



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi  
*Kandidatuppsats*

## **Relationen mellan anställdas motivation och syn på hållbar utveckling i företag**

## **The relationship between employees' motivation and views on sustainable development in companies**

**Jenny Warnestam & Jenny Westergård**

Kandidatuppsats HT 21

Handledare: Oscar Kjell  
Examinator: Roger Johansson

## Abstract

The current way of life poses a major threat to humanity's continued existence on earth. In order to protect the remaining ecosystems, business plays a crucial role. Thus, individuals' ways of driving sustainability development within companies will affect how large the climate change will be. The aim of this study is to investigate whether employees' motivation correlates with their views on sustainability development in companies.

The study is based on a questionnaire, sent to various companies and networks in Sweden. The results are based on the answers from 85 participants. The study is also analyzing the words used by participants in questions regarding sustainability. The word based analysis was done with the help of Natural Language Processing (NLP) and machine learning (ML). Word plots were used to visualize which words the participants chose to use for the answers to the open sustainability questions. Some examples of words from the plots were: recycling, electric cars, initiative, missing, waste and circular.

The study identified a correlation between employees' motivation in relation to their view of the sustainability work in the company they are employed at. There was no association regarding their motivation and view of sustainability work for Swedish companies in general.

In this study we found an association between employees' inner motivation and the view of sustainable development in the company on which the employee works, with a correlation of ( $r = .42$ ,  $p < .001$ ). We also identified a relationship between employees' basic psychological needs, which are necessary for their motivation, and their view of sustainable development in the company they work for with a correlation of ( $r = .43$ ,  $p < .001$ ).

This study contributes with another perspective that possibly could enable an acceleration of the transition to a more sustainable society. The limited number of participants makes the study result uncertain, which therefore needs to be interpreted with some caution.

Keywords: sustainability, business, companies, employees, motivation, Self-Determination Theory, Natural Process Language (NLP), artificial intelligence, Machine Learning (ML)

## Sammanfattning

Människans nuvarande sätt att leva utgör ett stort hot mot mänsklighetens fortsatta existens på jorden. För att skydda de återstående ekosystemen spelar näringslivet en avgörande roll. Därmed kommer individers sätt att driva hållbarhetsutveckling inom företag att påverka hur stora klimatförändringarna blir. Syftet med denna studie är att undersöka om det finns ett samband mellan anställdas motivation och syn på hållbarhetsutveckling i företag.

Studien bygger på en enkät som skickades till olika företag och nätverk i Sverige. Resultaten baseras på svar från 85 deltagare. Studien analyserar också de ord som deltagarna använder som svar på öppna frågor om hållbarhet. Den ordbaserade analysen gjordes med hjälp av Natural Language Processing (NLP) och Maskininlärning (ML). Ordplottar användes för att visualisera vilka ord deltagarna valde att använda som svar på de öppna hållbarhetsfrågorna. Några exempel på ord från plottarna var: återvinning, elbilar, initiativ, saknad, slöseri och cirkulär.

Studien visar en korrelation mellan anställdas motivation och deras syn på hållbarhetsarbetet i företaget de är anställda på, men inget signifikant samband hittades mellan deras motivation och syn på hållbarhetsarbete för svenska företag i allmänhet. Sambandet mellan anställdas inre motivation och synen på hållbar utveckling i företaget som den anställde arbetar på visar på en korrelation ( $r = .42$ ,  $p < .001$ ). Korrelationen mellan anställdas grundläggande psykologiska basbehov, som är nödvändiga för deras motivation, och deras syn på hållbar utveckling i företaget de arbetar på visar också på ett samband ( $r = .43$ ,  $p < .001$ ).

Studien bidrar med ytterligare ett perspektiv som skulle kunna möjliggöra en acceleration av omställningen till ett mer hållbart samhälle. Det begränsade antalet deltagare gör studieresultatet något osäkert vilket därför behöver tolkas med viss försiktighet.

Nyckelord: hållbarhet, företag, anställda, motivation, Self-Determination Theory, Natural Process Language (NLP), artificiell intelligens, Maskininlärning (ML)

## **Tack!**

Vi vill tacka de företag och nätverk som gjort det möjligt för oss att få deltagare till studien som gjort vår studie möjlig, professor Göran Broman på Blekinge Tekniska Högskola, vår familjs och vänners insatser, och ett extra tack till vår handledare Oscar Kjell, för dina kreativa idéer och ovärderliga hjälp.

## Innehållsförteckning

<b>Relationen mellan anställdas motivation och syn på hållbar utveckling i företag</b>	<b>1</b>
Syfte och frågeställning	1
Hållbar utveckling	2
Vikten av transformation till hållbar utveckling	2
Self-Determination Theory	3
Autonomi	3
Kompetens	4
Tillhörighet	4
Skillnaden mellan inre och yttre motivation	4
Vikten av att använda semantiska mått	5
Predicerad valens	5
Hypoteser	5
Deskriptiv analys	6
<b>Metod</b>	<b>6</b>
Deltagare	6
Mätinstrument	7
Öppna frågor om företagets hållbarhetsarbete och näringslivets roll	7
Skattningsskala om hållbar utveckling i företaget som de anställda arbetar på	8
Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration – Work Domain	8
Skattningsfrågor Motivation	8
Kontrollfråga	9
Demografiska frågor	9
Procedur	9
Etik	9
Dataanalyser	9
Natural Language Processing	10
Ordinbäddning	10
Prediktiv modell för valens	11
Ordplottar	11
R-paket	12
<b>Resultat</b>	<b>13</b>
Beskrivande statistik	13
Korrelationer över variablerna	14
Deltagarnas egna ordsvar	16
<b>Diskussion</b>	<b>21</b>
Begränsningar	24
Framtida forskning	24
<b>Slutsats</b>	<b>25</b>

**Referenser**

**26**

**Appendix**

**30**

## **Relationen mellan anställdas motivation och syn på hållbar utveckling i företag**

Industrialiseringen av samhället har medfört en rad positiva fenomen i form av ökad livskvalité och hälsa, men också en rubbad balans mellan människors behov av resurser och naturens förmåga att tillhandahålla de resurser som behövs (Robèrt et al., 2019; Pelletier et al., 2014; Wamsler et al., 2021). Situationen är nu mycket allvarlig där två tredjedelar av de livsnödvändiga ekosystemtjänsterna brutits ner eller i längden används på ett ohållbart sätt. Mycket av detta beror på mänsklig aktivitet (Robèrt et al., 2019).

Som producent av varor och tjänster har näringslivet en nära koppling till resursförbrukning och därmed en avgörande roll för att värna om de ekosystem som finns kvar. Företags och individers sätt att driva hållbarhetsarbete inom företag inverkar på hur stora klimatförändringarna kommer att bli och deras påverkan på kommande generationer (Gagné et al., 2018). Det är därför bråttom att hitta fler sätt att motivera människor att ställa om (Tam et al., 2021; Pelletier et al., 2018; Wamsler et al., 2021; Robèrt et al., 2019).

### **Syfte och frågeställning**

Klimatkrisen är sålunda ett komplext problem som kräver en mångfald åtgärder. De flesta strategier som föreslås blundar för det faktum att det krävs en grundläggande förändring av attityder, värderingar och beteenden av de individer och organisationer vars handlande har orsakat de betydande miljöskadorna (Pelletier et al., 2018). Enligt en nyligen publicerad meta-studie har klimatproblemen övervägande hanterats som ett problem som kan lösas med tekniska åtgärder, utan ett beteendevetenskapligt perspektiv. Inställningen anses problematisk eftersom en övergång till ett hållbart samhälle förutsätter omfattande beteendeförändringar. Därmed behövs forskning som fokuserar på inre motivationsfaktorer för att stödja en transformation som kan påskynda hållbarhetsutvecklingen (Wamsler et al., 2021). Denna studie fokuserar därför på individen i företaget som en av många lösningar.

Motivation på arbetsplatser kan ses som en kompass som styr anställdas riktning och driver en anställd att med en styrka agera mot målet (Holt et al., 2019). Motivation i arbetslivet har varit föremål för fler teorier än något annat ämne beroende på att en motiverad arbetskraft leder till hög produktivitet och därmed en konkurrensfördel (Deci & Ryan, 2018; Tremblay et al., 2009). Dock finns det såvitt vi vet ingen forskning som kopplar ihop motivation hos anställda och transitionen till ett hållbart samhälle. Med tanke på hur bråttom omställningen måste ske förefaller detta anmärkningsvärt.

