



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi  
*Psykologprogrammet*

## **Minns du vad du kommer ihåg?**

Kontextens påverkan på eventsegmentering och dess samband med depression

**Rakel Claesson & Malin Kile**  
Psykologexamensuppsats 2017

Handledare: Mikael Johansson  
Examinator: Lars-Gunnar Lundh

## **Tack!**

Först och främst ett stort tack till vår handledare Mikael Johansson som stöttat i ur och skur, bidragit med kunskap, guidat oss genom etiksnåret och hållit oss i handen genom statistikträsket. Vidare vill vi tacka alla deltagare som har ställt upp och gett av sin fritid. Tack till våra familjer som stöttat oss under hela terminen och stått ut med vårt sällskap när vi varit som mest stressade. Tack till Karin Kile och Pernilla Kile som flitigt rekryterat deltagare. Tack till Greta Vassegård för den fantastiska affischen som bidragit till att nå ut till många deltagare. Tack till Karin Kile och Ove Claesson för korrekturläsning och konstruktiv kritik. Slutligen vill vi tacka varandra för ett fint samarbete.

## **Sammanfattning**

Studien avsåg undersöka hur kontext påverkade eventsegmentering och minnesbaserad, temporal bedömning. Vidare undersöktes samband mellan psykiskt mående och förmåga till eventsegmentering. Ett datoriserat minnestest användes för att utforska hur kontext påverkade upplevelsen av temporal närhet mellan två objekt. Objekten hade tidigare presenterats med antingen samma kontext, två olika kontexter eller utan kontext. Självskattningsformulär som avsåg mäta depression, ångest, stress och välmående användes för att undersöka samband mellan psykiskt mående och eventsegmentering. Deltagarantalet var 67, 35 kvinnor och 32 män, med ett åldersspann mellan 20-71 år. Alla deltagare var boende i Skåne. Resultatet visade att kontext påverkade eventsegmentering såtillvida att upplevelsen av närhet var signifikant större när objekt presenterats med samma kontext än med olika kontexter. Bytet av kontext representerade en eventgräns och tänktes bilda två separata event vilket resulterade i minskad närhetsupplevelse mellan objekt. Inga signifikanta samband mellan eventsegmentering och psykiskt mående kunde detekteras. Sammantaget påvisade den aktuella studien att eventsegmentering sker och att kontext påverkar upplevelsen av temporal närhet.

Nyckelord: Eventsegmentering, kontextpåverkan, temporal närhet, episodiskt minne, depression, psykisk ohälsa

### **Abstract**

The study intended to examine how context influenced event segmentation and memory based, temporal estimation. Furthermore the study explored correlation between mental illness and event segmentation. A computerized memory test was conducted to investigate how the contexts influenced the estimation of temporal proximity between two objects. The objects were presented with either same context, two different contexts or without context. Self-report questionnaires were utilized to measure depression, anxiety, stress and subjective well-being in order to examine the relationship between mental illness and event segmentation. The number of participants was 67, 35 women and 32 men, with an age-range between 20-71 year. All the participants lived in Skåne. The results showed that context did influence event segmentation in the sense that temporal proximity was significantly higher when objects were presented with same context than with two different contexts. The change of context represented an event boundary possibly creating two separate events, hence the result of decreased temporal proximity between objects. No significant correlation between event segmentation and mental illness could be detected. In conclusion the current study showed that event segmentation occurs and that context does influence the estimation of temporal proximity.

Keywords: Event segmentation, contextual influence, temporal proximity, episodic memory, depression, mental illness

## Innehållsförteckning

Introduktion.....	6
Bakgrund.....	6
Syfte.....	13
Frågeställningar och hypoteser.....	13
Metod.....	14
Design.....	14
Deltagare.....	15
Urval.....	15
Instrument och material.....	15
Självskattningsformulär.....	21
Procedur.....	23
Analys.....	23
Etik.....	24
Resultat.....	24
Eventsegmentering.....	25
Psykiskt mående.....	27
Eventsegmentering och psykiskt mående.....	28
Diskussion.....	29
Resultat.....	29
Metod.....	32
Etik.....	34
Slutsatser.....	35
Framtida forskning.....	36
Referenser.....	37
Bilagor	
Bilaga A – Egenkonstruerat formulär	
Bilaga B – Perceived Stress Scale (PSS-10)	
Bilaga C – World Health Organisation (WHO-5)	
Bilaga D – Informerat samtycke	
Bilaga E – Tack för din medverkan	

## Introduktion

“Minns du vad du kommer ihåg?” - Detta kan ses som en ologisk fras men i själva verket handlar den om att aktivt plocka fram minnen. Ofta är dessa minnen begränsade till en viss tid och plats, ett så kallat event. Att blicka tillbaka på det förflutna ger förståelse för oss själva, eftersom minnen målar upp bilden av vem man är idag. Vid depression försämras minnet och den nedsatta minnesförmågan är både ett symptom och en upprätthållande faktor vid depression (Burt & Zembor, 1995; Dalgleish & Werner-Seidler, 2014). Tidigare forskning visar att människan delar upp livet i meningsfulla event, denna process kallas eventsegmentering (Kurby & Zacks, 2008). Måhända att även minnesaspekten eventsegmentering försämras vid depression vilket kan göra att livet ter sig grått och tråkigt, utan någon direkt skillnad mellan idag och igår. Det finns växande evidens för eventsegmentering, däremot finns lite forskning på samband mellan depression och eventsegmentering.

## Bakgrund

**Minnet.** Att livet ter sig just grått, tråkigt och utan några direkta skillnader kan relateras till Burt och Zembors (1995) redovisning av hur depression försämrar minnesförmågan. Det är främst det episodiska minnet som påverkas negativt vid depression (Gotlib & Joormann, 2010; Dalgleish & Werner-Seidler, 2014). Episodiska minnen är knutna till tid och rum och innehåller upplevda händelser. De går att ställa i temporal (tidsmässig) relation till varandra och möjliggör även för att mentalt resa tillbaka i tiden och återuppleva tidigare händelser (Tulving, 1985). I tillägg är de kopplade till individen och hjälper därmed till att bygga upp självet (Tulving, 1985; Conway & Pleydell-Pearce, 2000). För att kunna skapa episodiska minnen behövs stöd från andra minnesfunktioner, nämligen semantiskt minne och arbetsminne. Semantiskt minne innehåller fakta och kunskap om världen (Tulving, 1985), medan arbetsminnet är den minnesfunktion som upprätthåller information och möjliggör framplockning av relevanta minnen (Baddeley, 2003).

Tänk dig minnet av en söndagsmorgon då du lagade pannkakor till frukost. Detta till synes enkla minne kräver att alla minnesfunktioner har samverkat. Det semantiska minnet innehåller kunskap om att det till exempel är mjöl som behövs för att laga pannkakor. Arbetsminnet är nödvändigt för att hålla koll på hur många deciliter mjöl du redan haft i smeten. Minnet av söndagsmorgonen är ett episodiskt minne eftersom det är möjligt att återuppleva händelsen i tanken, samtidigt som det är avgränsat till tid (söndag) och ett visst rum (hemma i köket). Pannkaksbaket på söndagen har på grund av den specifika tiden och

kontexten blivit ett avgränsat event, skilt från resten av dagens händelser. Vid depression kan liknande episodiska minnen bli mindre tydliga och svårare att komma ihåg. Detta då det visat sig att personer med depression i större utsträckning minns händelser som mer generella snarare än specifika (Gotlib & Joormann, 2010).

Hjärnstrukturen hippocampus har en viktig funktion för episodiska minnen (Rolls, 2010). Vid en ny händelse sätter hippocampus samman den nya informationen från olika kortikala områden till ett specifikt event och skapar ett nytt episodiskt minne. I exemplet med pannkaksbaket aktiveras olika regioner av kortext. Smak registreras i en region, doft i en annan och hur rummet ser ut i ytterligare en region, vilket hippocampus sammanfogar till ett specifikt episodiskt minne. Vid framlockning återaktiverar hippocampus samma kortikala regioner och möjliggör att söndagen med pannkakor kan återupplevas (Rolls, 1996). Med hjälp av hjärnabbildningsmetoder har en signifikant korrelation mellan depression och minskad hippocampusvolym påvisats (Campbell, Marriott, Nahmias, & MacQueen, 2004). Vidare har även depression associerats med minnessvårigheter (MacQueen et al., 2003). En fMRI-studie av Whalley, Rugg och Brewin (2012) visade att deltagare med depression hade reducerad hjärnaktivitet i områden kopplade till framlockning av episodiska minnen. Nedsatt aktivitet i dessa hjärnregioner kunde tänkas leda till tendenserna att övergeneralisera episodiska minnen hos deprimerade (Whalley et al., 2012).

**Mönsterseparering och mönsterkomplettering.** Hippocampus har även en viktig roll vid hantering av ny information. När ny information når hippocampus jämförs den med redan existerande minnen. Antingen skiljer sig informationen åt från existerande minnen och då bildas ett nytt minne, eller så är informationen tillräckligt närliggande och kan integreras in i ett redan existerande minne. Det sker därför antingen en diskriminering eller generalisering av informationen. För att kunna göra dessa distinktioner krävs en balans mellan de två olika funktionerna mönsterseparering och mönsterkomplettering (Johnston, Shtrahman, Parylak, Gonçalves, & Gage, 2016; Shelton och Kirwan, 2013). fMRI-studier har visat att förmågan till att distingera mellan en tidigare händelse och en ny situation, utförs i den subhippocampala strukturen Gyrus Dentatus (DG) (Leal, Noche, Murray & Yassa 2017; Kirk, Redmon, & Kesner, 2016). Den motsatta funktionen mönsterkomplettering sker i två andra subhippocampala strukturerna, nämligen CA1 och CA3 (Johnston et al., 2016; Rolls, 2016; Rolls, 1996).

Mönsterseparering gör att intrycket av ett nytt objekt jämförs och kan särskiljas från minnet av ett objekt (pannkakan kan skiljas från minnet av hur en våffla ser ut). Mönsterseparering är därmed förmågan att kunna diskriminera nya representationer från

gamla. Mönsterkomplettering sker när ett objekt är snarlikt minnet av ett liknande objekt som därför överlappar varandra (pannkakor blir samma sak som plättar). Mönsterkomplettering sker även när det finns luckor i den tillgängliga informationen. Det som saknas fylls i genom en generalisering av information från tidigare minnen, därmed bildas en fullständig representation av objektet. Detta kan ses som den motsatta kognitiva processen till mönsterseparering (Johnston et al., 2016). Balansen mellan mönsterseparering och mönsterkomplettering bidrar till att adaptivt skilja mellan olika intryck och därefter adekvat respondera på dessa. En obalans dem emellan verkar vara förknippat med olika typer av psykisk ohälsa (Shelton och Kirwan, 2013).

**Mönsterseparering och psykisk ohälsa.** Studien av Shelton och Kirwan (2013) visade ett negativt samband mellan grad av depression och förmåga till mönsterseparering. Individer med låg grad av depression presterade bättre på mönsterseparering medan individer med hög grad av depression istället hade en tendens att mönsterkomplettera (Shelton och Kirwan, 2013). I likhet med detta visade Déry et al. (2013) att högre självrapportering av depressionssymptom predicerade sämre förmåga att mönsterseparera. Depression kan därför tänkas resultera i mindre sensitivitet för förändringar i intryck, vilket leder till en övergeneralisering där objekt uppfattas som mer lika och generella. Detta går i linje med Gotlib och Joormanns (2010) framställning om att personer med depression tenderar att minnas episodiska minnen som mer generella än specifika.

Psykiatriska diagnoser likt autism och tvångssyndrom kan däremot bidra till en förhöjd uppmärksamhet på detaljer och därmed en överaktiv mönsterseparering (Shelton & Kirwan, 2013). Tillfällig förhöjd ångest vid inkodning kan leda till förbättrad förmåga till mönsterseparering, om neutrala förhållanden råder under framplöckning. Vid ångest ökar aktiviteten i DG och förbättrar därmed förmåga till mönsterseparering. Om ångest däremot föreligger under både inkodning och framplöckning, försämras mönsterseparering och tenderar istället leda till ökad mönsterkomplettering. En överdriven mönsterkomplettering leder till övergeneralisering av intryck vilket är vanligt förekommande vid ångestrelaterad problematik såsom posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) (Balderston et al., 2017).

Vid stress utsöndras stresshormonet kortisol som hippocampus är mycket känslig för då det finns ett stort antal kortisolreceptorer i denna region. Stress vid inläring har visat sig förbättra minnet medan stress som pågått under lång tid försämrar både inkodning, konsolidering och framplöckning av minnen (Schwabe & Wolf, 2013).

