendemarkörer enligt följande:

- Ljungheden (1 fiende)
- Ekerö (1 fiende)
- Kungsdjupet (2 fiender)
- Stormvik (1 fiende)
- Askö (1 fiende)

Om någon ö inte finns på er karta kan ni förstås inte sätta ut någon fiende där. Har ni stor tur saknas alla maktordets öar och då slipper ni fienden helt och hållet. Om det istället blir överfullt på en ö sprider sig fienden enligt principerna på sidan 6.

Som du förstår får maktordet större konsekvenser i takt med att ni hittar fler öar, eftersom fler öar innebär fler tillgängliga begynnelsebokstäver. Eleverna kan dessutom vara strategiska och välja att utforska öar med sällsynta begynnelsebokstäver för att minimera riskerna med maktord. Du som lärare bestämmer om de ska få välja eller om de nya öarna ska plockas slumpmässigt.

Steg 3: Eleverna väljer handlingar

I er allra första spelomgång är det här ni ska börja!

Nu är det dags för eleverna att gruppera sig och välja vilka handlingar de vill försöka utföra. De får välja mellan att

- **utforska Molnö skärgård** för att lägga nya öar till den levande kartan
- **bekämpa fienden på de öar** där de visar sig
- **hitta ledtrådar** som visar var de fyra kronjuvelerna befinner sig.

Ni kommer att märka att varje handling är viktig på sitt sätt. Försök att balansera valet av handlingar så att olika grupper gör olika saker.

Eleverna handlar i grupp

Eleverna genomför sina uppdrag i grupper om minst 3 och helst inte fler än 5 personer. Gruppmedlemmarnas yrken avgör vilka uppdrag de kan ge sig ut på:

- För att **utforska Molnö skärgård** krävs minst en **himlastormare**.
- För att **bekämpa fienden** krävs minst en **drakryttare**.
- För att **hitta ledtrådar** om kronjuvelerna krävs minst en **magiker**.

Klassen kan göra lika många handlingar som de kan få ihop grupper, vilket i en vanlig klass motsvarar cirka 5–7 handlingar per omgång. Låt eleverna välja var någonstans på kartan de vill agera: Vilken fiendemarkör ska de försöka besegra? Var på kartan ska de leta efter en ö? Vilken plats ska de söka igenom för att hitta ledtrådar? Skriv upp valda handlingar och deras platser i handlingsblocket.

Handlingar drivs av uppdrag och hemuppgifter

För att lyckas med gruppens handling behöver varje gruppmedlem utföra en individuell uppgift till nästa lektion. Uppgiften kan bland annat innebära läsning och reflektion.

Handlingen där eleverna letar efter ledtrådar till Kronjuvelerna är speciell. Den kräver att elevernas spelkaraktärer utför ett uppdrag bundet till platsen de vill söka igenom. Till uppdraget hör en föreslagen uppgift som eleverna får utföra i verkligheten precis som ovan. Med andra ord kommer alla elever att få individuella läsuppgifter, oavsett vilka handlingar de väljer att utföra i spelet.

I lärarhandledningens bilaga hittar du spelets uppdrag och föreslagna uppgifter.

Du kan **anpassa svårighetsgraden** med hjälp av **Iris hemliga stöd**, som du också hittar där.

Steg 4: Fienden agerar

Ni befinner er i slutet av er omgång och det är dags för fienden att agera. Det gör den genom att fördubblas i antal: varje fiendemarkör genererar en ny. Placera ut dem enligt principerna nedan. Kom ihåg att det alltid bara får plats 1 fiende per plats (stad, monument eller ruin).

1. I första hand placeras den nya fienden på ön med fiendemarkören som genererade den. Eleverna väljer själva vilken av öns platser den ska hamna på.
2. Om alla platser på en ö redan är ockuperad av fienden så sprider den sig till den mest närliggande ön med ledig plats.
3. Om två öar är likvärdigt nära när fienden ska sprida sig till en annan ö bestämmer klassen gemensamt.
4. Om alla platser i hela skärgården redan är ockuperade av fienden sprids inte fienden mer – och Molnö är i stor, stor fara.
5. Om inga fiender finns på kartan är ni säkra – tillfälligt – och fienden kan inte fördubblas. Men den kommer alltid tillbaka, bland annat genom maktord, så var beredda!

Intervallen till nästa speltillfälle

Hur långt det går mellan varje spelomgång är något som ni i klassen bestämmer tillsammans. Kanske väljer ni att spela varje fredag eftermiddag eller så varierar ni er beroende på uppdragens svårighetsgrad. Oavsett så bör tidsspannet ge eleverna en rimlig chans att lyckas med sina uppdrag.