En bättre förståelse för hur psykologiska faktorer, såsom motivation, kan bidra till att accelerera omställningen till hållbara företagsmodeller är betydelsefullt (Broman & Robèrt, 2017). Med anledning av ovanstående kan en studie som undersöker sambandet mellan anställdas motivation och syn på hållbarhetsutveckling i företag bidra med värdefull kunskap med potential att sporra anställdas vilja att driva på företags hållbarhetsarbete och därmed påskynda omställningen för att säkerställa framtida generationers livsmöjligheter. Därmed formulerades studiens övergripande frågeställning: Finns det ett samband mellan anställdas syn på hållbarhetsutveckling och deras motivation?

### **Hållbar utveckling**

FNs definition av hållbar utveckling kommer från Brundtlandkommissionens rapport *Vår gemensamma framtid* och formuleras som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (World Commission on Environment and Development, 1987). Rapporten fastslog även att tillväxt endast är möjlig på naturens villkor och inte som idag när villkoren dikteras av människan.

Hållbar utveckling innefattar tre dimensioner, den ekologiska, den sociala och den ekonomiska. Det växande intresset från olika aktörer för ekologisk hållbarhet innebär ett betydande skifte i hur människor ser på relationen mellan ekologiska problem, mänsklighetens välmående och ekonomisk hållbarhet. Numera inser allt fler aktörer vikten av samspel mellan dessa tre dimensioner (Sund & Sund, 2017).

### **Vikten av transformation till hållbar utveckling**

Den långsamma omställningen beror bl a på att nuvarande ohållbara samhällsdesign är djupt inrotat i den moderna människans sätt att leva. En ny målsättning om ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart samhälle, som kan utvecklas utan att bryta ner grundläggande livsuppehållande system med skapande värdeökningar inom de ekologiska gränserna, står dock på kommande agendor (Wamsler et al., 2021). För att styra utvecklingen i en hållbar riktning måste mänskligheten organisera sina liv på ett nytt sätt som inte underminerar de livsuppehållande ekosystemen eller tilliten i samhället (Broman & Robèrt, 2017). Ett fokus på individers syn på hållbarhetsfrågor kan potentiellt underlätta övergången från ohållbara till hållbara samhällsbyggen, eftersom förändring beror på hur individer kan motiveras till ett nytt beteende. För att säkerställa att individer känner sig delaktiga och motiverade att genomföra



förändringsarbete är det viktigt att förstå deras inställning till och förståelse för hållbar utveckling (Hicklenton et al., 2019).

Forskning har visat att individer har en positiv inställning till ett hållbart levnadssätt och till att implementera hållbarhet i sina egna liv (Bång, 2020). Dock är den sistnämnda mindre positiv än den föregående, vilket visar att viljan att leva ett hållbart liv kan vara svår att omsätta i handling. I samma studie påvisades ett signifikant positivt samband mellan synen på hållbarhet och individens välbefinnande. Bångs studie fokuserar dock på individer i egenskap av privatpersoner. Denna studie kompletterar Bångs resultat genom att belysa individers syn på hållbarhetsarbete utifrån rollen som anställd och i relation till deras grad av motivation.

### **Self-Determination Theory**

Self-Determination Theory (SDT) är en ledande motivationsteori för att tillgodose snabbt föränderliga organisatoriska behov. Enligt den är motivation en medfödd drivkraft hos alla människor (Tremblay et al., 2009; Center for Self-Determination Theory, u.å.). Enligt teorin beskrivs kompetens, autonomi och tillhörighet som grundläggande medfödda psykologiska basbehov, vilka krävs för att en individ ska nå en högre grad av initiativ och agerande både privat och professionellt. Uppfyllda basbehov stärker individens motivation i en viss situation, medan ouppfyllda basbehov har en motsvarande negativ effekt. Den sociala kontexten kan antingen stödja eller hindra individens inneboende drivkraft och motivation, och är därför viktig för en hälsosam psykologisk utveckling (Deci & Ryan, 2000). Flera studier har använt sig av till vilken grad dessa behov är uppfyllda för att predicera arbetskapacitet, arbetstillfredsställelse och andra viktiga medarbetarresultat på ett framgångsrikt sätt (se Pelletier & Aitken, 2014; Schultz et al., 2015; Ryan et al., 2010).

#### ***Autonomi***

Enligt SDT definieras autonomi som upplevelsen att kunna styra sitt liv och handla utifrån personligt intresse och i linje med ens värderingar och målsättningar (Deci & Ryan, 2000). Anställda som upplever en hög grad av autonomi har en känsla av att kunna agera självständigt och oberoende. En låg grad av autonomi kan exemplifieras med att en anställd följer instruktioner från andra utan att uppleva att ens värderingar är förknippade med den tilldelade uppgiften, exempelvis hållbarhet (Gagné et al., 2014). I vår studie avser autonomi upplevelsen av att kunna agera självständigt och att känna att arbetet leder framåt mot avsett mål.

### ***Kompetens***

Enligt SDT definieras kompetens som att individen upplever sig vara skicklig och effektiv i sitt arbete (Deci & Ryan, 2000). Anställda kommer sannolikt att känna sig mer kompetenta när de har möjlighet att engagera sig i utmanande uppgifter där de kan använda sina unika färdigheter och förmågor (Pelletier & Aitken, 2014). I vår studie avser kompetens upplevelsen av att behärska sina uppgifter och att känna att arbetet leder framåt mot avsett mål.

### ***Tillhörighet***

Enligt SDT definieras tillhörighet som upplevelsen av att ingå i ett sammanhang, känna ett ömsesidigt beroende och en vilja att interagera på arbetet. Det handlar om mer än att bara vara omgiven av andra, då en individ kan vara omgiven av kollegor utan att nödvändigtvis känna sig nära dem (Deci & Ryan, 2000). I enlighet med SDT är individers psykologiska hälsa och huruvida de fungerar effektivt på arbetsplatsen eller ej beroende av hur den sociala och organisatoriska arbetsmiljön ser ut, exempelvis samspelet mellan chefer och anställda och anställda sinsemellan (Ryan et al., 2010). En arbetsmiljö som stödjer individens behov av tillhörighet, genom respektfulla och tillitsfrämjande aktiviteter och ledarskap, främjar bättre arbetsprestationer. En miljövänlig beteendeförändring hos anställda kan ha en stor positiv inverkan på företagets hållbarhetsutveckling och miljön i stort (Pelletier & Aitken, 2014). I vår studie avser tillhörighet upplevelsen av att vara en del av ett sammanhang och ha goda relationer på sin arbetsplats.

### ***Skillnaden mellan inre och yttre motivation***

Anställdas arbetsmotivation är grundläggande för att skapa den hållbarhetskultur som behövs för en hållbar framtid (Carlsson & Wallenberg, 1999). SDT visar att förståelse av de faktorer som främjar inre och yttre motivation är avgörande för ett framgångsrikt förändringsarbete såsom exempelvis hållbarhetsutveckling i företag (Tremblay et al., 2009). SDT skiljer mellan inre motivation - att göra en aktivitet för sin egen skull eftersom aktiviteten i sig upplevs som intressant - och yttre motivation - att göra en aktivitet på grund av yttre belöningar, omgivningens krav eller för att leva upp till sin egen självbild (Tremblay et al., 2009). Inre motivation aktualiseras när aktiviteter i ett arbete väljs fritt, individen upplever sig ha kontroll och detta utan yttre belöning (Deci & Ryan, 1985). Handlingar som inte uppfyller dessa kriterier drivs av yttre motivation, t e x att en aktivitet genomförs för att

utföraren blir belönad med pengar (Cameron, et al., 2001). Yttre motivationsfaktorer har visat sig ha en negativ inverkan på individens inre motivation (Deci & Ryan, 2014).

### ***Vikten av att använda semantiska mått***

Att själv sätta ord eller beskriva svaret på en fråga om hållbarhetsutveckling kan öppna upp för mer noggrann eftertanke än att välja bland förutbestämda svarsalternativ. Fortfarande är den dominerande metoden inom psykologisk forskning att använda skattningsskalor, trots att det mest naturliga sättet för en individ är att uttrycka sig via språket och inte en siffra. Ett genombrott med hjälp av artificiell intelligens som bygger på Maskininlärning (ML) och metoden Natural Process Languageing (NPL) har gjort det möjligt att analysera och återge mänskligt språk på ett sätt som är mycket likt det naturliga språket som används för kommunikation människor emellan. Detta har öppnat upp nya möjligheter att undersöka individers syn och tankar på olika fenomen med hjälp av svar på olika frågeställningar med deras egna ord. Detta gör att semantiska mått kan förbättra förståelsen av det som mäts och med fördel kan användas för att mäta, differentiera och beskriva psykologiska konstrukt (Kjell et al., 2019). Den högre validiteten och interbedömarreliabiliteten jämfört med skattningsskalor bekräftas av tidigare forskning. Semantiska mått kan mäta graden av psykologiska konstrukt samt predicera skattningsskalor med en korrelation på upp till .85 (Kjell et al., 2021) och kommer därför att användas för att stärka den här studiens ekologiska validitet.