**Neurogenes.** Som tidigare nämnts har hippocampus en viktig roll för minnet. Det har även visats att hippocampus funktion och volym påverkas negativt vid depression och annan



psykisk ohälsa. Den hippocampala substrukturen DG är som tidigare nämnt involverad i mönsterseparering. I DG sker även nyproduktion av neuron, så kallad neurogenes. Nya, omogna neuron är känsliga för information och fungerar som ensamma inkodningsenheter. I takt med att de mognar i olika kontexter blir de bärande av unik information som sedan integreras med nätverk av neuron i DG. De nya neuronerna i nätverket leder till ökad sensitivitet när information presenteras (Johnston et al., 2015). Därmed blir neurogenesen viktig för mönsterseparering då de nya neuronerna är känsliga för intryck och kan diskriminera dessa från tidigare minnen.

I en metastudie av Tanti och Belzung (2013) visade flertalet studier ett samband mellan depression och neurogenes. Depression har visat sig reducera nyproduktion av neuron. Detta leder till minskad sensitivitet för förändringar i nya representationer jämfört med tidigare minnesrepresentationer. Detta går i linje med tidigare konstaterande att depression minskar sensitivitet för intryck och ökar övergeneralisering (Déry et al., 2013).

Olika depressionsbehandlingar såsom elektrokonvulsiv behandling (ECT) och psykofarmakologisk behandling främjar neurogenes i DG vilket kan tänkas bidra till återhämtning av depression (Tanti & Belzung, 2013). Även träning har visats leda till ökad neurogenes. En studie på möss visade att regelbunden träning gav ökad neurogenes och därmed förbättrad förmåga till mönsterseparering (Creer, Romberg, Saksida, van Praag, & Bussey, 2010). Déry et al. (2013) bekräftade detta fynd då de fann att deltagare som ökat sin fysiska förmåga också blev bättre på att se skillnad mellan tidigare inkodade objekt och nya, snarlika objekt.

**Eventsegmentering.** Som tidigare visats är mönsterseparering en spatial process som gör det möjligt att skilja liknande objekt från varandra. Denna diskrimineringsprocess har tydliga kopplingar till hippocampus. I en ny studie visade Rolls (2016) att hippocampus spelar en viktig roll även i temporala minnen. Alltså i vilken ordning någonting skedde, detta trots att det inte finns någon spatial komponent tillgänglig. Det kan förstås som en form av temporal mönsterseparering (Rolls, 2016). I en metastudie av Eichenbaum (2014) presenterades en mängd forskning som visar att hippocampus är involverad i att organisera den temporala ordningen av minnen. Studierna visar att samma neuron som står för spatiala minnen också är aktiva vid temporala minnen (Eichenbaum, 2014).

I likhet med detta menar Zacks och Swallow (2007) att det är viktigt att göra temporala uppdelningar för att få förståelse för olika händelser. För att kunna minnas en specifik händelse (event) behövs förmågan att separera eventet från andra liknande event (Rolls, 2010). Tillvaron begripliggörs genom att dela upp vardagen i meningsfulla event

(Kurby & Zacks, 2008). Denna kognitiva process kallas för eventsegmentering. Det är en automatiskt, kontinuerlig process som sker genom att uppmärksamma förändringar i omgivningen. Att dela upp det ständiga flödet av händelser till mindre event underlättar även för senare minnesframplockning (Zacks & Swallow, 2007; Zack & Sargent, 2010). I ett flertal studier operationaliseras eventsegmentering genom att se på läshastighet vilken reducerades vid scenbyte, spatialt eller temporalt. Dessa studier menar att separata event skapas genom skifte av situation (Kurby & Zacks, 2008).

Event Segmentation Theory (EST) innebär att eventsegmentering sker för att kunna förutspå händelser i den direkta framtiden för att kunna anpassa beteendet därefter. Funktionen går att likna vid mönsterseparering, där förmågan att särskilja objekt är nödvändig för att adaptivt kunna respondera på omgivningen (Shelton & Kirwan, 2013). När ett byte i kontext sker, skapas ett nytt event och därmed ändras premisserna för vad som kan tänkas hända i den nya situationen (Kurby & Zacks, 2008; Zack & Sargent, 2010). Exempelvis vaknar man en måndagsmorgon i en viss kontext (hemmet) och förbereder sig inför dagen. När man sedan lämnar hemmet för att påbörja resan till jobbet börjar nästa event (pendlingen) för att tillslut anlända till arbetsplatsen där ytterligare ett event påbörjas (arbetsdagen). I ljuset av EST har exemplet tre olika event med tre olika prediktioner. I hemmet är det lämpligt att brygga kaffe, medan det under pendlingen är mindre adaptivt då man bör fokusera på att köra bil. Under pendlingen kommer inte chefen knacka på medan det är en rimlig händelse på arbetsplatsen. Dessa prediktioner sparar kognitiva resurser och underlättar att adaptivt kunna möta omgivningen. EST menar att event är hierarkiskt strukturerade, från finkorniga till mer överordnat grovkorniga (Kurby & Zacks, 2008; Zacks & Swallow, 2007; Zack & Sargent, 2010). I exemplet ovan skulle finkorniga event vara tillagning av frukost eller förtärandet av densamma. Exempel på grovkornigt event kan, i samma exempel, vara hela morgonens förberedelser eller hela arbetsdagen som ett ännu större event.

**Kliniska implikationer.** Eventsegmentering är en nära besläktad funktion till mönsterseparering. Negativa samband har påvisats mellan förmåga till mönsterseparering och depression. I depressionsbehandling finns redan många etablerade tekniker för att bryta patienters negativa minnesbias. Ett exempel på en sådan intervention kan vara att vända patienters uppmärksamhet mot positiva minnen istället för negativa. En annan teknik kan vara att få patienter att fokusera på nyansskillnader i vardagen och därmed minska övergeneralisering av det negativa (Dagleish & Werner-Seidler, 2014). Vidare menar Balderston et al. (2017) att det kan vara behjälpligt för patienter som lider av stress och trauma (t.ex. PTSD) att stärka förmågan till mönsterseparering så att övergeneralisering av det

traumatiska minnet inte upprepas. Därav kan det även tänkas att ökad eventsegmentering kan hjälpa denna patientgrupp att bättre skilja mellan olika situationer, i både nutid och situationer som skett under mer traumatiska perioder.

Möjligtvis kan då även förbättrad eventsegmentering vara behjälplig för personer som lider av depression. Det skulle stötta upp funktionen att särskilja händelser från varandra, minska övergeneralisering av negativa minnen och bidra till en mer nyanserad bild av vardagen. Liksom vid trauma, där stimuli övergeneraliseras till andra situationer (Balderston et al., 2017), sker övergeneralisering även hos deprimerade men med negativa minnen (Dalglish & Werner-Seidler, 2014). Därmed är det troligt att ökad förmåga till eventsegmentering kan vara behjälpligt för patienter med depression eller trauma.

Det finns sparsam forskning som undersökt samband mellan förmåga till eventsegmentering och depression och annat psykiskt mående. Att undersöka och eventuellt fylla detta tomrum i forskningen skulle kunna leda till större förståelse för hur symptombilden ser ut hos personer med depression. Ny kunskap inom detta område kan bättre hjälpa personer som lider av depression och annan psykisk problematik.

Förmåga till eventsegmentering har inte enbart samband med psykiskt mående. Det har visats att ålder har ett negativt samband med eventsegmentering. Anledningen kan tänkas vara sämre arbetsminne som i sin tur gör det svårare vid inkodning av ny information. Åldersrelaterad försämring av eventsegmentering skulle även kunna vara en orsak till generellt försämrat episodiskt minne (Zack & Sargent, 2010).

**Mätning av eventsegmentering.** Tidigare studier har operationaliserat eventsegmentering med hjälp av bland annat animationer och läshastighet (Kurby & Zacks, 2008; Zacks & Swallow, 2007). I en studie fick deltagarna se på film och uppges när de tyckte att ett eventskifte skedde. Deltagarna upplevde eventskiften vid större förändringar i filmens scenario och var i stor utsträckning samstämmiga i sina bedömningar. I en annan studie såg man på läshastighet och fann att hastigheten reducerades vid byte av situation i berättelsen. Den minskade läshastigheten antogs bero på skapandet av nya, mentala eventmodeller som kräver mer av hjärnans kapacitet (Kurby & Zacks, 2008).

Dock har dessa studier inte undersökt hur eventsegmentering påverkar den temporala uppfattningen. En studie som däremot utforskat detta gjordes av Ezzyat och Davachi (2014). De använde kontext som en operationalisering av episodiska minnen och undersökt hur elaborering med kontexter påverkar tidsuppfattning. Deltagare fick under en inkodningsfas se bilder på ett objekt eller ett ansikte tillsammans med en kontextbild. Kontextbilden kunde antingen vara densamma fyra gånger på rad (Samma), eller visas två gånger följt av en ny

kontextbild som också visades två gånger (Olika). Kontextbilderna skulle föreställa event vi befinner oss i, dessa upprepades för att konceptualisera att ett event varar över tid.

Operationalisering av eventskiften skedde genom kontextbyte.

Vid ett senare framplökningsmoment gjordes temporala bedömningar mellan två objekt som visats under inkodningsfasen. Den temporala bedömningen gjordes utifrån en fyrgradig likertskala från "Very close" till "Very far". Objekten hade antingen visats med samma kontextbild, eller visats med två olika kontextbilder. Oavsett kontextbetingelse var det temporala avståndet mellan de två objekten alltid densamma och trots detta visade resultaten en bias i deltagarnas bedömningar. Deltagarna skattade objekt som visats med Samma kontext som närmre i större utsträckning än de skattade dem som långt ifrån. Vid en jämförelse mellan de två kontextbetingelserna Samma och Olika var det fler objektpar som bedömdes som nära vid samma kontextbilder än vid kontextbyte. Likaså bedömdes fler objektpar som långt ifrån vid Olika jämfört med Samma.

I tillägg genomfördes fMRI-mätningar under inkodning och bedömning av temporala avstånd. Resultatet visade hippocampal aktivitet vid inkodning och även liknande aktivitet vid bedömning. Det fanns en större ökning i aktivitet när objekt visats vid Olika kontexter än när de visats med Samma. Bytet i kontext krävde därmed större hippocampal aktivitet. Hippocampus verkar därför vara involverad vid temporalt minne och har en viktig roll i hur information relateras till varandra över olika situationer.

Ezzyat och Davachis (2014) studie låg till grund för Järnehage och Svenssons (2017) pilotstudie vilken undersökte samband mellan eventsegmentering och psykiskt mående. Deras studie skilde sig från Ezzyat och Davachi (2014) då de hade tre kontextbetingelser där objekt även visades Utan kontext. Betingelsen Utan användes som en baselinemätning för att visa kontextens inverkan på den temporala bedömningen. En ytterligare utveckling av Ezzyat och Davachi (2014) var att psykiskt mående, med fokus på depression, korrelerades med eventsegmentering. Järnehage och Svenssons (2017) studie replikerade Ezzyat och Davachi (2014) gällande eventsegmentering, då objekten upplevdes vara nära i större utsträckning vid kontexten Samma än vid kontexterna Utan och Olika. Vid kontextbetingelsen Utan svarade deltagarna nära i större utsträckning än vid kontextbetingelsen Olika. Resultatet visade att kontexten har en betydelse för eventsegmentering och att olika kontextbetingelser förändrar upplevelsen av tid. Relationen mellan psykiskt mående och eventsegmentering visade inga signifikanta resultat, möjligen på grund av att studiens deltagare representerade en normalpopulation. Däremot låg resultatet i numerisk riktning med hypotesen att sämre mående korrelerar negativt med grad av eventsegmentering.

Book och Wörnsten (2016) genomförde ytterligare en studie som baserats på Ezzyat och Davachi (2014). De undersökte hur semantisk kongruens eller inkongruens mellan objekt och kontext påverkade eventsegmentering och temporal uppfattning. De utforskade huruvida objekt som passade med kontexten gjorde skillnad i hur deltagarna upplevde temporalt avstånd. Studiens resultat visade att kongruens gav en större upplevelse av närhet. Det var mer sannolikt att deltagarna bedömde objekt som nära vid kongruenta objekt och kontextbilder, jämfört vid inkongruenta bilder. Ytterligare visade studien att det var mer sannolikt att bedöma objekt som långt ifrån vid ett kontextavbrott, oavsett kongruens eller inkongruens. Ovan nämnda studie replikerade Ezzyat och Davachi (2014) och hade i tillägg en hög ekologisk validitet då objekt och kontext var sammanhängande. Däremot fanns ingen Utan-betingelse vilket gjorde att det inte framgick vad kontexten i sig bidrog med.