Gör äventyret större

För varje ny omgång kommer de olika stegen att kännas lättare och lättare. Snart gissar vi att du och klassen kommer att känna er redo för nya utmaningar av den sort som presenteras i expansionshistorierna. Om ni hellre stannar i att spela omgångar enligt detta kapitel gör ni det tills ni känner er redo för *Den sista striden*.

Den sista striden

Den sista striden är ett enda stort uppdrag för hela klassen. Det är då som spelets utgång avgörs – kommer ni att lyckas hjälpa drottning Iris till slut?

[Varken expansioner eller *Den sista striden* ingår i experimentet och därför slutar informationen här.]

Lärarhandledning B: tematisk disposition

Ert uppdrag från och med nu

I kapitelinledningen presenterades era uppdrag: att hitta kronjuvelerna, utforska Molnö skärgård och bekämpa fienden. Kronjuvelerna behövs eftersom de, tillsammans med elevernas övriga bedrifter, underlättar den sista striden i spelets slut. Eleverna hittar dem genom att utforska skärgården och leta efter ledtrådar samtidigt som de håller fienden i schack. Det kommer de att kunna göra under spelomgångarna som ni ska ägna er åt framöver.

Spelomgångar

Från och med nu kommer ni att upprepa ett antal spelomgångar där både ni och fienden agerar i tur och ordning. En omgång tar ungefär en lektion och består av fyra steg som spelas i ordning:

1. Eleverna redovisar sina uppgifter.
2. Maktord tas fram.
3. Eleverna väljer handlingar och tillhörande uppgifter.
4. Fienden agerar.

Hoppa över steg 1 och 2 när ni spelar er första omgång.

När ni spelar er första omgång har eleverna ännu inte utfört de handlingar som steg 1 och steg 2 bygger vidare på. Alla omgångar som följer på den första spelas från steg 1 till steg 4.

Varje spelfunktion förklaras i detalj på kommande sidor:

- handlingar med uppgifter
- fiender och deras maktord.

Ni kan spela hur många spelomgångar ni vill och har tid med. Du som pedagog avgör hur många lektioner ni kan ägna åt äventyret.

Handlingar

Spelkaraktärernas handlingar driver berättelsen framåt. Eleverna väljer handlingar gruppvis under en lektion, gör individuella uppgifter hemma och redovisar resultatet nästa lektion. Hur väl en grups handling lyckas beror på hur många som klarat sina hemuppgifter.

Elevgrupperna får välja mellan att

- **utforska Molnö skärgård** för att lägga nya öar till den levande kartan
- **bekämpa fienden** på de öar där de visar sig
- **hitta ledtrådar** som visar var de fyra kronjuvelerna befinner sig.

Ni kommer att märka att varje handling är viktig på sitt sätt. Försök att balansera valet av handlingar så att olika grupper gör olika saker.

Eleverna handlar i grupp

Eleverna genomför sina uppdrag i grupper om minst 3 och helst inte fler än 5 personer. Gruppmedlemmarnas yrken avgör vilka uppdrag de kan ge sig ut på:

- För att **utforska Molnö skärgård** krävs minst en **himlastormare**.
- För att **bekämpa fienden** krävs minst en **drakryttare**.
- För att **hitta ledtrådar** om kronjuvelerna krävs minst en **magiker**.

Klassen kan göra lika många handlingar som de kan få ihop grupper, vilket i en vanlig klass motsvarar cirka 5–7 handlingar per omgång. Låt eleverna välja var någonstans på kartan de vill agera: Vilken fiendemarkör ska de försöka besegra? Var på kartan ska de leta efter en ö? Vilken plats ska de söka igenom för att hitta ledtrådar? Skriv upp valda handlingar och deras platser i handlingsblocket.

Handlingar drivs av uppdrag och hemuppgifter

För att lyckas med gruppens handling behöver varje gruppmedlem utföra en individuell uppgift till nästa lektion. Uppgiften kan bland annat innebära läsning och reflektion.

Handlingen där eleverna letar efter ledtrådar till Kronjuvelerna är speciell. Den kräver att elevernas spelkaraktärer utför ett uppdrag bundet till platsen de vill söka igenom. Till uppdraget hör en föreslagen uppgift som eleverna får utföra i verkligheten precis som ovan. Med andra ord kommer alla elever att få individuella läsuppgifter, oavsett vilka handlingar de väljer att utföra i spelet.

I lärarhandledningens bilaga hittar du spelets uppdrag och föreslagna uppgifter.

Du kan **anpassa svårighetsgraden** med hjälp av **Iris hemliga stöd**, som du också hittar där.

Eleverna redovisar nästa lektion

I början av efterföljande lektion ska eleverna redovisa sina hemuppgifter. Beroende på hur väl de klarat av dem kommer handlingarna att räknas som mer eller mindre lyckade. Avklarade uppdagskort läggs åt sidan. Om en grupp misslyckas med sitt uppdrag ska du lägga tillbaka deras uppdagskort så att eleverna kan försöka sig på det igen senare.