### ***Predicerad valens***

Genom att analysera vilka ord som deltagarna använder sig av kan intressant information erhållas om hur individen förhåller sig till olika fenomen. Valens är ett semantiskt mått som beskriver ords värdeladdning, d v s om ett ord har en positiv eller negativ betydelse. I den här studien kommer valens att användas för att beskriva deltagarnas syn på hållbarhetsfrågor. Genom att predicera valens går det att estimeras anställdas syn på hållbarhetsutveckling i svenska företag i förhållande till hållbarhetsutveckling i det företag de anställda arbetar på.

### ***Hypoteser***

Studiens forskningsfråga avser att undersöka om det finns ett samband mellan anställdas syn på hållbarhet och hur motiverade de är i sitt arbete. Vi föreslår att de som upplever sina psykologiska basbehov uppfyllda kommer att ha en mer positiv inställning till hållbarhetsarbete, än de som inte upplever basbehoven uppfyllda i samma grad. Detta

eftersom basbehoven är kopplade till graden av motivation i enlighet med Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000).

**Hypotes 1a:** Anställdas inre motivation är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på.

**Hypotes 1b:** Anställdas inre motivation är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsarbete som bedrivs av svenska företag generellt sett.

**Hypotes 2a:** Anställdas upplevelse av autonomi är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på.

**Hypotes 2b:** Anställdas upplevelse av autonomi är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsarbete som bedrivs av svenska företag generellt sett.

**Hypotes 3a:** Anställdas upplevelse av kompetens är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på.

**Hypotes 3b:** Anställdas upplevelse av kompetens är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsarbete som bedrivs av svenska företag generellt sett.

**Hypotes 4a:** Anställdas upplevelse av tillhörighet är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på.

**Hypotes 4b:** Anställdas upplevelse av tillhörighet är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsarbete som bedrivs av svenska företag generellt sett.

**Hypotes 5a:** Anställdas upplevelse av de totala psykologiska basbehoven är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på.

**Hypotes 5b:** Anställdas upplevelse av de totala psykologiska basbehoven är positivt relaterad till deras syn på hållbarhetsarbete som bedrivs av svenska företag generellt.

### ***Deskriptiv analys***

Utöver analyser relaterade till hypoteserna kommer utforskande analyser att göras för sambandet mellan ålder och syn på hållbarhet.

## **Metod**

### ***Deltagare***

Deltagare i studien är individer över 18 år med en hel- eller deltidsanställning inom svenskt näringsliv. Totalt besvarades enkäten av 148 deltagare, varav 61 deltagare inte fullföljde alla frågor i enkäten. Enkäten var öppen mellan 20211118- 20211208. Femtiofem av deltagarna rekryterades via plattformen Prolific (<https://www.prolific.com/>), en plattform som används av forskare över hela världen för att rekrytera deltagare till undersökningar.

Resterande 32 deltagare kommer från olika företag i näringslivet genom att bli a Hållbar Utveckling Skåne och Ystad Näringsliv spred enkäten via sina marknadsföringskanaler såsom hemsidor, Linked In och Instagram.

Eftersom studien avser svenska förhållanden, sattes urvalskriteriet i Prolific till *workdomain, full-time, part-time, swedish*, för att välja ut deltagare som har en anställning i svenska företag. Deltagarnas medelålder var 38,5 år (SD= 11.4, range 19 – 62) och medelvärdet för arbetslivserfarenhet var 16 år (SD= 11, range 0 – 46). Könsfördelningen var 53% kvinnor och 47% män. Deltagare som angav sig ha expertkunskaper inom ett specifikt arbetsområde var 22%, 38 % angav sig ha breda kunskaper inom flera områden, 29% angav att inget av alternativen stämmer in och 6 % angav inget svar. Gällande arbetsplatsen, angav sig 82% vara anställda i ett litet eller medelstort företag och 18% angav ett större börsnoterat företag. 12% angav sig ha personalansvar och 8% ingå i en ledningsgrupp.

### ***Mätinstrument***

Enkäten bestod dels av öppna frågor som besvarades med deltagarnas egna ord och dels av frågor som besvarades med skattningsskalor. Den togs fram genom enkätverktyget LimeSurvey (Engard, 2009) och gjordes avsiktligt på svenska, eftersom studien avser svenska förhållanden. Detta för att deltagarna skulle kunna uttrycka sig så naturligt som möjligt, jämfört med engelska.

### **Öppna frågor om företagets hållbarhetsarbete och näringslivets roll**

För att bedöma deltagarnas syn på företagets hållbarhetsarbete formulerades fem öppna frågor som besvarades med fritext, dvs deltagarnas egna ord. Fem svarsrutor med plats för ett till fem ord vardera fanns intill varje fråga, i vilka deltagarna skrev in sina egna reflektioner. Frågorna:

- 1) *Beskriv hur du tycker att svenska företag bör bidra till ett hållbart samhälle.*
- 2) *Beskriv vad du önskar att företaget som du arbetar på skulle kunna göra mer av för att utveckla sitt hållbarhetsarbete.*
- 3) *Beskriv vad du önskar att ditt företag skulle kunna göra mindre av när det gäller företagets nuvarande hållbarhetsarbete.*
- 4) *Vad skulle du vilja hjälpa till med för att företaget som du arbetar på skulle kunna bli mer hållbart?*
- 5) *Vad upplever du är de största hindren idag för att företaget som du arbetar på ska nå längre i sin hållbarhetsutveckling?*

För att underlätta svarandet utformades en hjälptext intill frågorna, här är ett exempel på en sådan hjälptext “*Du kan t ex skriva vad du tycker att företag bör engagera sig i och hur du ser på deras roll. Enligt FN definieras hållbar utveckling som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov"*”. För ytterligare information om frågornas design, se Appendix.

### **Skattningsskala om hållbar utveckling i företaget som de anställda arbetar på**

Denna fråga handlade om hur bra deltagarna tyckte att hållbarhetsarbetet som företaget de är anställda på är i dagsläget. Första frågan löd: “*På en skala 1-5, hur bra tycker du att det ekologiska hållbarhetsarbetet är på företaget som du arbetar på?*” I andra frågan byttes ekologiska hållbarhetsarbetet ut mot sociala hållbarhetsarbetet och i den tredje till ekonomisk hållbarhet. Deltagarna svarade på en Likertskala 1-5 där 1 motsvarar *inte alls bra* och 5 motsvarar *väldigt bra*. Skalan är självkonstruerad och Cronbach’s alpha värdet i studien var .71.

### **Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration – Work Domain**

Individernas upplevda känsla av autonomi, kompetens och tillhörighet mätts med *Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration – Work Domain* (Chen et al., 2015; Schultz et al., 2015). Skalan har validerats för att mäta till vilken grad anställdas psykologiska basbehov, autonomi, kompetens och tillhörighet är uppfyllda och består totalt av 24 påståenden. Varje basbehov mäts med hjälp av åtta påståenden varav några lyder som följer “Jag har goda möjligheter att påverka hur mitt arbete ska utföras” som används för att mäta graden av upplevd autonomi, “Jag upplever ofta att mitt jobb är för svårt” för att mäta graden av upplevd kompetens samt “På jobbet får jag uppskattning för mitt arbete”. Deltagarna svarade på en Likertskala 1-7 där 1 motsvarar *håller inte med alls* och 7 motsvarar *instämmer helt*. Skalans Cronbach’s alpha värde var .77 (autonomi), .72 (kompetens), .86 (tillhörighet) samt .89 (totala skalan).

### **Skattningsfrågor Motivation**

För att analysera inre motivation användes *Work Intrinsic and Extrinsic Motivation Scale (WEIMS)* som är teoretiskt grundad i Self-Determination Theory. Skalan innehåller 18 frågor om arbetsmotivation och har validerats i ett flertal studier och konstaterats fungera väl i olika organisatoriska sammanhang (Tremblay et al., 2009; Gagné & Deci, 2005). Ett exempel på hur skalan mäter inre motivation: “*Jag arbetar med det jag gör för att jag får mycket glädje av att lära mig nya saker*”. Deltagarna svarar på en Likertskala från 1 *stämmer inte*

alls till 5 motsvarar exakt i vilken grad till varför de jobbar med det de gör. Den engelska skalan översattes till svenska med hjälp av Google translate eftersom enkäten riktade sig till anställda i svenska företag. Översättningen justerades därefter manuellt för att optimera översättningen. Cronbach's alpha värdet för inre motivation i studien var .81.