## **Syfte**

Syftet är att bidra till den sparsamma forskning som gjorts för att undersöka eventsegmentering och dess eventuella samband med depression och annat psykiskt mående. Den aktuella studien kommer att studera kontextens effekt på eventsegmentering och upplevelsen av temporal närhet. Studien implementerar hög ekologisk validitet med hjälp av kongruenta objekt och kontexter i likhet med Book och Wörnsten (2016). Den semantiska samstämmigheten mellan kontexterna gör eventskiftena mer subtila och kan på så vis skapa finkorniga subevent. I tillägg kommer Utan-betingelsen undersökas som en baselinemätning i likhet med pilotstudien av Järnehage och Svensson (2017). En vidareutveckling av pilotstudien kommer göras då den aktuella studien syftar till att fånga in en större spridning i mående hos deltagarna med fokus främst på depression. Andra mått på psykiskt mående kommer användas som kontrollvariabler för att undersöka samband med eventsegmentering. Inom ramen för psykiskt mående kommer studien undersöka depression, ångest och stress då dessa i tidigare forskning har visats påverka minnesfunktioner (Balderston et al., 2017; Schwabe & Wolf, 2013; Shelton och Kirwan, 2013). Välmående kommer användas som ett kontrastmått till ovan nämnda variabler av psykiskt mående. På så vis går det möjligen att få en mer nyanserad bild av eventuella samband mellan olika typer av psykiskt mående och eventsegmentering.

## **Frågeställningar och hypoteser**

Faktorer som har visats påverka eventsegmentering, så som byte av spatiala eller temporala scenarion, kan tänkas påverka senare, minnesbaserad tidsbedömning. Avsaknad av

ett scenario eller kontext kan tänkas fånga förmågan att bedöma faktiskt temporalt avstånd. En frågeställning som studien därmed avser undersöka är hur deltagare bedömer det temporala avståndet. Oavsett typ av kontext bidrar de kongruenta kontextbilderna till skapandet av eventmodeller, vilket tros påverka bedömningen av det faktiska temporala avståndet. Vid ett byte av kontext sker en eventsegmentering som bildar två subevent. Även detta kan tänkas påverka upplevelsen av det faktiska temporala avståndet. Det utmynnar i studiens andra frågeställning hur kontext påverkar minnesbaserad tidsbedömning. Slutligen avser studien undersöka frågeställningen om det finns ett samband mellan psykiskt mående och förmåga till eventsegmentering.

Ovanstående frågeställningar ger följande hypoteser:

Eventsegmentering

1. Vid kontexten Utan kommer objekten upplevas som närmre vid Mittposition än vid Kantposition
2. Objekten kommer upplevas som närmre vid kontext Samma och Olika än Utan kontext.
3. Objekten kommer upplevas som närmre vid Samma kontext än vid Olika kontext.

Psykiskt mående

4. BDI-II, BAI och PSS-10 kommer korrelera negativt med WHO-5.

Eventsegmentering kopplat till psykiskt mående

5. BDI-II, BAI och PSS-10 kommer korrelera negativt med förmåga till eventsegmentering.
6. WHO-5 kommer korrelera positivt med förmåga till eventsegmentering.

## **Metod**

### **Design**

Den aktuella studien var kvasiexperimentell med mixed design. Studien avsåg mäta deltagarnas förmåga till eventsegmentering vilket gjordes med ett datoriserat minnestest. I tillägg mättes olika aspekter av deltagarnas psykiska mående genom självskattningsformulär. Dessa formulär avsåg mäta depression, ångest, stress och välbefinnande. Slutligen undersöktes samband mellan förmåga till eventsegmentering och de olika aspekterna av psykiskt mående. Varje deltagare genomgick samtliga betingelser vilket möjliggjorde för en inomgruppsjämförelse.

## **Deltagare**

Antal deltagare i studien var 67, varav 35 var kvinnor och 32 var män med ett åldersspann på 20-71 år ( $M=38$ ). Rekrytering av deltagare skedde dels genom affischer som sattes upp i de fyra största städerna i Skåne (Malmö, Lund, Helsingborg och Kristianstad). Affischer sattes upp på allmänna platser såsom bibliotek, Lunds universitet och Malmö högskola. Dessutom affischerades studien på olika psykiatrimottagningar, både inom Region Skåne och på privata mottagningar. Upptagningsområde var hela Skåne län. Avisering om deltagarrekrutering skedde även via sociala medier. Intresseorganisationerna "Riksförbundet för social och mental hälsa" (RSMH) och "Libra i Skåne" (stödförening för personer med affektiva sjukdomar, deras närstående samt intresserade) kontaktades så att de kunde vidarebefordra informationen om studien till sina medlemmar. Vidare kontaktades enhetschefer inom psykiatrin, Region Skåne, för att kunna komma i kontakt med behandlande psykologer. De i sin tur ombads att vidarebefordra informationen till patienter de ansåg lämpliga att delta i studien. Privatpraktiserande psykologer kontaktades direkt med samma information om rekrytering som psykologerna inom Region Skåne fick. Genom affischering på psykiatrimottagningar och kontakt med intresseorganisationer samt psykologer, var förhoppningen att fånga in en bred spridning gällande psykiskt mående.

## **Urval**

Inklusionskriterier för alla deltagare var att de skulle vara över 18 års ålder och boende i Skåne. Exklusionskriterier var att deltagarna inte skulle ha en nära relation till testledarna. Detta för att undvika social önskvärdhet och risk för obehag vid möjligheten att synliggöra sitt psykiska mående. Inklusionskriterierna för de deltagare som kommit genom psykiatrin eller psykologers rekrytering var att de skulle ha en pågående vårdkontakt för depression. Exklusionskriterierna för samma deltagargrupp var att de inte skulle ha en pågående psykos eller missbruk, personlighetssyndrom eller neuropsykiatrisk diagnos. Psykologerna fick själva bedöma sina patienters lämplighet att delta i studien utifrån ovan nämnda exklusionskriterier. Testledarna utförde inga bedömningar för att kontrollera om exklusionskriterierna förelåg hos deltagarna.

## **Instrument och material**

**Datoriserat minnestest.** Minnestestet som användes i studien byggde på Järnehage och Svenssons (2017) framarbetade datortest vilket i sin tur baserades på studien av Ezzyat och Davachi (2014). Likt Järnehage och Svensson (2017) var testet uppbyggt av tre

delmoment, ett inkodningsmoment, en distraktionsuppgift och ett moment för att bedöma temporalt avstånd. De tre delmomenten kom i följd efter varandra och bildade tillsammans ett block. Samtliga deltagare fick genomföra tre block. Precis som i Järnehage och Svenssons (2017) studie användes tre kontextbetingelser (Samma, Olika, Utan) för att undersöka kontextens betydelse för eventsegmentering. Utifrån resultat från Book och Wårnsten (2016) använde även denna studie semantiskt kongruenta bilder.

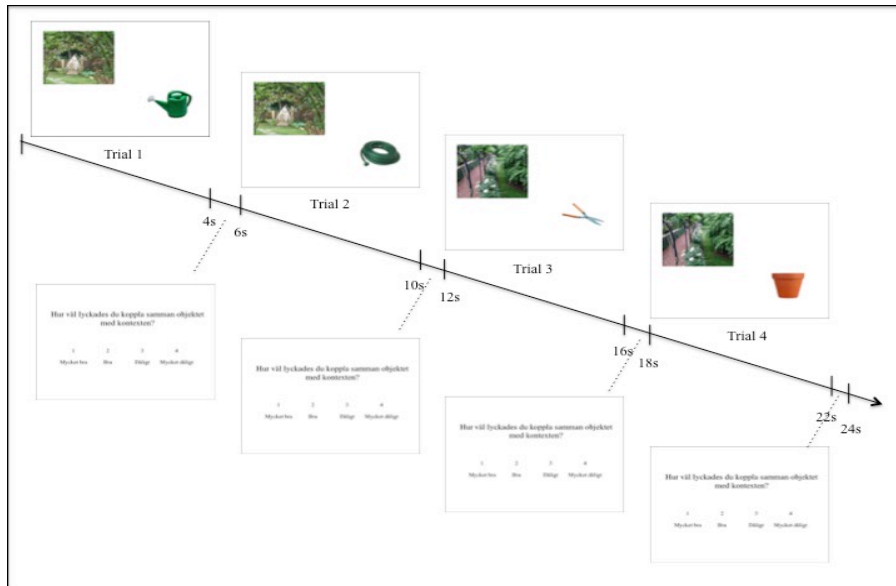
**Inkodning.** Inkodningsmomentet var uppbyggt av trials där objekt presenterades tillsammans med antingen en kontextbild, eller en vit ruta. Deltagarnas uppgift var att föreställa sig en koppling mellan presenterat objekt och kontext. Efter varje trial skulle deltagarna skatta hur väl de lyckats föreställa sig kopplingen. Fyra tangenter registrerade svarsalternativen “Mycket bra”, “Bra”, “Dåligt” och “Mycket dåligt” (se Figur 1).



**Figur 1.** Exempel på ett trial.

Datortestets likertskala skiljde sig från Järnehage och Svensson (2017) som enbart hade svarsalternativen “Ja”/”Nej”. Då denna studie enbart använde kongruenta bilder ansågs det mer sannolikt att deltagarna skulle hitta kopplingar. Gradskalan syftade därför till att ge deltagarna möjlighet svara mer nyanserat på hur väl de lyckades göra kopplingen. Varje bildpar och efterföljande fråga utgjorde ett trial, vilka visades i fyra respektive två sekunder. Alla trials var uppdelade i kvartetter, där varje kvartett hade fyra tillhörande semantiska trials (se Figur 2).





**Figur 2.** Exempel på en kvartett.

En kvartett hade en av de tre olika betingelserna Samma, Olika, Utan. Varje kvartett innehöll fyra trials med antingen likadana kontextbilder, eller fyra trials utan någon kontextbild. Slutligen kunde en kvartett innehålla fyra trials med två olika kontextbilder, då ett byte av kontextbild skedde efter två trials (se Figur 3). Vid kontextbytet inom samma kvartett var även de två kontextbilderna semantiskt samhöriga. Oavsett kontextbetingelse var det alltid ett nytt objekt vid varje trial, därför ombads deltagarna att komma på en unik koppling för varje nytt objekt.

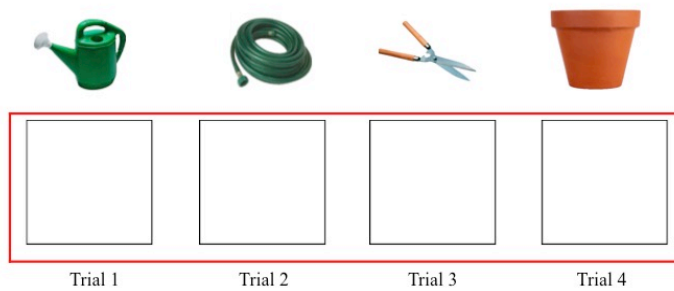
Samma



Olika

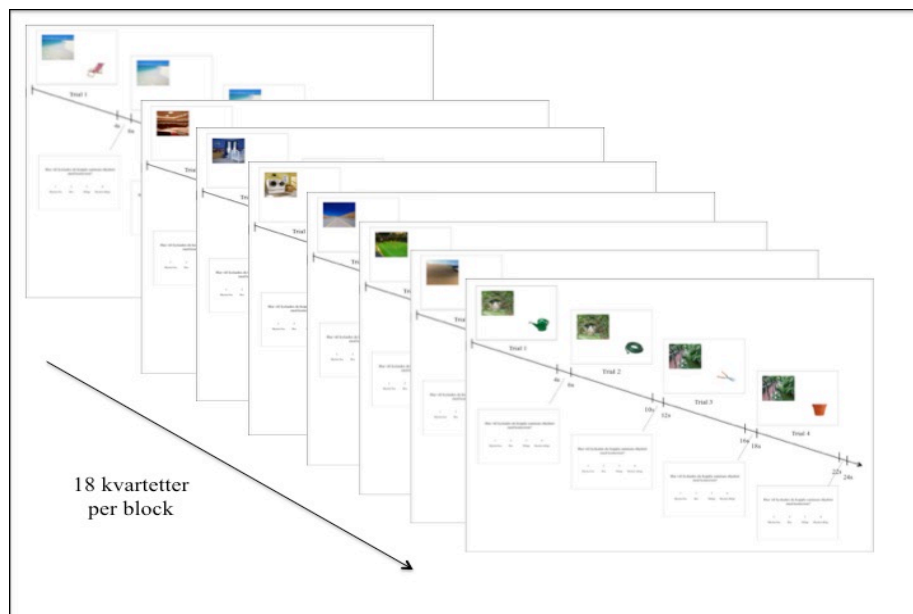


Utan



**Figur 3.** Exempel på de tre olika kontextbetingelserna.

Ett inkodningsmoment innehöll 18 kvartetter (se Figur 4). Kvartetterna randomiserades till de tre kontextbetingelserna Samma, Olika och Utan så att varje betingelse presenterades vardera sex gånger. Deltagarna började varierat över de tre betingelserna. Detta som en motbalansering för att undvika eventuella bias i inkodningen på grund av ordningsföljden av kontextbetingelserna.