Använd tabellen nedan för att avgöra hur väl eleverna klarat sig.

Gruppens prestation	Utfall
Alla elever som ingår i gruppen har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Lyckat
Mer än hälften av gruppens medlemmar har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Delvis lyckat
Mindre än hälften av eleverna som ingår i gruppen har lyckats med sina individuella delar av uppdraget.	Misslyckat

Använd nedanstående tabell för att se vad ni ska göra härnäst. Kom ihåg att uppdagskortet kan specificera ytterligare konsekvenser eller belöningar som inte syns här.

	Utforska skärgården	Bekämpa fienden	Hitta ledtrådar
Lyckat	Klistra en ny ö på kartan och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.	Ta bort vald fiende och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.	Låt gruppen dra en slumpmässig ledtrådsbricka och ge gruppmedlemmarna varsin utmärkelse.
Delvis lyckat	Klistra en ny ö på kartan och sätt en fiende på den.	Ändra ingenting.	Låt gruppen dra en slumpmässig ledtrådsbricka och sätt en fiende på närmsta lediga plats.
Misslyckat	Sätt en fiende på närmsta lediga plats.		

När eleverna fått en ledtrådsbricka ska du **läsa ledtråden eller avslöjandet** som matchar symbolen på den för dem. När eleverna samlat på sig **10 ledtrådar av en viss sort** hittar de kronjuvelen som hör till. Ledtrådar, avslöjanden och instruktioner för hittade kronjuveler finns i bilagan på sidorna 3 till 5.

Fienden

Fiendens antal ökar på tre sätt: nya fiender tillkommer med hjälp av maktord och misslyckade handlingar medan befintliga fiender dubblas i spelomgångarnas sista steg. Eleverna bekämpar fiender genom handlingar, men de kan också begränsa fiendens framfart genom att utforska nya öar strategiskt.

Maktord skapar nya fiender

Varje spelomgång ska dagens maktord pekas ut. Vilken elev som får göra det avgör ni tillsammans i klassrummet. Lättast är nog om uppgiften vandrar runt mellan eleverna på ett sätt som du bestämt.

Att välja omgångens maktord är lätt men konsekvenserna kan bli stora. Eleven tar fram den boken som hen läser just nu eller den senaste boken hen läst klart. Utan att titta slår hen upp en sida och pekar någonstans på den. Det ord hans finger landar på är omgångens maktord! Hamnar fingret någon annanstans får eleven göra om det.

Bokstäverna i det utpekade maktordet är viktiga. Maktordets bokstäver triggas nu en närvaro hos fienden på varje ö vars begynnelsebokstav finns med i ordet. Sätt ut en eller flera fiendemarkörer på varje ö som drabbas i enlighet med hur många gånger bokstäverna förekommer i maktordet.

Exempel

En elev pekar ut maktordet LEKSAK. Ni sätter då ut fiendemarkörer enligt följande:

- Ljungheden (1 fiende)
- Ekerö (1 fiende)
- Kungsdjupet (2 fiender)
- Stormvik (1 fiende)
- Askö (1 fiende)

Om någon ö inte finns på er karta kan ni förstås inte sätta ut någon fiende där. Har ni stor tur saknas alla maktordets öar och då slipper ni fienden helt och hållet. Om det istället blir överfullt på en ö sprider sig fienden enligt principerna på nästa sida.

Som du förstår får maktordet större konsekvenser i takt med att ni hittar fler öar, eftersom fler öar innebär fler tillgängliga begynnelsebokstäver. Eleverna kan dessutom vara strategiska och välja att utforska öar med sällsynta begynnelsebokstäver för att minimera riskerna med maktord. Du som lärare bestämmer om de ska få välja eller om de nya öarna ska plockas slumpmässigt.

Fienden fördubblas i omgångens slut

I slutet av varje omgång fördubblas antalet fiendemarkörer – varje fiendemarkör genererar en ny. Placera ut dem enligt principerna nedan. Kom ihåg att det alltid bara får plats 1 fiende per plats (stad, monument eller ruin).

1. I första hand placeras den nya fienden på ön med fiendemarkören som genererade den. Eleverna väljer själva vilken av öns platser den ska hamna på.
2. Om alla platser på en ö redan är ockuperad av fienden så sprider den sig till den mest närliggande ön med ledig plats.
3. Om två öar är likvärdigt nära när fienden ska sprida sig till en annan ö bestämmer klassen gemensamt.
4. Om alla platser i hela skärgården redan är ockuperade av fienden sprids inte fienden mer – och Molnö är i stor, stor fara.
5. Om inga fiender finns på kartan är ni säkra – tillfälligt – och fienden kan inte fördubblas. Men den kommer alltid tillbaka, bland annat genom maktord, så var beredda!