### **Kontrollfråga**

En kontrollfråga användes för att optimera att deltagarna läste frågorna innan de svarade. Två personer svarade fel på kontrollfrågan "Kryssa i svarsalternativ 3" och togs därmed bort från analysen. Liknande kontrollfrågor har visat sig förbättra statistisk tillförlitlighet (Oppenheimer et al., 2009).

### **Demografiska frågor**

I enkäten ombads deltagarna, förutom uppgifter om ålder, könstillhörighet, utbildningslängd och arbetslivserfarenhet, att ange om de uppfattade sig själva som generalister med bred kunskap inom flera områden eller specialister inom ett speciellt, och om de hade personalansvar. De fick även ange vilken bransch de var verksamma inom samt om de arbetade på ett litet eller stort företag.

### **Procedur**

Första steget var att informera respondenterna om studiens syfte, det frivilliga deltagandet och att deras deltagande var anonymt. Respondenterna lämnade samtycke till att delta. Därefter ombads respondenterna att först svara på de öppna frågorna och därefter frågorna från skattningsformulären kring de psykologiska basbehoven följt av frågorna om motivation. Slutligen ombads deltagarna att svara på bakgrundsfrågor om sig själva och deltagarna tackades för sin medverkan och fick en kort debriefing. Genomsnittlig tid för att genomföra enkäten var median = 13 min (SD = 9 , medelvärde =16).

### **Etik**

Deltagarna informerades om att deltagandet är frivilligt och anonymt och att de när som helst kan avbryta studien om de önskar utan att behöva ange en anledning. Studien är inte relaterade till någon anmärkningsvärd risk för fysisk eller psykisk skada.

### **Dataanalyser**

Studien designades för att samla in såväl numerisk som text data, vilka sedan analyserades med R-studio, som är ett användarvänligt hjälpprogram för programmeringsspråket R (2020). Signifikansnivån i studien sattes till alfa = .05. För en cut-off för den interna konsistensen mellan frågorna användes Cronbach's alpha, där värdet

0.7 sattes som gränsvärde för god reliabilitet. Cohens riktlinjer används för korrelationernas styrka där  $r = .10$  är ett svagt samband,  $r = .30$  är ett medelstarkt samband och  $r = .50$  är ett starkt samband (Borg & Westerlund, 2020).

### ***Natural Language Processing***

Orddatan från de öppna frågorna analyserades med hjälp av *Text* (version 0.9.16; Kjell et al., 2019), ett paket i R (2021). Text använder moderna tekniker från Natural Language Processing (NLP) och djupinlärning (DL) som kan användas för att kvantifiera och statistiskt analysera språk, t ex undersöka relationen mellan olika ordsvar och skattningsskalor. Grundtekniken i NLP och DL innebär att omvandla ord till en sifferkombination, ordinbäddningar, vilka förklaras utförligare under nästa rubrik (Devlin et al., 2019). Möjligheten att omvandla ord till en sifferkombination kombinerat med ny AI baserad Maskininlärning, transformers, har resulterat i toppmoderna språkförståelsemodeller. Transformers är en metod där omfattande neurala nätverk tränas på stora textmängder så att språkförståelsemodellerna kan förstå och tolka texter på ett djupgående sätt. Den första toppmoderna språkförståelsemodellen, BERT—Bidirectional Encoder Representations from Transformers, utvecklades av Google och möjliggjorde NLP analyser av många olika slag. Efterföljaren, BERT-base-multilingual-cased modellen, kan generalisera över språk (Devlin et al., 2019). Sedan ett år finns en svensk version, BERT-base-swedish-cased, utvecklad av Kungliga bibliotekets infrastruktur för datadriven forskning. Den svenska modellen har tränats på stora textmängder från bibliotek och används i denna studie eftersom den förstår det svenska språkets nyanser och komplexitet (Malmsten et al., 2020).

### ***Ordinbäddning***

Ordinbäddningar utgör grunden för maskininlärningen i denna studie och är nödvändiga för analysen av orddatan, då maskiner endast kan tolka symboler. Ordinbäddning innebär att omvandla ords betydelse till ett numeriskt innehåll. Sifferkombinationen, d v s ordinbäddningen, är mycket innehållsrik och omfattar information från flera hundra dimensioner, t ex valens och ordets kontext. Ordet katten t ex får därmed olika ordinbäddningar beroende på om det gäller ”Katten äter” eller “Katten sover”.

Ord som liknar varandra i betydelse och framträder i samma kontexter får en sifferkombination som liknar varandra jämfört med ord som inte liknar varandra. Ordinbäddningar kan liknas med koordinater i en geometrisk rymd med flera hundra dimensioner (Kjell et al., 2019). Ju närmare orden är positionerade varandra desto mer lika är



ordens betydelser och de kan därmed användas för att representera relationen mellan ord. De innehållsrika ordinbäddningarna kan användas för olika analyser av orddata. Eftersom ordinbäddningar är mycket innehållsrika kan olika analyser göras med hjälp av ordinbäddningar från en text. Ordinbäddningar kan även aggregeras för att representera hela meningar och deras semantiska information som vektorer.

### ***Prediktiv modell för valens***

Ordinbäddningarna kan användas för att predicera numeriska variabler och olika kännetecken, som valens, i en text. Ordinbäddningarna används i en multipel regressionsanalys för att skapa en modell som kan predicera ordsvalens (Kjell et al., 2021). Koefficienten bestäms av sambandet mellan ordinbäddningarna och de observerade numeriska värdena. I den här studien återanvändes facebook-uppdateringar - som via utbildade psykologer skattats gällande valens - och som använts i tidigare forskning för att skapa valensmodeller (Preotiu-Pietro et al., 2016).

För att undersöka modellens förmåga att predicera valens kan en korrelation mellan observerade och predicerade värden göras genom crossvalidering. För detta användes ridge regression, enligt default settings i text 0.9.16. Överanpassning beroende på brus och datafel kan göra modellen mindre lämpad att generalisera till andra data. För att undvika detta och få fram den mest lämpade statistiska valensmodellen tränades modellen med cross validation teknik (för en mer detaljerad diskussion om korsvalidering inom psykologi, se Yarkoni & Westfall, 2017). Cross validation minskar risken för överanpassning genom att approximera modellens förmåga att predicera och generalisera (Browne, 2000). Cross validation innebär att datasetet prövas, där 90% av datan används för att predicera de övriga 10%. Därefter upprepas proceduren igen, ett nytt urval från datasetet görs som innebär att de data som används för att predicera de andra observerade värdena. För att predicera de enskilda deltagarnas svar på de öppna frågorna om synen på hållbarhetsutveckling användes den valensmodell som fick högst korrelation (*Pearsons*  $r = .65$ ,  $p < .001$ ,  $N = 2895$ ). Deltagarnas genomsnittliga valenspoäng för varje hållbarhetsfråga redovisas i tabell 1 under resultat.

### ***Ordplottar***

För att visualisera svaren på ett överskådligt sätt och visa vilka ord som deltagarna har använt sig av skapades ordplottar med hjälp av funktionen the Supervised Dimension Projection (SDP) i textpaketet. Syftet med SDP är att kunna jämföra två textgrupper, t ex mellan deltagare som har olika grader av uppfyllda psykologiska basbehov, inre motivation

etc genom att svaren delas in i två grupper – en hög versus en låg poänggrupp. Plottarna konstrueras genom att medelvärdet av de aggregerade ordimbäddningarna för respektive grupp läggs in i en graf som sedan varje ords enskilda ordimbäddning plottas mot. För djupare information om hur processen går till, se Kjell et al. (2020). För att skapa informativa plottar togs följande ord bort: *är, och, för, så, i, att, till, mer, fler, mot, na, vet, gör, ej, sina, jag, inte, en, ha, vi, på, tar, bara, enbart och lite*. I övrigt sattes inställningarna till default för samtliga plottar med p-värde .05. För att visa hur gruppernas svar skiljer sig åt används färgerna grön, grå och röd, där grön och röd är signifikanta ord som speglar respektive grupps svar och grå används för att visualisera ord som använts av båda grupperna. Hur frekvent ett ord har använts visas genom att mer frekventa ord har större bokstäver än mindre frekvent använda ord.

### ***R-paket***

Förutom Textpaketet användes följande paket för analyserna: Tidyverse (Wickham et al., 2019), Car (Fox & Weisberg, 2019), Psych (Revelle, 2019), Hmisc (Harrell, 2019).