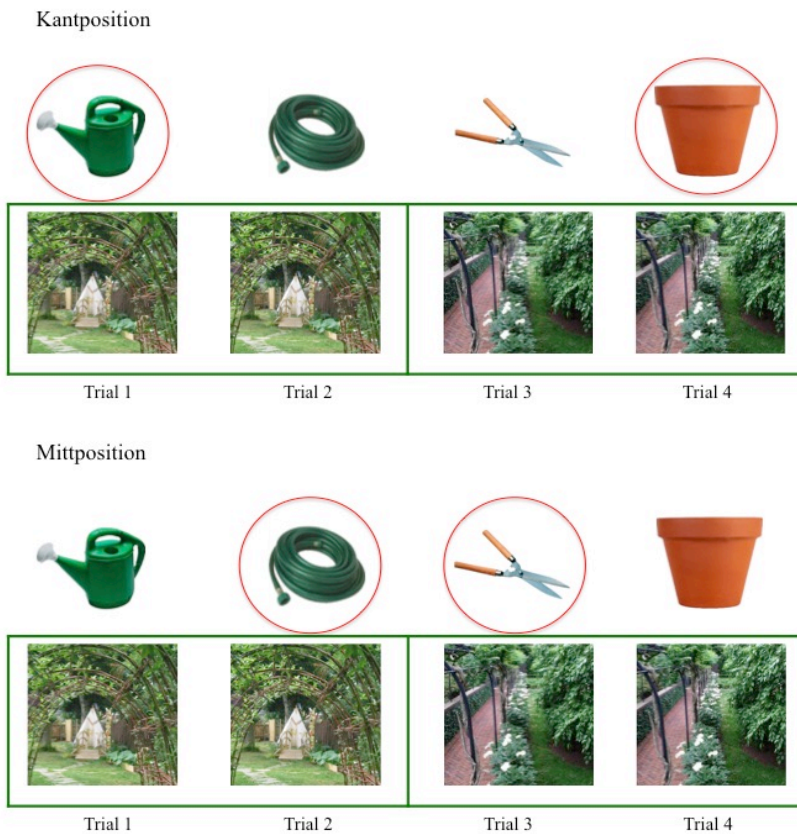


**Figur 4.** Exempel på kvartetter i ett inkodningsmoment.

**Distraktionsmoment.** Vid avslutat inkodningsmoment ombads deltagarna att räkna upp så många exempel de kunde utifrån en bestämd kategori. Exempelvis skulle deltagarna under 20 sekunder räkna upp så många bilmärken de kunde komma på. Tanken var att minska möjligheten att använda memoreringsstrategier samt för att komma ifrån effekten av att lättare minnas de senast visade objekten.

**Temporalt avstånd.** Datortestetets sista delmoment var ett återgivningstest avseende att mäta eventsegmentering. Deltagarna fick under sex sekunder se två objektbilder samtidigt, vilka visats under föregående inkodningsmoment. Samtidigt ombads deltagarna att bedöma den temporala distansen mellan de två objekten, alltså hur nära eller långt ifrån i tid de ansåg att objekten visats. Deltagarna fick svarsalternativen "Nära", "Ganska nära", "Ganska långt ifrån" och "Långt ifrån". Svarsalternativet "Ej-sett" kunde även väljas om deltagarna upplevde att de inte sett ett, eller bägge objekten som visades (se Figur 5). Däremot uppmanades deltagarna att göra en temporal skattning av objekten även om de inte upplevde den som exakt. En motbalansering gjordes även av svarsalternativen. Detta för att undvika eventuella skillnader i respons på grund av ordningsföljd. Därmed använde hälften av deltagarna sig av tidigare nämnda ordningsföljd och andra hälften omvänd ordningsföljd.





**Figur 6.** Exempel på objekt vid Kant- och Mittposition.

Ett block utgjorde inkodningsmoment, distraktionsmoment och bedömning av temporalt avstånd. Varje block genomfördes tre gånger vilket gjorde att testet bestod av 72 kvartetter, totalt 216 trials, 3 distraktionsuppgifter samt 108 temporal bedömningar.

### Självskattningsformulär

**Egenkonstruerat formulär.** För att undersöka om ytterligare variabler kunde ha en påverkan på deltagarnas förmåga att eventsegmentera användes ett egenkonstruerat formulär med frågor om ålder, kön, diagnosen depression och ifall ja; pågående terapibehandling för depression och medicinering för depression (se Bilaga A).

**Beck Depression Inventory-II (BDI-II).** BDI-II avser mäta grad av depressivitet under de senaste två veckorna. Formuläret består av 21 item med svarsalternativ på en fyrgradig skala från 0 till 3. Wang och Gorenstein (2013) har i sin översiktsartikel funnit att BDI-II har hög intern reliabilitet med cronbach's alpha ( $\alpha=.83-.96$ ), god test-retest reliabilitet ( $r=.73-.96$ ) och god förmåga att diskriminera kliniskt deprimerade från icke-kliniskt deprimerade individer. I den svenska manualen av Beck, Steer och Brown (2005) finns normering på norska högskolestudenter samt en normalpopulation som visade på hög intern

reliabilitet ( $\alpha=.86$ ) respektive ( $\alpha=.91$ ). Vidare visar den svenska manualen på god test-retest korrelation ( $r=.93$ ) som normerats på universitetsstudenter i Pennsylvania (Beck, Steer, & Brown, 2005). BDI-II lämpar sig för användning både i forskning och i klinisk verksamhet (Wang & Gorenstein, 2013). BDI-II har även använts inom neuropsykologisk forskning och som screeninginstrument i klinisk verksamhet i flera länder (Boelen, Huntjens, & van den Hout, 2014; Déry et al., 2013; Leal, Tighe, Jones, & Yassa, 2014; Leal, Noche, Murray, & Yassa, 2017; Wang & Gorenstein, 2013b; Whalley, Rugg, & Brewin, 2012; Zacks, Kurby, Landazabal, Krueger, & Grafman, 2016).

**Beck Anxiety Inventory (BAI).** BAI avser mäta grad av ångest under den senaste veckan. Formuläret består av 21 item med svarsalternativ på en fyrgradig skala från "Inte alls" till "Mycket". En översiktsanalys av Bardhoshi, Duncan och Erford (2016) visade att BAI har hög intern reliabilitet ( $\alpha=.91$ ) och test-retest reliabilitet ( $r=.65$ ). I den svenska manualen av Beck och Steer (2005) finns normering som visar på hög intern reliabilitet ( $\alpha=.88-.94$ ) och god test-retest reliabilitet ( $r=.75$ ). BAI har också använts flitigt inom både forskning och även neuropsykologisk forskning och i klinisk verksamhet i flera länder (Boelen, Huntjens, & van den Hout, 2014; Leal, Noche, Murray, & Yassa, 2017; Whalley, Rugg, & Brewin, 2012). Dessutom är BAI utformat för att särskilja ångest och depression vilket gör det lämpligt att använda i kombination med BDI-II (Beck, Epstein, Brown & Steer, 1988; Bardhoshi, Duncan & Erford, 2016).

**Perceived Stress Scale (PSS-10).** PSS-10 avser mäta grad av stress under den senaste månaden. Formuläret består av 10 item med svarsalternativ på en femgradig skala från "Aldrig" till "Väldigt ofta" (se Bilaga B). En översiktsartikel av Lee (2012) jämförde PSS-10 med andra versioner av PSS och såg att PSS-10 hade bättre psykometrisk data. I en evaluering av den svenska versionen av PSS-10 fann man god intern reliabilitet ( $\alpha=.84$ ), och god konstruktvaliditet. PSS-10 har använts i flera olika kulturer och visat sig vara ett globalt mått utan direkta kulturella skillnader (Nordin & Nordin, 2013). PSS-10 har även använts inom neuropsykologisk forskning (Luijckx, Vossen, Hermens, van Os, & Lousberg, 2015).

**World Health Organisation (WHO-5 Välbefinnandeindex).** WHO-5 avser mäta grad av välbefinnande under den senaste veckan. Formuläret består av 5 item med svarsalternativ på en fyrgradig skala från "Aldrig" till "Hela tiden" (se Bilaga C). WHO-5 har använts som ett screening-instrument vid depression och fungerat som ett bra kontrastmått till depressiva symptom (Krieger et al., 2014). Den psykometriska analysen av den svenska versionen visade god intern reliabilitet ( $\alpha=.92-.95$ ) (Löve, Andersson, Dea Moore & Hensing, 2014). I en översiktsartikel av Topp, W., Østergaard, D., Søndergaard och Bech (2014) såg

man att WHO-5 har god validitet, är ett sensitivt instrument för att mäta depression och är tillämplig vid forskning. Därav valdes den svenska versionen av WHO utvärderad av Löve et al. (2014) och vidare valdes WHO-5 istället för WHO-10 då den omfattande översiktsartikeln av Topp et al. (2014) specifikt sett på WHO-5.

## **Procedur**

Deltagarna fick först läsa ett informationsblad och skriva under det informerade samtycket (se Bilaga D). Därefter genomförde deltagarna datortestet vilket tog 30 cirka minuter. Vidare fick deltagarna fylla i det egenkonstruerade frågeformuläret och de fyra skattningsskalor vilka avsåg mäta grad av depression, ångest, stress och subjektivt välbefinnande. Sist fick deltagarna ett informationsblad där de tackades för sin medverkan (se Bilaga E). Där fick de även information om var de kunde vända sig om deras psykiska mående skulle ha påverkats i negativ riktning på grund av deltagandet i studien. Alla testningar genomfördes i ett tyst rum för att undvika störningsmoment. En testledare fanns tillgänglig i rummet vid eventuella frågor och förtydligande rörande genomförandet. Fika erbjöds till alla deltagare som tack för medverkan. Hela proceduren tog cirka 45 minuter.

## **Analys**

Deltagarnas svar på datortestet kvantifierades så att "Nära" fick 4 poäng, "Ganska nära" 3 poäng, "Ganska långt ifrån" 2 poäng och "Långt ifrån" 1 poäng. Detta gav en total närhetspoäng, alltså en summa för hur nära deltagarna upplevde objekten vid varje kontextbetingelse.

Resultaten från det datoriserade minnestestet och resultaten från självskattningsformulären bearbetades därefter i SPSS. En tvåvägs 3x2 beroende ANOVA användes för att undersöka kontextens och positionens påverkan på den minnesbaserade tidsbedömningen. Kontexten hade tre nivåer, Samma, Olika och Utan. Positionen hade två nivåer, Kant och Mitt. Vidare följdes resultaten från ANOVA upp med parvisa t-test.

Deltagarnas resultat på självskattningsformulären räknades ut för vardera formulär. Resultaten på BDI-II jämfördes med manualens angivna normvärden (Beck, Steer, & Brown, 2005), där deltagare med poängresultat 14 eller högre noterades tillhöra en BDI-klinisk grupp.

För att kunna korrelera självskattningsskalorna med förmåga till eventsegmentering konstruerades ett Index för eventsegmentering. Index utgjordes av differensen i närhetsupplevelse mellan kontexten Olika och Samma. Därefter korrelerades index med de olika måtten på mående för att synliggöra eventuella samband.

## Etik

Vid etiska överväganden om studiens design gjordes bedömningen att en etikprövning inte var nödvändig. Deltagande i studien ansågs inte innebära en uppenbar risk för fysisk eller psykisk skada. Metoden innebar inte heller några fysiska ingrepp och syftade inte till att påverka personen varken fysiskt eller psykiskt. Även om studien inte hade för avsikt att påverka deltagarna psykiskt, ansågs självskattningsformulären eventuellt kunna ha ett inflytande på deltagarna då de ombads att reflektera över sitt mående. För att säkerställa att studien var etisk försvarbar, ombads den lokala etikkommittén ge ett rådgivande yttrande. Utifrån etikkommitténs rekommendationer gjordes justeringar i metod och procedur.

Information och samtycke om deltagande i studien samlades in innan påbörjad testning. Deltagarna informerades om att deltagande i studien var frivilligt och att de närsomhelst, utan närmare förklaring, kunde avbryta sin medverkan. Deltagarna visste på förhand att de inte skulle få ta del av individuella resultat och att studien inte var ett tillfälle för minnesbedömning. För att inte kunna koppla känslig data till en specifik individ, tilldelades varje deltagares data ett kodnummer. Informerat samtycke med datum och deltagarnas signatur förvarades åtskilt från de ifyllda självskattningsformulären i två olika säkerhetsboxar. Därmed kunde ingen känslig data kopplas till personuppgifter.

I datortestet användes neutrala stimuli, som enligt författarna av studien ansåg vara jämställda med innehåll från deltagarnas vardag. Efter varje testning gavs deltagarna tillfälle att ställa eventuella frågor om studien. Slutligen fick deltagarna kontaktuppgifter och information om var de kunde vända sig vid behov av samtal eller stöd. Efter genomförd datainsamling raderades all mailkonversation och alla kontaktuppgifter.

## Resultat

Kvantifiering av deltagarnas data gav en total närhetspoäng. Närhetspoängen från datortestet användes för analyser i SPSS. I nedanstående tabell visas deskriptiv data över deltagarnas svar vid de olika betingelserna (se Tabell 1).