Intervallen till nästa speltillfälle

Hur långt det går mellan varje spelomgång är något som ni i klassen bestämmer tillsammans. Kanske väljer ni att spela varje fredag eftermiddag eller så varierar ni er beroende på uppdragens svårighetsgrad. Oavsett så bör tidsspannet ge eleverna en rimlig chans att lyckas med sina uppdrag.

Gör äventyret större

För varje ny omgång kommer de olika stegen att kännas lättare och lättare. Snart gissar vi att du och klassen kommer att känna er redo för nya utmaningar av den sort som presenteras i expansionshistorierna. Om ni hellre stannar i att spela omgångar enligt detta kapitel gör ni det tills ni känner er redo för *Den sista striden*.

Den sista striden

Den sista striden är ett enda stort uppdrag för hela klassen. Det är då som spelets utgång avgörs – kommer ni att lyckas hjälpa drottning Iris till slut?

[Varken expansioner eller *Den sista striden* ingår i experimentet och därför slutar informationen här.]

Ordlista [gemensam för alla]

Nedan finner du några av spelets mest använda ord och deras betydelser.

Avslöjande	När eleverna drar en ledtrådsbricka kan de få upp ett avslöjande. Det är en kort text som ger eleverna en fördel i spelet. Ju fler avslöjanden som hittas, desto användbarare blir de.
Expansion	Om eleverna vill ha mer äventyr kan ni utöka spelet med en expansionshistoria. Då får eleverna fler uppdrag som ger dem mer att läsa och fler möjligheter att interagera med Molnö skärgårds invånare.
Fiende	Fienden syns som flyttbara markörer på kartan. De ökar i antal genom maktord , ej lyckade handlingar och fördubbling i slutet av varje omgång. De minskar i antal när eleverna lyckas med handlingen <i>bekämpa fienden</i> .
Grupp	Tillfällig konstellation av elever som utför en handling tillsammans. Eleverna kan omgruppera sig varje lektion om de vill, men de måste inte.
Handling	Något som eleverna väljer att göra för att driva berättelsen framåt. De väljer mellan att <i>utforska Molnö skärgård</i> , <i>bekämpa fienden</i> och <i>hitta ledtrådar till kronjuvelerna</i> .
Iris hemliga stöd	Extra fördelar till elever i behov av stöd, elegant förpackade i små berättelser som du delar ut om och när du tycker det är lämpligt. Det finns även några större fördelar som hjälper hela klassen på en gång.
Karaktärsblad	Papperslapp med information om en viss elevs spelkaraktär och dess bedrifter.
Kronjuvel	Det finns fyra kronjuveler: äpplet, spiran, nyckeln och kronan. Eleverna måste hitta dem för att ena riket och skaffa sig fördelar till slutstriden. Det gör de genom att leta efter ledtrådar . Varje kronjuvel är ett klistermärke som eleverna får sätta på kartan när de hittat den.
Ledtråd	En kort text som gestaltar elevernas jakt på respektive kronjuvel . För att få dem upplästa drar eleverna en ledtrådsbricka som visar vilken typ av ledtråd de har hittat: spiran, nyckeln, äpplet, kronan eller ett avslöjande . När alla 10 ledtrådar har hittats får eleverna ta emot kronjuvelen.

Ledtrådsbricka	Rund bricka med blank baksida och en symbol på framsidan. Varje ledtrådsbricka kan visa någon av kronjuvelerna (spira, nyckel, äpple, krona) eller ett avslöjande. Ledtrådsbrickan avgör vilken ledtråd som ska läsas upp.
Maktord	Maktordet tas fram efter att eleverna har redovisat sina uppgifter i början av en spelomgång. Maktordet är ett slumpmässigt utvalt ord från en av elevernas böcker och dess bokstäver avgör hur många nya fiender som ska placeras ut.
Plats	Varje ö har 3 platser: en stad, en ruin och ett monument. Varje plats har ett uppdrag knutet till sig. Endast 1 fiende ryms på varje plats.
Slutstriden	Slutstriden är en stor uppgift för hela klassen. Ni väljer själva när ni vill utkämpa den. Slutstriden sätter punkt för ert äventyr och avgör vilket slut er berättelse får.
Uppdrag	Något som elevernas spelkaraktärer gör på en viss plats för att lyckas med handlingen <i>hitta ledtrådar</i> . Eleven utför en uppgift för att karaktären ska lyckas med uppdraget.
Uppgift	Något som eleverna gör i verkligheten för att spelkaraktärerna ska lyckas med uppdrag och handlingar . Alla uppgifter verkar läsfrämjande och kan anpassas med hjälp av Iris hemliga stöd .
Utmärkelse	Ett klistermärke som visar en egenskap hos en spelkaraktär. De fås i samband med lyckade handlingar och klistras på karaktärsbladen . Utmärkelser ger inga omedelbara konsekvenser, men de hjälper er i slutstriden . Läger ni till en expansion får utmärkelserna mycket större betydelse.