## Resultat

### *Beskrivande statistik*

I Tabell 1 presenteras variablernas medelvärden, standardavvikelse, min och max, skevhet och kurtosis. Alla variablerna ses som normalfördelade eftersom värdena för skevhet och kurtosis ligger inom intervallet -2 till + 2 och ses som lämpliga att användas i korrelationsanalyser (Borg & Westerlund, 2020).

**Tabell 1**

*Beskrivande statistik för predicerad valens, skattningsskalor och ålder*

Variabler	Medelvärde	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
<b>Semantisk predicerad valens</b>						
Hållbar utv. i svenska ftg.	5.26	.28	4.36	5.84	-.76	.90
Vill ha mer av i mitt ftg.	5.24	.33	4.42	6.00	.09	-.69
Vill ha mindre av i mitt ftg.	4.73	.49	3.27	6.23	.31	.68
Hindrar i mitt ftg.	4.95	.56	3.72	6.37	.32	-.28
Vill bidra med i mitt ftg.	5.03	.47	4.00	6.18	.00	-.19
<b>Skattningsskalor</b>						
Inre motivation	14.24	4.66	3.00	21.00	-.52	-.55
Autonomi	16.51	7.02	1.00	29.00	-.16	-.64
Kompetens	13.64	5.67	1.00	24.00	-.15	-.81
Tillhörighet	15.59	7.12	1.00	28.00	-.14	-.96
Psyk. basbehov total	106.96	18.23	58.00	141.00	-.37	-.22
Ekol. hållbar utv. ftg.	3.49	1.21	1.00	6.00	-.05	-.53
Soc. hållbar utv. ftg.	3.71	1.20	1.00	6.00	-.16	-.50
Ekon. hållbar utv. ftg.	3.87	1.21	1.00	6.00	-.11	-.41
Hållbar utv. totalt i ftg.	11.07	2.89	3.00	18.00	-.13	.07
<b>Demografi</b>						
Ålder	38.50	11.43	19.00	62.00	.19	-1.11

*Fotnot:* N=85, SD=standardavvikelse, Min och Max =intervallet mellan det lägsta respektive högsta värdet. Semantisk predicerad valens avser de fem hållbarhetsfrågorna i samma ordning som de beskrivs under metod. Förkortningar: utv. = utveckling, ftg. = företag, psyk. = psykologiska, ekol. = ekologisk, soc. = social, ekon. = ekonomiska.

## Korrelationer över variablerna

**Tabell 2**

Korrelationer (Pearsons *r*) mellan syn på hållbarhet, psykologiska basbehov och ålder

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Hållbar utv. i svenska ftg. g -															
2 Vill ha mer av i mitt ftg.	.27*	-													
3 Vill ha mindre av i mitt ftg.	.15	.17	-												
4 Hindrar i mitt ftg.	.12	.11	.05	-											
5 Vill bidra med i mitt ftg	.07	.28**	.15	.18	-										
6 Ekol. hållbar utv. ftg.	.17	.01	.18	.12	.18	-									
7 Soc. hållbar utv. i ftg.	.09	-.06	.11	.16	.75	.50***	-								
8 Ekon. hållbar utv. ftg.	.03	-.06	.03	-.04	-.01	.42***	.43***	-							
9 Hållbar utv. totalt i ftg.	.12	-.04	.13	.10	.10	.80***	.81***	.77***	-						
10 Autonomi	.01	.12	.09	.22*	.36***	.47***	.43***	.25*	.48***	-					
11 Kompetens	.06	.07	.04	.28**	.20	.29**	.39***	.38***	.45***	.65***	-				
12 Tillhörighet	.13	.17	-.03	.16	.18	.23*	.16	.13	.22*	.60***	.58***	-			
13 Psyk. basbehov total	.08	.15	.03	.25*	.29**	.38***	.37***	.28**	.43***	.87***	.84***	.87***	-		
14 Inre motivation	.19	.22*	.28**	.30**	.23*	.43***	.29**	.28**	.42***	.41***	.49***	.47***	.53***	-	
15 Ålder	.05	.08	.16	.34**	.21	.24*	.19	.09	.22*	.47***	.28**	.34**	.43***	.33**	-

Fotnot:  $N=85$ . \* $<0,05$ ; \*\* $<0,01$ ; \*\*\* $<0,001$ .

Siffrorna i kolumnernas rubriker avser variabeln med samma nummer som för raderna, d v s kolumn med siffran. 1-5 avser hållbarhetsfrågorna i samma ordning som de beskrivs under metod. 6-9 avser skattningsskalan för hållbarhet i företaget som individen är anställd på. 10-13 avser skattningsskalan för totala basbehov. 14 avser skattningsskalan för inre motivation. 15 avser deltagarnas ålder.

I Tabell 2 visas resultatet för korrelationerna mellan variablerna. Resultatet tolkas nedan per hypotes.

### **Individens syn på hållbarhet relaterar till deras inre motivation (H1)**

Anställdas inre motivation och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de arbetar på visar en positiv signifikant korrelation, ( $r = .42, p < .001$ ), nära gränsvärdet för en medelstark effektstorlek. För anställdas inre motivation och deras syn på hållbarhetsutveckling i svenska företag generellt, visar dock valensen inte en signifikant korrelation ( $p > .05$ ). H1a accepteras och H1b förkastas.

### **Anställdas upplevda autonomi relaterar till deras syn på hållbarhetsutveckling (H2)**

Anställdas autonomi och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de är arbetar på visar en positiv signifikant korrelation ( $r = .48, p < .001$ ), nära gränsvärdet för en medelstark effektstorlek. För anställdas upplevelse av autonomi och deras syn på hållbar utveckling i svenska företag visar valensen ett svagt signifikant resultat ( $r = .10, p < .05$ ). H2a accepteras, H2b förkastas.

### **Anställdas upplevelse av kompetens relaterar till deras syn på hållbarhetsutveckling (H3)**

Anställdas upplevelse av kompetens och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de arbetar på visar en positiv signifikant korrelation ( $r = .45, p < .001$ ), nära gränsvärdet för en medelstark effektstorlek. För anställdas upplevelse av kompetens och deras syn på hållbarhetsutveckling i svenska företag generellt, visar valensen inte ett signifikant resultat ( $r = .06, p > .05$ ). H3a accepteras, H3b förkastas.

### **Anställdas upplevelse av tillhörighet relaterar till deras syn på hållbarhetsutveckling (H4)**

Anställdas upplevelse av tillhörighet och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de arbetar på visar en svagt positiv korrelation ( $r = .22, p < .05$ ). För anställdas upplevelse av tillhörighet och deras syn på hållbarhetsutveckling i svenska företag visar valensen inte en signifikant korrelation ( $r = .13, p > .05$ ). H4a accepteras med försiktighet, H4b förkastas.

### **Anställdas upplevelse av uppfyllda psykologiska basbehov relaterar till deras syn på hållbarhetsutveckling (H5)**

Anställdas upplevelse av tillhörighet och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de är arbetar på visar en positiv korrelation ( $r = .43, p < .001$ ). För anställdas grad av uppfyllda psykologiska basbehov och deras syn på hållbarhetsutveckling i svenska företag, visar valensen inte ett signifikant resultat ( $r = .20, p > .05$ ). H5a accepteras men H5b förkastas.

Tabell 2 visar även att korrelationerna för de tre konstrukten, ekologisk-, social- och ekonomisk hållbarhet i det företag som den anställda arbetar på skiljer sig åt. Korrelationen för ekologisk hållbarhet ( $r = .80$ ,  $p < .001$ ) är starkare än social hållbarhet ( $r = .88$ ,  $p < .001$ ) och ekonomisk hållbarhet ( $r = .77$ ,  $p < .001$ ).