*Tabell 1. Temporal närhet*

	<b>Utan</b>	<b>Olika</b>	<b>Samma</b>
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
<b>Kant</b>	2.76 (0.49)	2.96 (0.53)	3.02 (0.52)
<b>Mitt</b>	2.99 (0.57)	3.05 (0.49)	3.26 (0.47)



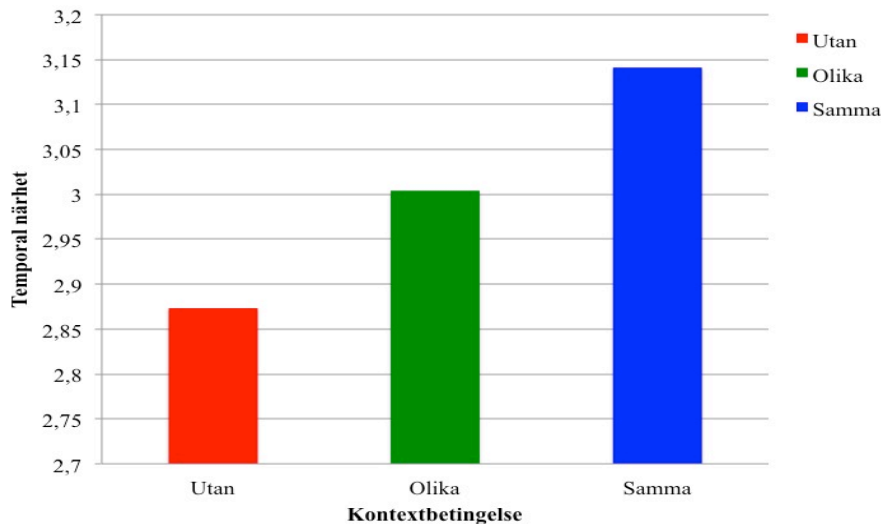
Uteblivna svar och svarsalternativet "ej-sett" inkluderades inte, då det enbart var av intresse att undersöka de stimuli som faktiskt kodats in. Resultatet från en av deltagarna korrigerades eftersom hen systematiskt använt likertskalan i omvänd ordning än angivet i instruktionerna.

### **Eventsegmentering**

För att undersöka frågeställningarna hur deltagare bedömer det temporala avståndet och hur kontext påverkar det temporala avståndet, gjordes en tvåvägs 3x2 beroende ANOVA. Kontext hade tre nivåer (Samma, Olika och Utan) och position hade två nivåer (Kant och Mitt). Förutsättningarna för genomförandet av beroende ANOVA uppfylldes i samtliga fall.

Resultatet visade en signifikant huvudeffekt för position  $F(1,66)=28.86$   $p<0.001$  partiell  $\eta^2=0.30$ . Position påverkade alltså upplevelsen av temporal närhet då resultatet visade att deltagarna skattade objekten som närmare vid Mittposition ( $M=3.10$ ,  $SD=0.05$ ) än vid Kantposition ( $M=2.91$ ,  $SD=0.06$ ). Som predicerats i hypotes 1 upplevdes objekten vid Mittposition som närmre än de objekt som presenterats vid Kantposition i kvartetten.

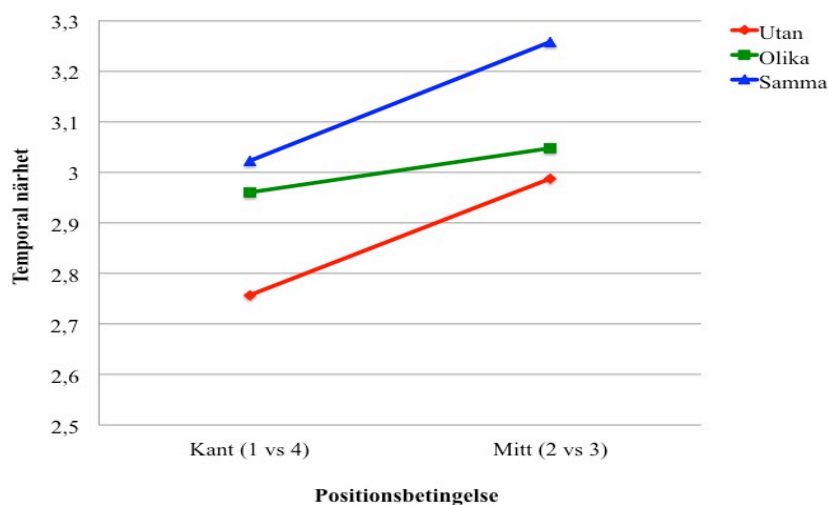
Vidare visade resultaten en signifikant huvudeffekt för kontext,  $F(2,132)=21.85$   $p<0.001$  partiell  $\eta^2=0.25$ . Huvudeffekten följdes upp med Bonferroni post hoc-test vilket visade att deltagarna skattade objekten som signifikant närmre när de presenteras med Olika ( $M=3.00$ ,  $SD=0.06$ ) och Samma ( $M=3.14$ ,  $SD=0.05$ ) i jämförelse med om de presenteras med Utan ( $M=2.87$ ,  $SD=0.06$ ). När objekten presenterades med kontext (Samma och Olika) upplevdes objekten som närmre jämfört med utan kontext (Utan). Därmed bekräftades hypotes 2. Vidare visade Bonferroni post hoc-test även en signifikant skillnad i upplevelsen av närhet mellan Olika ( $M=3.00$ ,  $SD=0.06$ ) och Samma ( $M=3.14$ ,  $SD=0.05$ ). Det fanns alltså en signifikant skillnad mellan alla tre kontextbetingelserna då Samma upplevdes som närmre än Olika och att Olika i sin tur upplevdes som närmre än Utan (se Figur 1).



**Figur 1.** Svarstendenser vid de olika kontextbetingelserna.

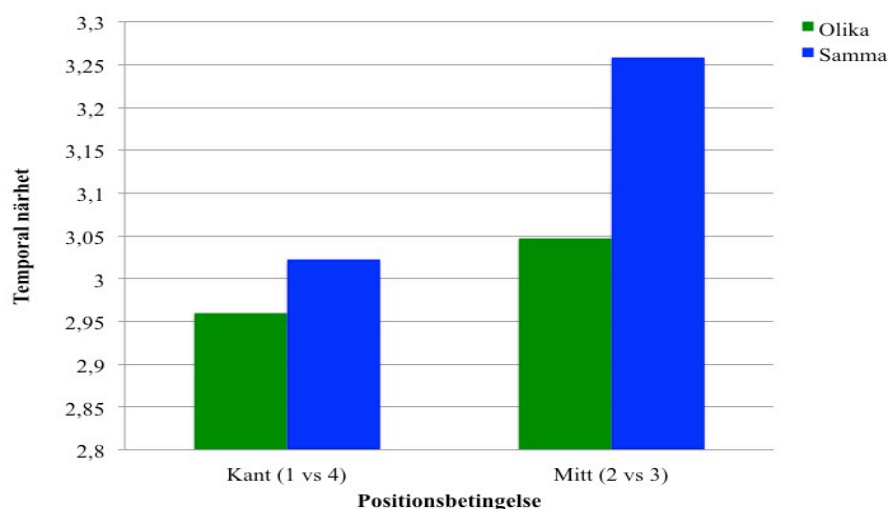
I och med att det förelåg en signifikant interaktionseffekt  $F(2,132)=3.46$   $p=0.03$  partiell  $\eta^2=0.05$  mellan betingelserna kontext och position (se Figur 2), undersöktes detta vidare med parvisa t-test. Det fanns en signifikant skillnad  $t(66)=4.68$   $p<0.001$ ,  $d=0.43$  i upplevd närhet mellan positionerna Mitt ( $M=2.99$ ,  $SD=0.57$ ) och Kant ( $M=2.76$ ,  $SD=0.49$ ) vid Utan. Det fanns även en signifikant skillnad  $t(66)=4.22$   $p<0.001$ ,  $d=0.48$  i upplevd närhet mellan positionerna Mitt ( $M=3.26$ ,  $SD=0.47$ ) och Kant ( $M=3.02$ ,  $SD=0.52$ ) vid Samma. Däremot fanns ingen signifikant skillnad  $t(66)=1.88$   $p=0.64$ ,  $d=0.18$  i upplevd närhet mellan positionerna Mitt ( $M=3.05$ ,  $SD=0.49$ ) och Kant ( $M=2.96$ ,  $SD=0.53$ ) vid Olika.

Närhetsupplevelsen ökade för både Utan och Samma vid Mittposition. När det däremot var Olika kontext fanns ingen signifikant skillnad mellan positionerna.



**Figur 2.** Interaktionseffekt.

För att undersöka hypotes 3 användes ytterligare parvisa t-test. Resultaten visade att det inte fanns någon signifikant skillnad  $t(66)=1.37, p=0.18, d=0.11$  mellan Samma ( $M=3.02, SD=0.52$ ) och Olika ( $M=2.96, SD=0.53$ ) vid Kantposition. Vid Mittposition fanns det däremot en signifikant skillnad  $t(66)= 4.13 p<0.001, d=0.44$  mellan Samma ( $M=3.26, SD=0.47$ ) och Olika ( $M=3.05, SD=0.49$ ). Som predicerats i hypotes 3 upplevdes objekten som närmare vid Samma än vid Olika men denna skillnad var signifikant först vid Mittposition (se Figur 3). För att möjliggöra korrelationsanalyser mellan förmåga till eventsegmentering och psykiskt mående konstruerades ett Index som mått på eventsegmentering. Index byggde på ovan nämnda fynd där differensen mellan Samma och Olika vid Mittposition användes. Index var därför inte ett generellt mått på differensen mellan Olika och Samma (se Figur 3).



**Figur 3.** Skillnad mellan kontextbetingelse Samma och Olika

### Psykiskt mående

En korrelationsanalys genomfördes mellan de olika självskattningsskalorna för att undersöka hypotes 4. Nedan följer data från en deskriptiv analys på de olika självskattningsformulären (se Tabell 2) och gränsvärden för totalpoäng på BDI-II samt urvalets fördelning (se Tabell 3).

**Tabell 2.** Deskriptiv data psykiskt mående

	BDI-II	BAI	PSS-10	WHO-5
<b>Mean (SD)</b>	11 (11)	10 (10)	15 (8)	8 (3)
<b>Lägsta</b>	0	0	0	2
<b>Högsta</b>	53	51	37	15

**Tabell 3. Gränsvärden för BDI-II och fördelning i procent**

	<b>Minimal</b>	<b>Lindrig</b>	<b>Måttlig</b>	<b>Svår</b>
<b>BDI-II</b>	0-13	14-19	20-28	29-63
<b>Fördelning</b>	73%	13%	8%	6%

Förutsättningarna för att göra parametrisk korrelation mellan de olika skattningsskalorna uppfylldes ej då BDI-II, BAI och PSS-10 inte var normalfördelade. Detta korrigerades genom att istället göra Spearman's rank-korrelation. I likhet med hypotes 4 korrelerade samtliga skattningsskalor negativt med välmåendeskalan WHO-5. Depressionsskalan BDI-II korrelerade negativt med WHO-5  $r=-0.72$   $p<0.001$ . BAI korrelerade negativt med WHO-5  $r=-0.74$   $p<0.001$  och även PSS-10 korrelerade negativt med WHO-5  $r=-0.78$   $p<0.001$ . BDI-II korrelerade positivt med ångestskalan BAI  $r=0.71$   $p<0.001$ . BDI-II korrelerade även positivt med stresskalan PSS-10  $r=0.67$   $p<0.001$ . BAI korrelerade positivt med PSS-10  $r=0.69$   $p<0.001$  (se Tabell 4).

**Tabell 4. Spearman's Rho korrelation mellan måendevariabler**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. BDI-II</b>	--	0.71**	0.67**	-0.72**
<b>2. BAI</b>		--	0.69**	-0.74**
<b>3. PSS-10</b>			--	-0.78**
<b>4. WHO-5</b>				--

Note. \*\* $p<0.001$

### **Eventsegmentering och psykiskt mående**

För att undersöka frågeställningen om det finns ett samband mellan psykiskt mående och förmåga till eventsegmentering, gjordes en korrelationsanalys med Spearman's rank-korrelation. Index för eventsegmentering korrelerades med poäng på självskattningsformulären. Notera att korrelationen mellan WHO-5 och eventsegmentering genomfördes med en Pearson korrelation då dessa två variabler var normalfördelade. Resultaten visade inga signifikanta korrelationer mellan varken eventsegmentering och psykiskt mående eller eventsegmentering och ålder, se tabell 5 nedan. Därmed visade data inte något stöd för varken hypotes 5 eller 6.