Bilaga till lärarhandledning [gemensam för alla]

Uppgifter

Här hittar du förslag på uppgifter. Uppgifter löses av eleverna själva i verkliga världen för att deras valda handlingar ska lyckas. Några uppgifter hör ihop med uppdrag – läs mer om det på nästa sida.

I följande tabell finns olika uppgifter sorterade efter typ: läsa, skriva, reflektera och mer. Vissa är svåra medan andra är lättare. Du som pedagog hjälper eleverna att hitta rimliga uppgifter som är lagom för deras nivå. Finns det ingen som passar? Du är helt fri att hitta på egna uppgifter eller modifiera de som finns. Vill du modifiera svårighetsgraden på ett sätt som passar särskilt bra i spelet kan du använda Iris hemliga stöd som finns på sidan 6 i denna bilaga.

1	Läs en artikel i en dagstidning. Fundera på vad som skiljer stilen mot texten i en av dina vanliga böcker.	Läs, reflektera
2	Läs en sida i en valfri bok.	Läs
3	Läs en artikel i en dagstidning. Gör en lista på alla ord som du tycker är svåra.	Läs, ordkunskap
4	Läs en artikel i en tidning. Berätta för din lärare vad artikeln handlade om.	Läs, berätta
5	Läs en nyhetsartikel i tidningen om något som hänt. Fundera på hur artikeln är skriven. I vilken ordning berättas saker?	Läs, reflektera
6	Skriv en egen tidningsartikel på samma sätt som i en tidning: rubrik, ingress och brödtext. Berätta om något du råkat ut för i veckan men få det att låta som en nyhet.	Skriv

[Tabellen är förkortad för experimentets skull.]

Uppdrag till handlingen *Hitta ledtrådar*

Uppdrag ger liv åt uppgifterna. Du kan se dem som ett obetydligt men trevligt steg mellan uppgift och handling.

När eleverna väljer handlingen *hitta ledtrådar* ska de peka ut en plats som de vill undersöka. Leta upp platsen i nedanstående tabell och läs uppdraget som hör dit. Uppdraget fördjupar storyn, men det blir egentligen ingen skillnad i undervisningen. Varje uppdrag är nämligen kopplat till en helt vanlig uppgift som eleven behöver göra i verkliga världen.

Plats att leta på	Beskrivning	Föreslagen uppgift
Kungsljuset	Ända sedan Kung Asker beskrev staden som "Ljuset i norr" har de målade lyktorna blivit stadens speciella tecken. När mörkret faller lysas hela staden upp av lyktor som om stjärnorna valt att lägga sig över staden som en filt.	Läs en bok i sängen efter det att du släckt. Kanske med en ficklampa under täcket. Fundera på om boken blir bättre när man smygläser den.
Lilla bro	Bron mellan västra och östra sidan av Bråddjupet binder samman staden. Många tycker att det är en av de vackraste stenbroarna i Molnö skärgård. På bron ligger affärer och restauranger och här hålls den välbesökta bromarknaden varje år vid midvinter.	Läs en bok där du verkligen tycker om bilderna. Berätta för din lärare varför just dessa bilder är så fina.

[Tabellen är förkortad för experimentets skull. Egentligen innehåller den ett uppdrag för varje plats på kartan där eleverna kan hitta ledtrådar till kronjuvelerna.]

Ledtrådar till kronjuvelerna

Drottning Iris har i samband med sin flykt tagit de viktiga kronjuvelerna med sig och gömt dem hos folket. Alla fyra krävs för att någon ska kunna beträda tronen och de är symboler för enighet. Under spelets gång hittar eleverna ledtrådar till var kronjuvelerna finns. Det finns olika sorter med olika funktion och alla finns listade på följande sidor. Men först, instruktioner för spelbrickorna.

Förbered brickorna

I boxen finns de fyra olika sorternas kronjuveler representerade på symbolbrickor. Det finns också en femte typ av bricka i samma form och stil, men denna bricka representerar ett avslöjande. Varje slags bricka finns i 10 exemplar vilket innebär 50 totalt.

Inför första faktiska spelomgången tar du som lärare ut alla brickor och blandar dem. Lägg dem sedan med symbolen nedåt i den avsedda avdelningen i spellådan.