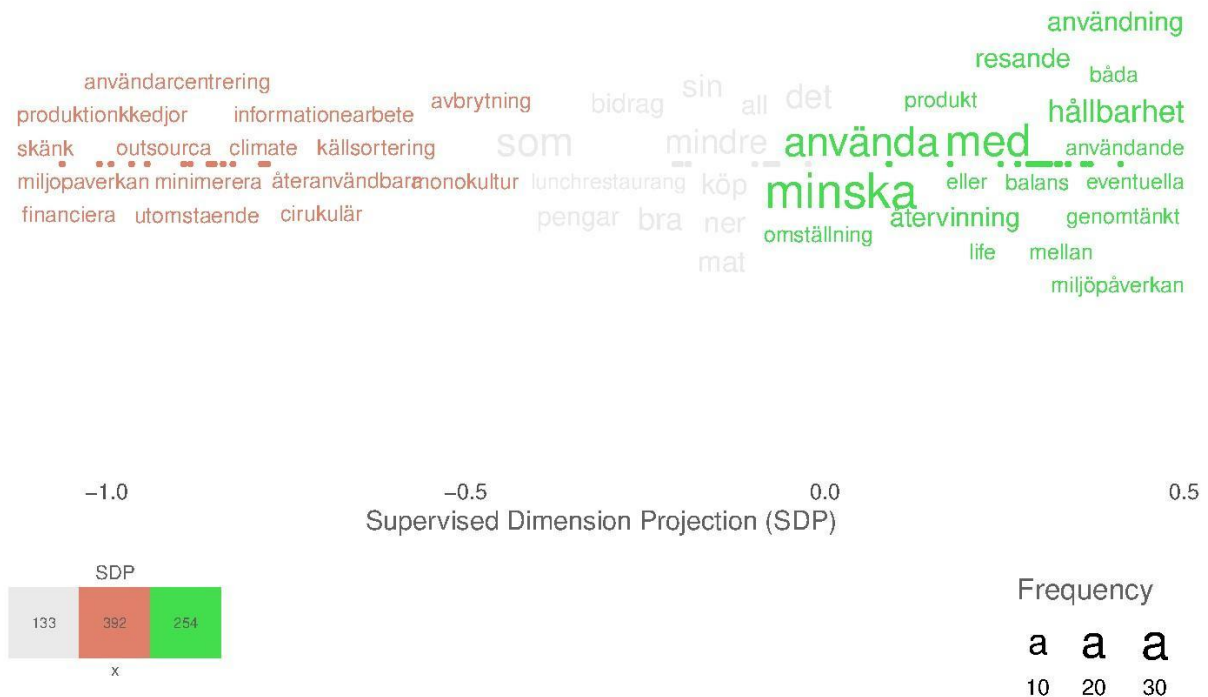
Tabell 2 visar dessutom en svag signifikant korrelation mellan ålder och vad anställda vill ha mer av hållbarhet i det företag de arbetar på ( $r = .27$ ,  $p < .05$ ), samt mellan ålder och vad anställda vill ha mindre av hållbarhet i det företag de arbetar på ( $r = .15$ ,  $p < .05$ ). Däremot korrelerar inte ålder med anställdas syn på hållbarhet i svenska företag generellt sett ( $r = .05$ ,  $p > .05$ ).

### ***Deltagarnas egna ordsvar***

Plottar som visar jämförelse mellan signifikanta ord som använt för svar på hållbarhetsfrågorna visas i figur 1-5.

Figur 1 nedan visar skillnader i ordval för frågan *Hållbar utv. i svenska fig.* De signifikanta orden från yngre deltagare visas i röd text till vänster och kan tolkas som att de anknyter till ett välfungerande ekosystem: *cirkulär, användarcentrering, monokultur, produktionskedjor*. Gröna ord till höger visar signifikanta ord för äldre deltagare och kan tolkas som jordnära och praktiska: gröna orden till höger visar signifikanta ord från äldre deltagare och kan tolkas som mer jordnära: *använda, minska, hållbarhet, återvinning, resande*. Dessa ord avspeglar ett helhetsperspektiv i mindre grad än orden från de yngre deltagarna.

Figur 1. Ordplott med deltagarnas svar på frågan *Hållbar utv. i svenska fgt.*



*Fotnot.* Plotten visar signifikanta ord för frågan *Hållbar utv. i svenska fgt.* Röd text avser yngre deltagare och grön text avser svar från äldre deltagare. De mest signifikanta ord som inte skiljer sig mellan deltagarna visas i grått. Större typsnitt innebär mer frekventa ord.

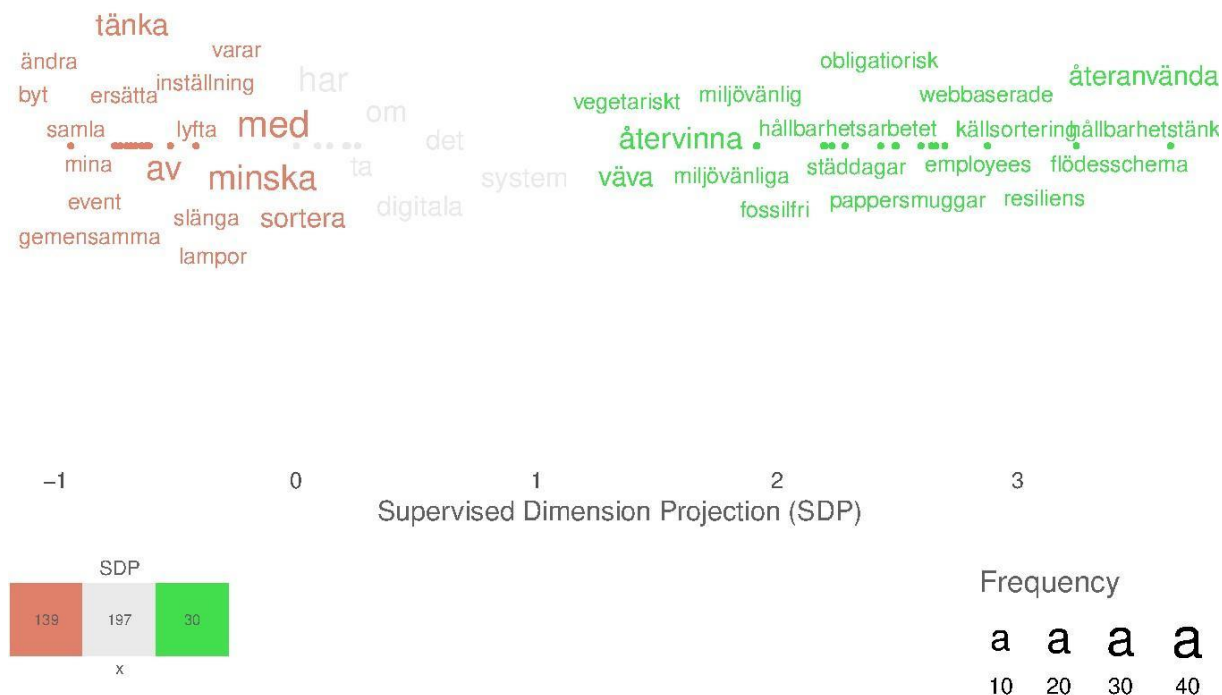
I figur 2 jämförs frågan *Vill ha mindre av i mitt fgt.* med frågan *Vill ha mer av i mitt fgt.* och ger en övergripande bild av vilka signifikanta ord som använts. Till vänster i rött beskrivs signifikanta ord avseende mindre av: *mindre, speciellt, unga* etc. Orden kan vid första anblick anses betydelselösa men kan tolkas som att deltagarna vill ha mindre av något och att företaget ska ändra sitt agerande. Ett stickprov i datamaterialet visar svar som “Slösa mindre energi”, “slänga mindre”, “prata mindre, göra mer” etc. Till höger i grönt visas motsvarande avseende frågan mer av och kan tolkas som att deltagarna önskar stödja de naturliga kretsloppen i ekosystemen: *miljövänliga, källsortera, miljöplaner e t c.*

Figur 2. Ordplott över ord som använts för frågorna *Vill ha mindre av i mitt fgt.* respektive *Vill ha mer av i mitt fgt.*





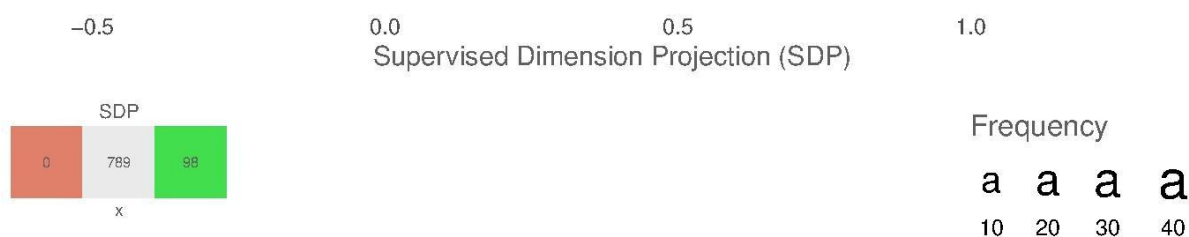
Figur 3. Ordplott som visar vad deltagarna anser sig själva vilja bidra med.



Fotnot. Plotten visar signifikanta ord för frågan *Vill bidra med i mitt fbg*. Till vänster visas ord från deltagare som skattat en lägre grad för autonomi och till höger ord från de som skattat en högre grad. De mest signifikanta ord som inte skiljer sig åt mellan grupperna syns i grått. Större typsnitt innebär mer frekventa ord.