*Tabell 5. Spearman's Rho korrelation mellan mående och eventsegmentering*

	Ålder	BDI-II	BAI	PSS-10	WHO-5
Eventsegmentering	-0.13	0.03	0.10	0.04	-0.15
<i>Sig. (2-sidig)</i>	<i>0.31</i>	<i>0.80</i>	<i>0.41</i>	<i>0.72</i>	<i>0.22</i>

Då ingen korrelation förelåg mellan BDI-II och eventsegmentering gjordes inga vidare gruppjämförelse mellan de som fallit ut över cut-off gränsen för depression och en icke klinisk grupp. Vidare fanns inte tillräckligt stort antal självrapportering av depression från det egenkonstruerade frågeformuläret. Därmed ansågs det inte finnas belägg för vidare statistiska analyser på variablerna behandling, medicinering och längd på depression.

### Diskussion

Tidigare forskning har till största del fokuserat på sensitivitet för eventskiften och när dessa uppmärksammas. Det finns få studier som undersökt hur eventskiften påverkar temporal upplevelse och om det finns en eventuell koppling mellan förmåga till eventsegmentering och psykiskt mående. Den aktuella studien har gjort anspråk på att försöka fylla detta tomrum i forskningsfältet. Med en vidareutveckling av pilotstudien av Järnehage och Svensson (2017), vilken baserats på Ezzyat och Davachi (2014), syftade studien till att se hur kontext påverkar eventsegmentering och upplevelsen av temporal närhet samt att studera eventuella samband mellan eventsegmentering och depression. Semantiskt kongruenta stimuli implementerades, baserat på resultat från Book och Wærnsten (2016) för att öka den ekologiska validiteten.

### Resultat

**Eventsegmentering.** Den första frågeställningen, hur deltagare bedömer det temporala avståndet, är förutsättningen för att vidare se om och hur kontexten påverkar tidsuppfattningen. Med tanke på att objekten vid Mittposition presenteras direkt efter varandra är en ökad närhetsupplevelse att förvänta. Skillnaderna i närhetsupplevelse mellan Mittposition och Kantposition vid kontext Utan, visar att deltagare har förmågan att bedöma det faktiska temporala avståndet mellan två objekt. Deltagarna är därmed sensitiva för det temporala avståndet som föreligger mellan Mitt- och Kantposition.

Vid undersökning av studiens andra frågeställning, hur kontext påverkar minnesbaserad tidsbedömning, framgår det att kontexten har en påverkan på tidsuppfattning. Oavsett om kontexten är Samma eller Olika påverkar den såtillvida att objekten upplevs som

närmre än Utan kontext. Det är därför troligt att kontexten (Samma och Olika) binder samman objekten och bidrar till att event skapas. Detta i likhet med vad tidigare forskning visat genom att se på läshastighet, animationer (Kurby & Zacks, 2008) och kontextbilder (Book & Wärnsten, 2016; Ezzyat & Davachi, 2014; Järnehage & Svenssons, 2017). Som tidigare nämnt är funktionen med att skapa ett event, att förstå den aktuella situationen och göra adekvata prediktioner avseende händelseförlopp och beteende. I en trädgård är adekvata prediktioner trädgårdsarbete som till exempel vattning och omplantering av växter. Den aktuella studien visar att trots att eventskifte sker i Olika, är närhetsupplevelsen större än vid Utan. Det kan tänkas vara kongruensen mellan objekt och kontext samt likheten mellan kontexterna som bidrar till den ökade närhetsupplevelsen. Trots att det sker ett skifte från en trädgårdsbild till en annan trädgård, bidrar semantiken dem emellan till att sammanbinda kontexterna till ett hierarkiskt övergripande event.

Som förväntat ökar närhetsupplevelsen när objekten är i Mittposition jämfört med Kantposition för både Utan och Samma. Däremot finns ingen skillnad i närhetsupplevelse mellan Mitt och Kant när det är Olika. Vid undersökning av endast Samma och Olika finns en skillnad vid Mittposition trots att objekten alltid har presenterats med samma temporala avstånd ifrån varandra. Det pekar på att typ av kontext bidrar till en bias i upplevelsen av temporal närhet. Det enda som skiljer kontextbetingelserna åt är att Olika har ett skifte av kontext. Den subtila skillnaden mellan kontextbilderna inom Olika är en faktor som gör att deltagarna upplever objekten som längre ifrån varandra, än om kontexten varit Samma under hela bildkvartetten. Kontextbytet vid Olika bidrar därmed till att närhetsupplevelsen dämpas. Det replikerar Ezzyat och Davachis (2014) och Järnehage och Svenssons (2017) fynd att objekt skattas nära i större utsträckning när kontexten är Samma än vid ett kontextbyte. Ovanstående resultat ligger även i linje med forskning av Kurby och Zacks (2008) vilka menar att en eventgräns bildas vid ett skifte av händelse och scenario.

På grund av de subtila förändringarna som sker när kontexterna är Olika, kan det tänkas att det bildats två subevent. Istället för att ett tidsmässigt längre event bildas vid Samma, bildas två kortare, finkorniga event. Detta exemplifierar tidigare studier och teorier som visat att eventsegmentering är hierarkiskt ordnat (Kurby & Zacks, 2008; Zacks & Swallow, 2007; Zack & Sargent, 2010). På så sätt tar den aktuella studien Ezzyat och Davachis (2014), och Järnehage och Svenssons (2017) studier ett steg längre då resultatet kan innebära att finkorniga event bildas som subevent till en större övergripande händelse. Som tidigare nämnt är trädgårdsarbetet ett hierarkiskt övergripande event som kan delas upp i två subevent, där man först vattnar rabatten för att sedan plantera om en växt. Även om den

övergripande eventmodellen predicerar beteende av trädgårdsarbete, är dessa subevent beroende av något olika typer av beteende. Vid det första subeventet vattnar man rabatten, vid det nya subeventet uppdateras eventmodellen och det nya, predicerade beteendet är att plantera om en växt.

**Psykiskt mående.** Likt predicerat korrelerade WHO-5 negativt med alla de andra självskattningsformulären. Därmed fungerade WHO-5 som ett kontrastmått även i denna studie. Detta samstämmer med tidigare studier som visat att WHO-5 fungerar som kontrastmått till annat psykiskt mående (Krieger et al., 2014).

**Samband mellan eventsegmentering och psykiskt mående.** Ytterligare syfte och frågeställning i studien är att undersöka om det finns något samband mellan psykiskt mående och eventsegmentering. Att tyda av studiens resultat kan inget samband mellan psykiskt mående och eventsegmentering detekteras. I motsättning till vad som prediceras korrelerar depression och andra former av psykiskt mående inte med förmåga till eventsegmentering. Därmed går det inte heller att verifiera de antydningar som visats i studien av Järnhage och Svensson (2017).

Baserat på tidigare forskning kring depressionens negativa påverkan på minnet föreligger troligen ett samband mellan depression och förmåga till eventsegmentering. Denna studie gav inte stöd för detta samband vilket det kan finnas många möjliga anledningar till.

På grund av att det datoriserade minnestest består av semantiskt samstämmiga objekt (vattenkanna och blomkruka) och kongruenta kontexter (två olika bilder från en trädgård), kan det tänkas att hippocampus inte belastas i tillräcklig utsträckning. Som tidigare nämnt har hippocampus en sammanbindande funktion av olika intryck vid skapande av minne. Vid framplockning av samma minne återaktiveras dessa kopplingar av hippocampus. När icke samstämmiga objekt presenteras belastas möjligen hippocampus i större utsträckning då det kräver mer långsökta, tillfälliga sammankopplingar för att skapa ett nytt minne. Vid senare framplockning ställs återigen större krav på hippocampus för att återuppliva minnet av dessa tillfälliga kopplingar. Inkongruenta relationer mellan objekt och kontext samt mellan de olika objekten skulle möjligtvis belasta hippocampus i större utsträckning gällande sammankoppling av intryck. En liknande belastning av hippocampus kan tänkas ha skett i studien av Järnhage och Svenssons (2017) som använt sig av randomiserade objekt till kontext. Möjligtvis är deltagarna i den aktuella studien hjälpta av semantiken mellan objekten och kongruensen med kontexten för att göra adekvata närhetsbedömningar. Som tidigare nämnt har forskning visat att det är just hippocampus som drabbas vid depression. Om minnestestet i den aktuella studien inte är tillräckligt krävande för hippocampus, kan detta

möjligtvis vara anledningen till att samband mellan eventsegmentering och depression inte kan påvisas.

Vid undersökning av urvalets mående är medelvärdet på BDI-II 11 poäng. Gränsvärdet för egentlig depression på BDI-II är 14 poäng eller mer. Studiens urval verkar således spegla en icke-klinisk population. Det kan eventuellt vara en ytterligare anledning till att samband mellan förmåga till eventsegmentering och depression inte upptäcktes. Resultatet verifierar därmed inte prediktionen om samband, vilken bygger på tidigare forskning som visat att depression försämrar minnet och närbesläktade minnesfunktioner till eventsegmentering (Burt & Zembar, 1995; Shelton och Kirwan, 2013; Déry et al., 2013). I urvalet finns en viss spridning i mående, vilken är snedvriden då det endast är 27 % (18 deltagare) som får poäng över cut-off gränsen på BDI-II för egentlig depression. Dessutom är det endast 14 % av hela urvalet som har måttlig till svår depression, vilket visar på liten spridning även inom den grupp som har egentlig depression. Om urvalet haft en större och mer jämn spridning i mående hade möjligen ett samband kunnat upptäckas.

De starka korrelationerna mellan BDI-II, BAI och PSS-10 visar att deltagare som skattar högt på BDI-II också skattar högt på BAI och PSS-10. Detta indikerar en komorbiditet där grad av depression samvarierar med grad av ångest och upplevd stress. Tidigare forskning har visat att depression försämrar minnet (Burt & Zembar, 1995; Gotlib & Joormann, 2010; Dalgleish & Werner-Seidler, 2014) men att ångest och stress under vissa förutsättningar kan förbättra minnet (Balderston et al., 2017; Schwabe & Wolf, 2013; Shelton och Kirwan, 2013). I ljuset av ovan nämnda forskning kan komorbiditeten påverka resultatet så att korrelation mellan förmåga till eventsegmentering och depression inte detekterats. Slutligen kan frånvaron av samband bero på andra faktorer som inte är kända för författarna.

## Metod

**Deltagare och urval.** Deltagarna är jämnt fördelade mellan kvinnor och män, med en spridning över hela åldersspannet. Studien öppnade upp för ett stort antal deltagare i Skåne med intentionen att få en spridning i både ålder, kön och psykiskt mående.

En svaghet med studien är urvalsmetoden som endast kontrollerade exklusion-/inklusionskriterier för de deltagare som rekryteras via psykologer och psykiatrin. Tanken var att använda psykiatrins infrastruktur för att få tag i deltagare med diagnosen depression. Denna rekryteringskanal tros inte ha gett stor avkastning då tiden var för knapp för att psykologerna skulle hinna tillfråga och informera patienter att delta i studien. Screening av övriga deltagare har inte skett vilket gjort att komorbiditet, i form av andra psykiatriska och



neuropsykiatriska diagnoser, troligtvis finns i urvalet. Därmed finns inte heller någon “klinisk grupp” i strikt bemärkelse utan endast den gruppindelning som gjordes efter BDI-II cut-off gräns för depression. Avsaknad av screening och därmed ett renare urval av deprimerade deltagare gör att data kan påverkas av en mängd andra faktorer som studien inte har kontrollerat. En “klinisk grupp” med enbart diagnosen depression hade eventuellt kunnat visa en relation mellan förmåga till eventsegmentering och depression då andra variabler uteslutits.

På grund av de symptom som depression ofta innebär har troligtvis de personer som har en svårare grad av depression, inte fångats in i denna studies urval. Det kan tänkas att deltagandet ställer vissa krav på funktionsnivå på grund av de många steg som krävs för genomförande. Detta såsom att maila testledarna, bestämma tid för testet, ta sig till angiven mötesplats och genomföra testet.

**Datoriserat minnestest.** Justeringarna i datortestet, baserat på Järnehage och Svensson (2017) samt Book och Wärnsten (2016), gjordes för att få en mer sensitiv mätning av temporal bedömning. Ändringarna i svarsalternativen gjordes för att minska risken för takeffekt då deltagarna förmodligen inte uppfattade några objekt som “Väldigt långt ifrån” utan snarare “Väldigt nära” och “Nära”. Justeringen var ett försök att få deltagarna att använda hela skalan. Deltagarna fick ingen konkret referens hur skalan av svarsalternativ skulle appliceras, alltså hur nära i tid två objekt skulle vara för att skattas som “Nära”. Detta på grund av att det var den subjektiva upplevelsen av tid som avsågs mätas. Förmodligen finns det därför en variation i hur deltagarna har använt sig av svarsalternativen. Objekten som visades var alla kongruenta med kontexten och objekten i kvartetten var semantiskt samhöriga. Ändringen till kongruenta objekt och semantiskt samstämmiga kontexter kan tänkas ha ökat den ekologiska validiteten då objekt och kontext alltid var passande och speglade vardagliga situationer. Datortestet i sin helhet tog cirka 30 minuter och uppgifterna kunde möjligen upplevas som monotona. Det kan därför tänkas att testet delvis mätte koncentrationsförmåga och uthållighet.