När eleverna lyckas med en ledtrådssökande handling

När eleverna lyckas med en handling och hittar en ledtråd får de slumpvis dra en bricka i lådan. Symbolen på andra sidan visar om de hittat

- en ledtråd som leder till äpplet
- en ledtråd som leder till kronan
- en ledtråd som leder till nyckeln
- en ledtråd som leder till spiran
- ett avslöjande som hjälper eleverna i spelet.

Oavsett vad de hittat kommer ni att få läsa upp en liten text. Texterna som hör till ledtrådarna påverkar inte spelet på något sätt, men de får ledtrådsletandet att kännas mer spännande. Texterna som hör till avslöjandena ger däremot märkbara effekter, antingen på kort eller lång sikt.

Ledtrådarnas texter och alla avslöjanden finns sammanställda i tabeller på följande sidor. De läses i ordning, en i taget, i samband med att korresponderande ledtråd eller avslöjande hittas. När en grupp hittar första ledtråden med äpplets symbol läser du alltså upp första ledtråden om äpplet. Vakta din lärarhandledning noga – eleverna får inte tjuvkika på kommande ledtrådar!

När eleverna hittat alla ledtrådar till en kronjuvel

När alla 10 ledtrådar är hittade för en viss kronjuvel betyder det att eleverna har funnit den. Då får ni ta klistermärket som föreställer kronjuvelen i fråga och passa in den i dess silhuett på kartan.

#	Äpplets ledtrådar
1	Ni träffar en gammal man som sitter utanför ett värdshus. Han lyssnar på vad ni har att säga. Sedan nickar han och ser sig om. – Jag kanske vet vad ni pratar om. Om jag var ni så skulle jag söka upp den ökända piraten Tvåfläta.
2	Er vidare jakt på ledtrådar leder till piratkrogeren "Gyllene ankaret". En muskulös pirat med ärrade armar säger: – "Tvåfläta" är bara en myt som andra skeppare använder när de vill göra något i hemlighet. Och om någon vill göra något i hemlighet färdas de på ett månljusskepp. Sök på varvet som gör sådana skepp.
3	Ni ger inte upp och till slut hittar ni ett hemligt skeppsvarv där månljusskepp bygg. Åsksmeden ni pratar med er granskar er noga innan hon pratar med er. – En individ köpte ett sådant skepp. Det snabbaste vi någonsin byggt. Individens betalade med smaragder formade som perfekta tårar.
4	Med ert skepp färdas ni kors och tvärs över övärlden. Till slut hittar ni en dvälg som sägs veta mer om ädelstenar än någon annan. Han skriver: "Ingen kan tillverka smaragder formade som perfekta tårar. Men ryktet säger att det finns en häxa i någon av Molnö skärgårds djupaste skogar som gräter smaragder.
5	Efter att ha sökt er fram genom de tätaste och mörkaste skogarna hittar ni till slut en hydda täckt av mossa. Häxan i hyddan välkomnar er men tvingar er också att äta varsin blomma som smakar bittert innan hon pratar mer med er. – Era tungor blev inte gröna av sanningsblomman, så jag vet att ni går drottningens ärende. Jag är den som gav bort smaragdena men det var inte till en pirat utan till en upptäckare. Vill ni träffa honom måste ni resa till undersidan.
6	Med häxans ord i minnet letar ni på ö efter ö. Till slut – under en av skärgårdens öar – hittar ni en dvälg-grotta, gömd från alla utom de som vet vad de letar efter. Här hittar ni upptäckaren ni söker. – Jag tog äpplet på drottningens order. Men jag har det inte längre. Jag gav det vidare till en solriddare.
7	Efter lång tids väntan blir ni insläppta i solriddarnas borg. De låter er vänta ännu längre innan de faktiskt pratar med er. – Vi har följt er jakt på äpplet och vi har pratat med medlemmar ur det fria folket i hela övärlden. De säger att vi ska lita på er. Vi ska ta er en bit på vägen.
8	Solriddarna leder er till kanten av en liten dunge på en av öarna ganska nära spiran. Ni förstår inte vad ni ska hitta där. Det är bara några få träd. En minusk med horn som rider på en groda möter er och ber er följa med. När ni går in i dungen är det som den magiskt växer. Det som bara såg ut att vara några få träd visar sig vara en djup och lummig skog. Ni följer minusken djupt in i skogen.
9	I skogens mitt ligger ett träd, högre och bredare än något ni tidigare sett. Runt det har minusker av alla sorter samlats. Här finns också alla sorters djur: björnar, vargar, lodjur, gripar och lindormar. Vid trädets rötter står en hjort med mäktig krona. I kronan sitter en minusk, inte större än ett plommon. Han hälsar: – Välkomna till skogens hjärta. Det är här äpplet kommer ifrån.
10	I skogens hjärta står ni inför äpplets väktare. – Ni har visat er värdiga. Vi har skyddat äpplet från fienden men vi är nu trygga med att ni kan ta hand om det. Tag det med er och använd det för att besegra fienden. Lycka till!