Figur 4 visar vilka ord som använts för frågan *Hindrar i mitt fbg*. Om några av orden från deltagare med lägre grad av autonomi vore signifikanta skulle de ha visats i röd färg till vänster, men i det här fallet fanns det inga signifikanta svar från de deltagarna. Däremot fanns det signifikanta ord från deltagarna som skattat högre på graden av autonomi, vilka visas i grön färg till vänster i figuren: *hållbarhetsutveckling, agendan, elbilar* etc. Dessa ord kan förstås som att deltagarna vill se en hållbar utveckling i det företag de arbetar. De tolkas också vara inriktade på tekniska lösningar.

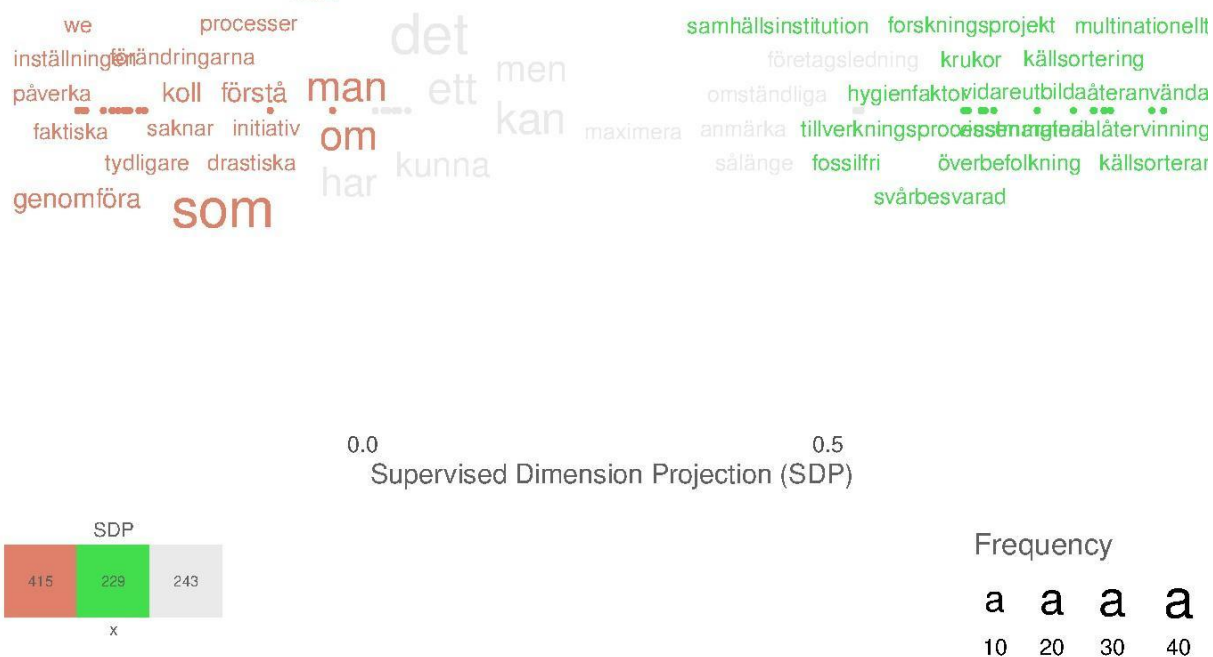
Figur 4. Plotten visar vilka ord som använts för att beskriva vilka hinder som påverkar företagets hållbarhetsutveckling negativt.



Fotnot. Plotten visar signifikanta ord för frågan *Hindrar i mitt fgt*. Ord från deltagare med lägre grad av autonomi skulle ha visats i röd färg till vänster, men eftersom inga ord var signifikant skilda från orden som använts av deltagare med högre grad av autonomi, ord till höger i grönt. Större typsnitt innebär mer frekventa ord.

Figur 5 visar signifikanta ord som skiljer sig åt mellan deltagare som har skattat låg respektive hög grad av inre motivation för frågan *Hindrar i mitt fgt*. Ord från deltagare med lägre grad, till vänster i rött: *koll, förstå, saknar, initiativ, drastiska* e t c kan jämföras med ord till höger som avser deltagare med högre grad av inre motivation: *källsortering, forskningsprojekt, tillverkningsprocess, fossilfri*. Båda gruppernas ord kan tolkas som om att de önskar fler initiativ som kan vara hjälpsamma för en hållbar utveckling, men att deltagare med högre inre motivation har en större drivkraft än de som har en lägre grad av motivation.

Figur 5. Ordplott över deltagarnas svar på frågan *Hindrar i mitt fg.*



*Fotnot.* Plotten visar signifikanta ord som använts för att svara på frågan *Hindrar i mitt fg.* Till vänster visas ord från deltagare som skattat en lägre grad för inre motivation och till höger ord från de som skattat en högre grad. De mest signifikanta ord som inte skiljer sig åt mellan grupperna syns i grått. Större typsnitt innebär mer frekventa ord.

### Diskussion

Tidigare forskning har visat att det finns en korrelation mellan motivation och individers grad av initiativ, agerande och vilja till förändringsarbete (Tremblay et al., 2009). Däremot saknas så vitt vi vet forskning som belyser hållbar utveckling utifrån ett arbetslivsperspektiv. Syftet med denna studie är därför att undersöka om det finns ett samband mellan anställdas motivation och syn på hållbar utveckling i näringslivet. Förhoppningen är att kunna bidra med ytterligare ett perspektiv som kan möjliggöra en acceleration av omställningen till ett mer hållbart samhälle.

Inget alfavärde hamnade under 0.7, d v s det finns ingen problematik för reliabiliteten i studien. Ett av de viktigaste fynden som kommit fram i denna studie är att det förefaller finnas ett signifikant samband mellan den totala upplevelsen av basbehov (d v s sammanslagningen av upplevd autonomi, kompetens och tillhörighet) och deras syn på hållbarhetsarbete i företaget som de arbetar på. Dock bör resultatet beaktas med försiktighet

då resultatet har en medelstark storlekseffekt. Därmed ligger studiens resultat i linje med tidigare forskning och huvudargumentet i Self-Determination Theory (Gagné et al., 2014). Det visar att upplevelsen av de tre basbehoven är en viktig faktor för att anställda ska vara motiverade, produktiva och ha förutsättningar för att kunna bidra till förbättringar inom hållbarhet.

För att ta reda på de enskilda basbehovens betydelse i förhållande till synen på hållbarhet i det egna företaget undersöktes även korrelationen för sambandet för var och en av konstrukten, d v s autonomi, kompetens och tillhörighet. Ett intressant resultat visar att autonomi fick en starkare korrelation än upplevd kompetens och upplevd tillhörighet. Vidare påvisas att sambandet avseende kompetens är starkare än upplevd tillhörighet i förhållande till synen på hållbarhet i det egna företaget. Detta tyder på att känslan av att kunna agera självständigt och oberoende är den mest avgörande faktorn (Gagné et al., 2014) för anställdas syn på hållbar utveckling i företaget som de arbetar på. Därmed har anställda som upplever en hög grad av autonomi och frihet att agera i sitt arbete sannolikt en bättre möjlighet att bidra till en positiv hållbarhetsutveckling i företaget som de arbetar på. Dessutom visar resultatet på att kompetens är viktigare än tillhörighet på arbetet vilket kan vara rimligt eftersom utan att känna sig kompetent är det svårt att överhuvudtaget utföra sitt arbete. Vikten av att kunna använda färdigheter och förmågor för att stärka individens inre motivation har lyfts av tidigare forskning (Pelletier & Aitken, 2014).

Undersökningen av sambandet mellan inre motivation och anställdas syn på hållbarhetsarbete visar även på intressanta resultat som är värda att lyftas. Korrelationen visar på att det finns ett signifikant medelstarkt samband mellan anställdas inre motivation och deras syn på hållbar utveckling i företaget som de arbetar på. Detta tolkas som att inre motivation, d v s motivation som inte är påverkad av yttre faktorer (Ryan & Deci, 2014), är en avgörande faktor för hur anställda ser på hållbar utveckling i företaget de arbetar på och ligger i linje med tidigare forskning om SDT. Det bör dock påpekas att möjligheten till generaliserbara slutsatser är begränsad p g a studiens mindre empiriska underlag. Inga signifikanta samband påvisas mellan anställdas motivation och deras syn på hållbarhet i svenska företag generellt sett. Ett tämligen överraskande resultat eftersom ett sådant samband har påvisats mellan anställdas motivation och syn på hållbarhet i det egna företaget.