Ändringen till en likertskala istället för endast “ja”/”nej”- svar vid inkodningsuppgiften gjordes för att uppgiften skulle bli något mer intressant för deltagarna. Dock är kongruensen mellan objekt och kontext något som förmodligen gjort uppgiften mindre intressant trots förändringen till likertskala.

Operationaliseringen av eventsegmentering byggde på tidigare forskningsdesign inom samma fält och har visat sig trovärdig för att fånga denna kognitiva funktion (Ezzyat & Davachi, 2014). Operationaliseringen i den aktuella studien verkar fånga in mer sensitivitet för nyanser. Likt ovan nämnt visar denna studie att event är hierarkiskt strukturerade, från

finkorniga till mer överordnat grovkorniga, vilket tidigare teorier kring EST också framhållit (Kurby & Zacks, 2008; Zacks & Swallow, 2007; Zack & Sargent, 2010). Det visas genom att deltagarna separerade bildkvartetterna till olika event vid kontextbyte trots kongruenta objekt och samstämmig semantik vid kontext och objekt.

**Skattningsskalor.** Självskattningsformulären som används i studien frågar om deltagarnas psykiska mående under olika tidsspann, alltifrån en vecka till en månad. Att formulären mäter mående under olika längd, kan tänkas göra dem mindre jämförbara. Det hade varit önskvärt att alla självskattningsformulären frågar efter samma tidsspann för att få ett mer samstämmigt och reliabelt mått på psykiskt mående. Skattningsskalorna har ytterligare svagheter då BDI-II, BAI och PSS-10 korrelerar i större utsträckning i studiens urval än i tidigare normeringar (Bardhoshi, Duncan & Erford, 2016; Wang & Gorenstein, 2013a). Det kan tyda på stort överlapp mellan skalorna eller att deltagarna som i studiens urval hade depression också hade hög ångest och stress. En annan svaghet med skattningsskalorna är att det inte finns någon väl etablerad översättning av PSS-10, eller någon svensk normering av WHO-5.

Ytterligare svaghet i studien är att deltagarna endast tillfrågades om diagnos och behandling för depression. Däremot kontrollerades inte om andra förstärknings- eller neuropsykiatriska diagnoser förelåg vilka också kan tänkas påverka prestationsförmågan vid minnestestet.

**Procedur.** Deltagarna började med datortestet för att de skulle vara så alerta som möjligt. Därefter delades skattningsskalorna ut. BDI-II låg först på grund av att depression var studiens huvudfokus att undersöka samt att det var det längsta formuläret. Efterföljande skattningsskalor låg i ordningsföljd så att det var minskande antal item för varje formulär. Möjligtvis minskade detta risken för att deltagarna skulle bli uttråkade. WHO-5 lades i slutet så att deltagarna fick avsluta testtillfället med ett formulär med övervägande positivt ställda frågor. Sist i proceduren fick deltagarna informationsbladet "Tack för din medverkan" med intentionen att hjälpa deltagare som eventuellt var i behov av stöd. Informationsbladet lades sist vilket var naturligt då proceduren var över, markerade ett slut och säkerställde att deltagarna fick med sig informationen mer än endast muntligen.

## **Etik**

På grund av studiens experimentella upplägg där deltagarna fick genomgå moment som möjligen kunde påverka psykiskt, var det av stor vikt att se över etiska aspekter. Dock anses genomförandet vara etiskt försvarbart då studien tagit hänsyn till att alla deltagarna fick

samma information om hur hela genomförandet skulle gå till. Deltagarna fick på förhand veta att de skulle svara på självskattningsformulär om sitt mående. Vissa av frågorna som deltagarna fick svara på var laddade med allvarligt innehåll. Frågorna kan tänkas ha väckt tankar och känslor kring psykiskt mående, livslust och funktion i vardagen. Dock betonades det upprepade gånger i informationen att deltagarna när som helst kunde avbryta sin medverkan. I tillägg fick alla deltagarna information om var de kunde vända sig om de önskade hjälp. Det finns däremot ingen garanti för att deltagarna tagit kontakt med vården. Något stöd från testledare kunde inte erbjudas vilket gör att det blir upp till individen själv att söka hjälp. Som tidigare nämnts om symptom vid depression, kan symptomen möjligen bidra till att tröskeln för att söka hjälp hos en vårdenhet upplevs som hög. Därmed är det enbart de deltagare som rekryterats med hjälp av psykologer som garanterat haft stöd, då ett inklusionskriterie var att de skulle ha en pågående kontakt för depression. En annan möjlig följd av deltagande i studien är, att de som fått insikt om sitt dåliga mående har informerats om var de kan få stöd.

Åtgärder gjordes för att inte kunna koppla data till specifika deltagare. Namnteckning har samlats in på det informerade samtycket vilket har förvarats fransktillt annan data. En ytterligare säkerhetsåtgärd kan vara att enbart ge informerat samtycke genom att kryssa i en ruta innan påbörjad datainsamling.

## **Slutsatser**

Studien bidrar med större förståelse för hur eventskillnaden, i form av olika kontextbetingelser, påverkar upplevelsen av temporal närhet. Resultatet styrker tidigare forskning som gjorts på området och har undersökt detta med hög ekologisk validitet. Samma kontext gör att upplevelsen av närhet ökar medan byte av kontext dämpar denna effekt. Deltagare är känsliga för subtila skillnader i kontextbyte vilket antas vara anledningen till den minskade närhetsupplevelsen. Det verkar som att subtila byten av kontext vid Olika skapar två subevent. Uppdelningen till subevent är exempel på att event är hierarkiskt strukturerade, från finkorniga till grovkorniga.

Inget samband mellan förmåga till eventsegmentering och depression kan påvisas. Det kan tänkas bero på att urvalet inte representerade en klinisk population och att de som hade depression möjligen också led av annan psykisk ohälsa. Vidare kan det tänkas att det datoriserade minnestestet inte har belastat hippocampus och dess centrala minnesfunktioner vilka får nedsatt funktion vid depression.

## **Framtida forskning**

För att vidare förstå och undersöka aspekter av eventsegmentering skulle först och främst ett större deltagarantal vara att föredra. Studien skulle då med större säkerhet kunna fastställa resultatet att kontext påverkar tidsuppfattning.

Vidare forskning skulle kunna fördjupa undersökandet av hierarkin i eventsegmentering. En möjlig utbyggnad av datortestet är att jämföra upplevelse av temporal närhet mellan fjärde objektet i en kvartett med första objektet i efterföljande kvartett. Detta för att undersöka kontextens påverkan över flera olika typer av kontextbyte. Samma studie kan därmed se på både kontextbyte inom varje kvartett (som i den aktuella studien) och även mellan kvartetterna. Det skulle kunna operationalisera mått på både finkornig och grovkornig eventsegmentering. Den ekologiska validiteten skulle också kunna gynnas av detta då det i en större utsträckning fångar de förändringar mellan händelser som vardagen innebär. Detta då livet innehåller både subtila förändringar i event (vattna rabatten och sedan plantera om en växt) och större förändringar (arbeta i trädgården för att sedan gå in och laga mat).

En annan möjlig utbyggnad i datortestet kan vara att förlänga objektskvartetterna till sextetter. Det skulle innebära att sex olika objekt presenteras med samma kontext vilket ger utrymme för fler jämförelser mellan positionerna, så som mellan position 1-6, 2-5 och 3-4. Genom sextetter skulle man även kunna undersöka fin- och grovkornighet då en sextett kan delas in i antingen två subevent à två kontexter (ett kontextbyte) eller tre subevent à tre kontexter (två kontextbyten). Datortestet skulle kunna byggas ut ytterligare genom att lägga till ytterligare ett block så att fler tidsbedömningar genomförs av varje deltagare. Det skulle ge en mindre felvarians och öka reliabiliteten i testet.

För att se om det finns ett samband mellan förmåga till eventsegmentering och psykiskt mående skulle det vara önskvärt med en ännu större spridning i mående i urvalet. I den aktuella studien finns det en majoritet av välmående deltagare vilket gör att urvalet inte har en jämn spridning gällande psykiskt mående. Det skulle vara fördelaktigt om urvalet hade deltagare med mer renodlad depression. Detta för att minska störningsmoment i mätningen vilket komorbiditet kan leda till. En möjlig lösning är att utföra en screening av deltagare innan påbörjad testning vilket gör att exklusions- och inklusionskriterierna gäller för alla. Det ger förutsättningar för att utforska skillnader mellan grupper; en grupp med egentlig depression utan andra psykiatriska diagnoser och en jämförelsegrupp utan psykiatriska diagnoser. Vid dessa förutsättningar skulle ett samband mellan förmåga till eventsegmentering och depression eventuellt kunna detekteras.

## Referenser

- Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839. doi:10.1038/nrn1201
- Balderston, N. L., Mathur, A., Adu-Brimpong, J., Hale, E. A., Ernst, M., & Grillon, C. (2017). Effect of anxiety on behavioural pattern separation in humans. *Cognition and Emotion*, 31(2), 238-248. doi:10.1080/02699931.2015.1096235
- Bardhoshi, G., Duncan, K., & Erford, B. T. (2016). Psychometric Meta-Analysis of the English Version of the Beck Anxiety Inventory. *Journal of Counseling & Development*, 94(3), 356-373. doi:10.1002/jcad.12090
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897. doi:10.1037//0022-006x.56.6.893
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (2005). BDI-II: Manual, Svensk version Stockholm. Sweden: Psykologiförlaget AB.
- Beck, A. T., & Steer, R. A. (2005). BAI: Manual, Svensk version. Stockholm. Sweden: Psykologiförlaget AB.
- Book, D. B., & Wärnsten, O. (2016) *Eventsegmentering och upplevelse av tid. Hur semantisk relation mellan objekt och kontext påverkar tidsuppfattning i episodiska minnet* (Psykologexamensarbete), Lunds universitet, Institutionen för psykologi.
- Burt, D. B., Zembar, M. J., & Niederehe, G. (1995). Depression and memory impairment: A meta-analysis of the association, its pattern, and specificity. *Psychological Bulletin*, 117(2), 285-305. doi:10.1037/0033-2909.117.2.285
- Boelen, P. A., Huntjens, R. J., & van den Hout, M. A. (2014). Concurrent and prospective associations of habitual overgeneral memory and prospection with symptoms of depression, general anxiety, obsessive compulsiveness, and post-traumatic stress. *Memory*, 22(7), 747-758. doi:10.1080/09658211.2013.824985
- Campbell, S., Marriott, M., Nahmias, C., & MacQueen, G. M. (2004). Lower hippocampal volume in patients suffering from depression: A meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 161(4), 598-607. doi:10.1176/appi.ajp.161.4.598
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107(2), 261-288. doi:10.1037/0033-295X.107.2.261
- Creer, D. J., Romberg, C., Saksida, L. M., van Praag, H., & Bussey, T. J. (2010). Running enhances spatial pattern separation in mice. *PNAS Proceedings Of The National*

- Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 107(5), 2367-2372.  
doi:10.1073/pnas.0911725107
- Dalgleish, T., & Werner-Seidler, A. (2014). Disruptions in autobiographical memory processing in depression and the emergence of memory therapeutics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(11), 596-604. doi:10.1016/j.tics.2014.06.010
- Déry, N., Pilgrim, M., Gibala, M., Gillen, J., Wojtowicz, J. M., MacQueen, G., & Becker, S. (2013). Adult hippocampal neurogenesis reduces memory interference in humans: opposing effects of aerobic exercise and depression. *Frontiers in Neuroscience*, 7, 66. doi:10.3389/fnins.2013.00066
- Eichenbaum, H. (2014). Time cells in the hippocampus: a new dimension for mapping memories. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(11), 732-744. doi:10.1038/nrn3827
- Ezzyat, Y., & Davachi, L. (2014). Similarity Breeds Proximity: Pattern Similarity within and across Contexts Is Related to later Mnemonic Judgments of Temporal Proximity. *Neuron*, 81(5), 1179-1189. doi:10.1016/j.neuron.2014.01.042
- Gotlib, I. H., & Joormann, J. (2010). Cognition and depression: current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 285-312. doi:10.1146/annurev.clinpsy.121208.131305
- Johnston, S. T., Shtrahman, M., Parylak, S., Gonçalves, J. T., & Gage, F. H. (2016). Paradox of pattern separation and adult neurogenesis: A dual role for new neurons balancing memory resolution and robustness. *Neurobiology of Learning and Memory*, 129, 60-68. doi:10.1016/j.nlm.2015.10.013
- Järnehage, H. & Svenssons, A. (2017). *När var Darth Vader i badrummet? En studie om kontextinducerad eventsegmentering och psykiskt mående (Psykologexamensarbete)*, Lunds universitet, Institutionen för psykologi.
- Kirk, R. A., Redmon, S. N., & Kesner, R. P. (2016). The ventral dentate gyrus mediates pattern separation for reward value. *Behavioral Neuroscience*, 131(1), 42-25. doi:10.1037/bne0000172
- Kogan, I., & Richter-Levin, G. (2010). Emotional memory formation under lower versus higher stress conditions. *Frontiers In Behavioral Neuroscience*, 4, 183. doi:10.3389/fnbeh.2010.00183
- Krieger, T., Zimmermann, J., Huffziger, S., Ubl, B., Diener, C., Kuehner, C., & Holtforth, M. G. (2014). Measuring depression with a well-being index: Further evidence for the validity of the WHO Well-Being Index (WHO-5) as a measure of the severity of