[Övriga kronjuvelers ledtrådar ingår inte i experimentet, men i normala fall har de varsin tabell här.]

#	Avslöjanden
1	Drottning Iris stannade till vid monumentet Kristallpalatset på sin flykt bort från Spiran. Om ni hittar kristallpalatset får ni dra två extra ledtrådar.
2	En budbärare kommer med meddelande om att fienden har en hemlig styrka gömd på en av öarna i skärgården. Ni väljer själv vilken och sätter genast ut fiendens extra enhet.
3	Många av öborna i Molnö skärgård hejar på er. Dra en extra ledtrådsbricka.
4	Två historiker på Bärnstensbiblioteket är experter på kronjuvelerna. Nästa gång ni ska dra en ledtrådsbricka får ni vända på tre, titta vilka ledtrådar det är och sedan välja vilken ni vill ha. Lägg tillbaka de andra.
5	Den ruin som kallas Brända marken är en förbannad plats. Varje fiendeenhet som landar på den platsen när fienden agerar försvinner automatiskt.
6	Dimman går att skingra från ytterligare en ö om fyra himlastormare tillsammans gör ett uppdrag att utforska nästa omgång. Om de lyckas med sitt uppdrag får de placera ut två öar istället för en.
7	Fienden är på väg att helt ta över en av de tre öarna närmast Bokö med enheter på alla platser. Ni väljer själva vilken ö. Men fiendens plan går att stoppa om tre karaktärer på minst nivå 2 utför en handling på ön i nästa omgång.
8	Barnen från fjärran har missbedömt hur stark fienden verkligen är. Efter det att fienden agerat denna omgång – placera ut ytterligare fyra fiendemarkörer. Klassen väljer själv vilka öar de ska vara på.
9	Era hjältedåd har så inspirerat ett sällskap dansare att de skrivit en berättelse till er ära. En berättelse där ni hittar en av kronjuvelerna. Och med sin magi får de det att bli sant. Välj en kronjuvel. Titta igenom resterande brickor och plocka alla som tillhör den kronjuvelen. Den är nu hittad.
10	En förtrollad rustning upptäcks när ni placerar ut er femtonde ö på kartan. Denna rustning låter en av er fördubbla sin insats under den sista striden.

Iris hemliga stöd

Drottning Iris kan hjälpa både individuella elever och klassen som helhet om uppgifterna blir motiga. Du som lärare bestämmer fritt om, när och hur hjälpen ska ges. Varje hjälpåtgärd är stöpt i berättelseform för att fördjupa historien.

I följande tabell finns hjälp till individuella elever.

Alkemistens gåva	När du vandrar längs en av Bokös gator stöter du in i främling. Ur mungipan viskar han "Från drottningen!" Sen är han borta. Du ser att det är en styrkedryck inför din nästa uppgift.	Den som dricker styrkedrycken får hjälp av lyckas med sitt nästa uppdrag – oavsett hur väl hen löser uppgiften.
En talande duva	En duva landar på ditt fönsterbleck i spiran. Den tittar på dig och lägger huvudet på sned. Sen pratar den. "Jag ska ge dig en ledtråd!"	Den som fått besök av duvan kan antingen få dra en extra ledtråd nästa gång hen är med och gör en lyckad jakt på ledtrådar eller dra om en ledtråd (och lägga tillbaka den först dragna) om hen vill försöka få ett annat utfall.
Det går som en dans	Ett resande sällskap dansare dyker upp hos dig och framför en magisk dans. Du blir glad av dansen och allting känns plötsligt mindre svårt.	Vilken uppgift du än fått behöver du bara göra hälften så mycket (om du vill) och det räknas ändå som att du lyckats.
En spegelkopia	En port öppnar sig plötsligt i luften och en besvärjare som bär drottningens tecken kommer igenom. Hon ger dig ett paket. Paketet innehåller en spegel som när du tittar i den skapar en perfekt kopia av dig.	Under ett uppdrag kan du också skicka din kopia. Kopian kan hjälpa vilken annan elev som helst att lyckas med sitt uppdrag, även om de själva inte klarat av det.

I följande tabell finns stora åtgärder på klassnivå.

<p>Lavskägg och Nattens fasa</p>	<p>Ett kristallskepp närmar sig snabbt. Snabbare än något ni tidigare sett. När det förtöjts hoppar en grönskäggig minuspirat ut.</p> <p>– Drottningen sa att ni kanske behövde lite extra fart. Mitt skepp Nattens fasa är det snabbaste i övärlden. Jag kan dubbla er effektivitet.</p>	<p>Lavskägg hjälper till under en omgång.</p> <p>Den grupp elever som färdas med Lavskäggs skepp kan göra två uppdrag av samma sort på samma tid. Eleverna får en uppgift men om de lyckats räknas det som två. De kan alltså utforska två öar, jaga två ledtrådar och så vidare.</p>
<p>En stilla natt</p>	<p>Ett rykte sprider sig i övärlden att en vit pärlemorsdrake synt på himlen. En sådan drake är helig och ett tecken på fred och syskonskap. Fienden vågar inte ta strid denna omgång. Var ryktet kommer ifrån är oklart.</p>	<p>Under en omgång får ni hoppa över fasen där fienden fördubblas. Den kommer alltså inte att sprida sig denna omgång. Klassen agerar utöver detta som vanligt.</p>
<p>Ett riktigt maktord</p>	<p>En maskerad besvärjare lämnar en bok till er.</p> <p>– Den är från en vän. Veckla ut den stora cirkeln i mitten. Ställ er runt och läs trollformeln. Då släpper ni lös makt som kan påverka hela världen.</p>	<p>Med hjälp av trollformeln så får ni i en omgång själva bestämma maktordet tillsammans. Ordet måste vara minst sex bokstäver långt men ni bestämmer helt och hållet vilket ord det är. Fyll sedan på med fiendens markörer som vanligt.</p>

[Tabellerna är förkortade för experimentets skull.]

Bilaga 2

I den här bilagan finns de scenarier och frågor som lästestet baserades på.

Uppgift 1

Ni är klara med den inledande berättelsen och det har blivit dags för eleverna att välja sina första handlingar i grupp. Elsa, Mohammed och Naima har valt att utföra handlingen *Utforska Molnö skärgård* tillsammans. Naima tycker att det är svårt och tråkigt att läsa medan Elsa och Mohammed är riktiga bokslukare.

- a) Vilken uppgift vill du föreslå till Naima?
- b) Naima har lätt för att tappa självförtroendet och du vet att hon behöver lyckas i början för att hitta motivationen. Hur kan du göra för att bombsäkra hennes individuella framgång i uppdraget, oavsett hur väl hon lyckas med uppgiften?

Uppgift 2

Ni befinner er i början av en spelomgång några veckor senare och eleverna ska redovisa sina uppgifter. Erik, Tyyne och Gustav har utfört uppgifter för att lyckas med handlingen *Hitta ledtrådar till kronjuvelerna*. Erik och Tyyne har gjort klart sina uppgifter, men Gustav har knappt börjat.

- a) Vad blir konsekvenserna (i fråga om ledtrådar och fiender)?
- b) Tillsammans har klassen hittat alla 10 ledtrådar till kronjuvelen äpplet. Vad händer nu?

Uppgift 3

Ni befinner er mitt i en spelomgång en vecka senare. Eleverna har just redovisat sina uppdrag och lyckats bekämpa alla fiender på kartan. Nu är det dags för dagens maktord. Elsa blundar och pekar på ordet LILLA. På er karta finns öarna Bokö, Älvmarken, Frälsö och Ljungheden.

- a) Hur många fiender ska placeras ut?
- b) På vilken ö ska ni sätta dem?
- c) Hur många fiender finns på kartan efter att fienden agerat i slutet av omgången?
(Inga andra grupper har genererat några fiender med sina handlingar.)

Bilaga 3

Olika lärare tog olika lång tid på sig för att hitta rätt svar i lärarhandledningen som tilldelats dem. Ungefärliga tider anges i tabell 5 nedan. I de fall en lärare svarat fel, letat vidare och sedan svarat rätt anges den totala lästiden exklusive tiden för återkoppling på det felaktiga svaret.

Tabell 5. Enskilda lärares tidsåtgång i sekunder för respektive fråga. Fel svar är markerade med skuggning.

Lärarkod	Spelvana	Text	1a	1b	2a	2b	3a	3b	3c
L1	1	A	Pass	110	Pass	5	25	Föreg. fråga	6
L2	2	B	80	Miss tidtag.	10	420	20	15	Miss tidtag.
L9	2	A	40	50	20	20	Pass	Pass	Pass
L6	2	B	Fel fråga	120	45	120	Fel fråga	75	30
L7	2	A	20	60	15	25	0	0	5
L8	3	B	15	120	30	150	0	0	22
L3	3	A	35	0	20	0	0	0	0
L4	4	B	Miss tidtag.	30	30	50	0	0	60
L5	4	A	30	10	15	40	20	Föreg. fråga	10

Pass = frågan hoppades över på deltagarens begäran efter ett eller flera försök med oöverskådliga pauser.

Miss tidtag. = tidtagningen missades på grund av kommunikationsproblem.

Fel fråga = deltagaren svarade på en annan fråga än den som ställdes.

Föreg. fråga = deltagaren svarade spontant på frågan som en del av föregående fråga.