- depression. *Journal of Affective Disorders*, 156, 240-244.  
doi:10.1016/j.jad.2013.12.015
- Kurby, C. A., & Zacks, J. M. (2008). Segmentation in the perception and memory of events. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(2), 72-79. doi:10.1016/j.tics.2007.11.004
- Leal, S. L., Tighe, S. K., Jones, C. K., & Yassa, M. A. (2014). Pattern separation of emotional information in hippocampal dentate and CA3. *Hippocampus*, 24(9), 1146-1155.  
doi:10.1002/hipo.22298
- Leal, S. L., Noche, J. A., Murray, E. A., & Yassa, M. A. (2017). Age-related individual variability in memory performance is associated with amygdala-hippocampal circuit function and emotional pattern separation. *Neurobiology of Aging*, 49, 9-19.  
doi:10.1016/j.neurobiolaging.2016.08.018
- Lee, E. H. (2012). Review of the psychometric evidence of the perceived stress scale. *Asian Nursing Research*, 6(4), 121-127. doi:10.1016/j.anr.2012.08.004
- Luijckx, R., Vossen, C. J., Hermens, H. J., van Os, J., & Lousberg, R. (2015). The Influence of Perceived Stress on Cortical Reactivity: A Proof-Of-Principle Study. *PloS one*, 10(6), 1-13. doi:10.1371/journal.pone.0129220
- Löve, J., Andersson, L., Moore, C. D., & Hensing, G. (2014). Psychometric analysis of the Swedish translation of the WHO well-being index. *Quality of Life Research*, 23(1), 293-297. doi:10.1007/s11136-013-0447-0
- MacQueen, G. M., Campbell, S., McEwen, B. S., Macdonald, K., Amano, S., Joffe, R. T., Nahmias, C., & Young, L. T. (2003). Course of Illness, Hippocampal Function, and Hippocampal Volume in Major Depression. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(3), 1387-1392. doi:10.1073/pnas.0337481100
- Nordin, M., & Nordin, S. (2013). Psychometric evaluation and normative data of the Swedish version of the 10-item perceived stress scale. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54(6), 502-507. doi:10.1111/sjop.12071
- Rolls, E. T. (1996). A theory of hippocampal function in memory. *Hippocampus*, 6(6), 601-620. doi:10.1002/(SICI)1098-1063(1996)6:6<601::AID-HIPO5>3.0.CO;2-J
- Rolls, E. T. (2010). A computational theory of episodic memory formation in the hippocampus. *Behavioural Brain Research*, 215(2), 180-196.  
doi:10.1016/j.bbr.2010.03.027
- Rolls, E. T. (2016). Pattern separation, completion, and categorisation in the hippocampus and neocortex. *Neurobiology of Learning and Memory*, 129, 4-28.  
doi:10.1016/j.nlm.2015.07.008

- Schwabe, L., & Wolf, O. T. (2013). Stress and multiple memory systems: from 'thinking' to 'doing'. *Trends In Cognitive Sciences*, *17*(2), 60-68. doi:10.1016/j.tics.2012.12.001
- Shelton, D. J., & Kirwan, C. B. (2013). A possible negative influence of depression on the ability to overcome memory interference. *Behavioural Brain Research*, *256*, 20-26. doi:10.1016/j.bbr.2013.08.016
- Tanti, A., & Belzung, C. (2013). Hippocampal neurogenesis: A biomarker for depression or antidepressant effects? Methodological considerations and perspectives for future research. *Cell and Tissue Research*, *354*(1), 203-219. doi:10.1007/s00441-013-1612-z
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *84*(3), 167-176. doi:10.1159/000376585
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there?. *American psychologist*, *40*(4), 385-398. doi:10.1037/0003-066X.40.4.385
- Wang, Y. P., & Gorenstein, C. (2013)a. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: A comprehensive review. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *35*(4), 416-431. doi:10.1590/1516-4446-2012-1048
- Wang, Y. P., & Gorenstein, C. (2013)b. Assessment of depression in medical patients: A systematic review of the utility of the Beck Depression Inventory-II. *Clinics*, *68*(9), 1274-1287. doi:10.6061/clinics/2013(09)15
- Whalley, M. G., Rugg, M. D., & Brewin, C. R. (2012). Autobiographical memory in depression: An fMRI study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *201*(2), 98-106. doi:10.1016/j.psychres.2011.08.008
- Zacks, J. M., Kurby, C. A., Landazabal, C. S., Krueger, F., & Grafman, J. (2016). Effects of penetrating traumatic brain injury on event segmentation and memory. *Cortex*, *74*, 233-246. doi:10.1016/j.cortex.2015.11.002
- Zacks, J. M., & Sargent, J. Q. (2010). Event perception: A theory and its application to clinical neuroscience. *Psychology of Learning and Motivation*, *53*, 253-299. doi:10.1016/S0079-7421(10)53007-X
- Zacks, J. M., & Swallow, K. M. (2007). Event Segmentation. *Current Directions in Psychological Science*, *16*(2), 80-84. doi:10.1111/j.1467-8721.2007.00480.x



## Bilaga A

# Frågeformulär

Vänligen svara på frågorna nedan:

Ålder \_\_\_\_\_

Kön \_\_\_\_\_

Har du diagnosen depression? Ja \_\_\_\_\_ Nej \_\_\_\_\_

Vid nej-svar; bortse från frågorna nedan och fortsätt med nästa formulär

- Har du en pågående terapibehandling för din depression? Ja \_\_\_\_\_ Nej \_\_\_\_\_
- Medicineras du just nu för din depression? Ja \_\_\_\_\_ Nej \_\_\_\_\_
- Hur länge har din depression varat? \_\_\_\_\_  
(I veckor, månader eller år)

**PSS-10 Uppfattad stress**  
(Perceived stress scale)

Frågorna i denna enkät handlar om dina känslor och tankar under den senaste månaden. Du skall fylla i hur ofta du har känt eller tänkt på ett visst sätt.

	<b>Under den senaste månaden, hur ofta har du:</b>	<b>Aldrig</b>	<b>Nästan aldrig</b>	<b>Ibland</b>	<b>Ganska ofta</b>	<b>Väldigt ofta</b>
1	Varit upprörd över någonting som hände oväntat	0	1	2	3	4
2	Känt att du inte har kunnat kontrollera de saker som är viktiga i ditt liv	0	1	2	3	4
3	Känt dig nervös och stressad	0	1	2	3	4
4	Känt att du inte har kunnat hantera alla saker som du har varit tvungen att göra	0	1	2	3	4
5	Blivit förargad över att saker var utanför din kontroll	0	1	2	3	4
6	Känt att svårigheter har hopat sig i sådan utsträckning att du inte kunde övervinna dem	0	1	2	3	4
7	Känt dig säker på din förmåga att hantera dina personliga problem	0	1	2	3	4
8	Känt att saker har gått som du har velat	0	1	2	3	4
9	Känt att du har kunnat hantera irriterande situationer i ditt liv	0	1	2	3	4
10	Känt att du har full kontroll över saker	0	1	2	3	4

**WHO-5 Välbefinnandeindex**  
(World Health Organisation)

Hur har du mått den senaste veckan? Ringa in den siffra som stämmer bäst för varje påstående.

<b>Under den senaste veckan</b>	<b>Aldrig</b>	<b>Ibland</b>	<b>Ofta</b>	<b>Hela tiden</b>
1 Jag har känt mig ledsen och nere	0	1	2	3
2 Jag har känt mig lugn och avslappnad	0	1	2	3
3 Jag har känt mig energisk, aktiv och företagsam	0	1	2	3
4 När jag har vaknat upp har jag känt mig pigg utvilad och företagsam	0	1	2	3
5 Jag har känt att livet är fullt av intressanta saker	0	1	2	3



**LUNDS**  
UNIVERSITET

## INFORMATION TILL DELTAGARE I FORSKNINGSTUDIE OM MINNE OCH PSYKISKT MÅENDE

### ***Syfte och bakgrund***

Syftet med studien är att undersöka kopplingen mellan minne, eventsegmentering och psykiskt mående. Eventsegmentering är en ständigt pågående process där hjärnan delar upp händelser i olika delar vilket hjälper oss att minnas. Det finns forskning som visar att minnesförmåga och psykiskt mående påverkar varandra men det behövs mer kunskap kring hur sambandet mellan just eventsegmentering och psykiskt mående ser ut. Förhoppningsvis kan denna studie bidra till att i framtiden få större förståelse för individer med nedsatt psykiskt mående.

Studien utförs av Rakel Claesson och Malin Kile, psykologstudenter vid Lunds Universitet under handledning av Mikael Johansson, fil. dr och professor i psykologi, och är en del av vår psykologexamensuppsats.

### ***Studiens genomförande***

Om Du tackar ja till att delta i studien kommer Du att vid ett tillfälle få göra uppgifter där Du skall memorera bilder på objekt med olika bakgrunder. Därefter får Du fylla i självskattningsformulär som mäter aspekter av psykiskt mående där Du får svara på frågor om hur Ditt mående sett ut senaste tiden. Under genomförandet kan Du när som helst och utan närmare förklaring avbryta deltagandet. Efter genomförd testning får Du möjlighet att ställa frågor om det är något Du undrar över. Testtillfället kommer ta ca 45 minuter.

### ***Sekretess och hantering av data***

Dina kontaktuppgifter är endast kända för Rakel och Malin. Data som samlas in vid testtillfället kommer inte kunna kopplas till Dig som enskild person. Resultaten redovisas på gruppnivå. Du kommer inte kunna få ta del av dina resultat. Data som samlas in är inte en del av ett kliniskt utredningsarbete till grund för diagnos. Om du har en pågående terapibehandling vänligen notera: Studien är *inte* en del av Din behandling. Din behandling kommer inte att påverkas om Du väljer att delta eller att inte delta i studien. Vårdpersonalen kommer inte ta del av Dina svar.

### ***Frivillighet***

Deltagandet är frivilligt och Du kan när som helst och utan närmare förklaring avbryta.

### ***Kontakt***

Om Du har frågor kring projektet och Ditt deltagande kan Du kontakta oss via nedanstående mailadress, eller ställa dem vid testtillfället.

Rakel Claesson och Malin Kile  
Psykologstudenter vid Lunds Universitet  
[psykologuppsats2017@gmail.com](mailto:psykologuppsats2017@gmail.com)

***Informerat samtycke***

Du tillfrågas härmed om Du är villig att delta i en studie som syftar till att undersöka sambandet mellan minne, psykiskt mående och eventsegmentering.

Genom att skriva under denna blankett ger Du Ditt informerade samtycke. Detta innebär att Du medger att Du har tagit del av information kring studien samt är villig att delta i studien.

.....

Datum

.....

Namnsteckning

.....

Namnförtydligande

## Bilaga E

Tack för att du medverkat i vår studie!

Du har nu deltagit i en studie inom det psykologiska forskningsfältet. Vi tror och hoppas att du och vi tillsammans kan bidra till viktig forskning inom minne och psykiskt mående.

Om du någon gång skulle känna behov av att prata med någon kan du vända dig till din vårdcentral. Närmsta vårdcentral hittar du lätt på [www.1177.se](http://www.1177.se). Som student kan du vända dig till studenthälsan, se kontaktinfo nedan. Om du redan har en vårdkontakt kan du istället vända dig till behandlande psykolog eller vårdpersonal.

Vill du ta del av den färdiga studien beräknas den vara klar runt 1/6. Därefter får du gärna höra av dig till oss på [psykologuppsats2017@gmail.com](mailto:psykologuppsats2017@gmail.com) så skickar vi den till dig.

Vi tackar än en gång för att du ville vara med och kom hit idag! Ta gärna med detta papper.

Vänligen //

Rakel Claesson och Malin Kile

Studenthälsan Lund  
Telefon: 046-222 43 77  
Besöksadress: Paradisgatan 5B, Lund

Studenthälsan Malmö  
Telefon: 040-665 71 70  
Besöksadress: Neptuniplan 7, Malmö

Studenthälsan Helsingborg  
Telefon: 046-222 43 97  
Besöksadress: Universitetsplatsen 2, Helsingborg