Det är troligt att ett sådant samband egentligen föreligger men inte kommit fram i den här studien på grund av det låga deltagarantalet. En annan faktor som troligen inverkar på resultatet är att det tyvärr inte fanns möjlighet att bygga en valensmodell med ordinbäddningar från ett hållbarhets specifikt innehåll. Facebooklistan som användes för valensmodellen är generaliserbar till olika kontexter, fast det är inte en lika optimal valensmodell som om den hade skapats utifrån en lista med hållbarhets specifikt innehåll.

NLP och datadriven förståelse av vilka ord individer använder sig av är en ny och intressant metod. De semantiska måtten bidrog visserligen inte till att visa en signifikant relation men bidrog till att fördjupa förståelsen kring hur anställda tycker och tänker kring hållbarhet i näringslivet. Ordplottarna bidrar därmed till att öka studiens ekologiska validitet. Med avseende på att anställdas syn på hållbarhetsfrågor i företag saknas i tidigare forskning, visar ordplottarna ett resultat som är tämligen unikt och bidrar till en ökad förståelse av vad anställda tänker på när de svarar på de öppna hållbarhetsfrågorna.

Ordplottarna tolkas subjektivt för att väcka nya perspektiv. I Figur 1 visas ord som använts för att besvara hållbarhetsfrågan *Hållbar utv. i svenska fbg*. Yngre deltagare använder ord som *cirkulär, användarcentrering, monokultur*, och äldre ord som: *använda, minska, hållbarhet, återvinning, resande*. En möjlig tolkning är att ordvalen speglar att yngre och äldre har vuxit upp i olika kontexter. Äldre har levt en längre tid och formats i ett samhälle utan en lika tydligt uttalad hållbarhetsdiskurs jämfört med det samhälle som yngre individer formats av.

Det finns även en skillnad mellan hur anställda med hög respektive låg grad av autonomi uttrycker sig som visualiseras i Figur 3. Anställda med lägre grad använder *minska, slänga, sortera* jämfört med anställda som använder: *återanvända, städdagar, webbaserade, flödesschema*. Ordvalen ligger i linje med tidigare forskningsresultat, och kan tolkas som att anställda med högre grad av autonomi är mer inriktade på aktiva handlingar än de som har en lägre grad av autonomi. Orden i Figur 4 är något svårare att tolka. Möjligtvis kan en försiktig tolkning göras att anställda med hög autonomi, t ex *hållbarhetsutveckling, agendan, elbilar*, skulle kunna indikera att de önskar att företaget skulle investera mer i den miljövänliga teknik som finns.

Med hjälp av ordplottarna har studien visat på att det finns en skillnad i predicerad valens mellan frågorna om vad deltagaren önskar att företaget som den anställde arbetar på

skulle göra mer- respektive mindre av för att utveckla sitt hållbarhetsarbete. Detta skulle kunna beskrivas som att det är enklare att fokusera på vad som bör tas bort än att komma på nya lösningar för en bättre hållbarhetsutveckling. Det sistnämnda kräver troligen både ekonomiska förutsättningar, mer kreativitet och kunskap, vilket är möjligt att uppnå med uppnå med moderna cirkulära affärsmodeller (Robèrt et al. 2019).

### ***Begränsningar***

Studien är en korrelationsstudie som avser att undersöka förekomsten av ett samband, d v s studien har ingen ambition av att bidra med tolkningar om orsak och verkan. Den största utmaningen för studien var att få tillräckligt många deltagare, vilket inneburit att antalet deltagare är lägre än önskvärt. Studiens mindre empiriska underlag innebär begränsade möjligheter till generaliserbara slutsatser. Ett större antal deltagare hade kunnat bidra till att göra NLP analyserna mer tillförlitliga vilket gett en mer nyanserad bild av bl a ordplottarna. Med 500 deltagare hade effekten blivit starkare och studien hade inte varit begränsad till att använda predicerad valens som semantiskt mått (Kjell et al., 2019). Trots att studien inte kunnat påvisa att det föreligger ett samband mellan motivation och anställdas syn på hållbar utveckling i svenska företag generellt sett, kan ett sådant samband inte uteslutas. Det skulle kunna finnas andra dimensioner än att predicera valens som kanske hade fångat ett samband på ett mer tillförlitligt sätt. Studien avgränsas till anställdas inre motivation, och fokuserar inte på yttre motivation, eftersom forskning visat på motivation som kommer inifrån är en nödvändighet för att få till en varaktig beteendeförändring som är gynnsam för en hållbar utveckling (Wamsler et al., 2021).

### ***Framtida forskning***

Det är önskvärt att framtida forskning inriktas på att omfatta fler deltagare som skulle göra det möjligt att fördjupa NLP-analysen. Fler deltagare i studier skulle innebära en starkare effekt i resultaten som skulle ge en mer nyanserad och tillförlitlig bild av deltagarnas syn på hållbarhet.

Förutom att få en bättre förståelse och utveckla studien skulle det vara önskvärt med forskning utifrån ett orsak-verkan samband. En experimentell studie som jämför två grupper av anställda, där ena gruppen får en motivationsstärkande intervention och den andra hålls konstant, skulle leda till att det eventuellt är möjligt kunna visa på om motivationsfrämjande insatser leder till att anställda verkar för en bättre hållbarhet. I förlängningen skulle detta

kunna leda till att motivationsstärkande åtgärder kan rekommenderas som en av många lösningar för att skynda på omställningen till en hållbar framtid.

### **Slutsats**

Resultatet visar att det finns ett samband mellan anställdas motivation och syn på hållbarhet i företaget som de arbetar på, vilket är ett unikt resultat eftersom det hittills varit ett utforskat ämne. Studien är även intressant genom att modern AI baserad metod och semantiska mått används för att analysera hur anställda tänker och beskriver hållbarhet med sina egna ord, vilket ger en mer nyanserad förståelse jämfört med skattningsskalor. Studien bidrar därmed med ny kunskap inom dessa båda forskningsområden.

Det låga deltagarantalet begränsar möjligheterna till generaliserande slutsatser, men fynden bidrar till att stärka incitamentet för att framtida forskning. Ett större antal deltagare skulle kunna säkerställa resultaten i en högre grad än vad som varit möjligt i vår studie, eftersom effekten hade blivit starkare. Dessutom hade det varit möjligt att undersöka huruvida synen på hållbarhetsfrågor skiljer åt sig mellan chefer, medarbetare och branscher.

Studien kunde inte påvisa något samband mellan anställdas motivation och syn på hållbarhetsarbete i svenska företag generellt sett, vilket var ett oväntat resultat. Troligtvis skulle dock ett sådant samband med hjälp av fler deltagare och andra mått än predicerad valens kunna påvisa att ett sådant samband finns.

## Referenser

- Borg, E., & Westerlund, J. (2013). *Statistik för beteendevetare* (4 uppl.). Liber.
- Broman, G., & Robèrt, K. H. (2017). A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, *140*(1), 17–31.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.121>
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., & Askell, A. (2020). Language models are few-shot learners. *ArXiv Preprint ArXiv:2005.14165*.
- Bång, O. (2020) *Leva hållbart och Väl: individer syn på ett hållbart liv kompatibelt med synen på välbefinnande* [Institutionen för psykologi, Lunds universitet]. LUP Student Papers. <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/9035874>
- Carlsson, L., & Wallenberg, J. (1999). *Lön - motivation - arbetsresultat: en vetenskaplig undersökning om sambanden*. Stockholm: Svenska kommunförbundet. KL
- Cameron, J., Banko, K. M., & Pierce, W. D. (2001). Pervasive Negative Effects of Rewards on Intrinsic Motivation: The Myth Continues. *The Behavior Analyst*, *24* (1 ), 1–44.  
<https://doi.org/10.1007/BF03392017>
- Center for Self-Determination Theory. (u.å). *Self-Determination Theory*. Hämtad 29 oktober, 2021, från <https://selfdeterminationtheory.org>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Duriez, B. Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., Van der Kaap-Deeder, J., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, *39*(2), 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. *Contemporary Sociology*, *17*(2), 253. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “What” and the “Why” of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227–268.  
[https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Deci, E., & Ryan, R. (2014). The Importance of Universal Psychological Needs for Understanding Motivation in the Workplace. I Gagné, M. (Red.), *The Oxford*



- Handbook of Work engagement, motivation and Self-Determination Theory* (ss. 13–32). Oxford University Press.
- Engard, N. (2009). LimeSurvey <http://limesurvey.org>. *Public Services Quarterly*, 5 (4), 272-273. <https://doi.org/10.1080/15228950903288728>
- Fox, J. & Weisberg, S. (2019). *An R Companion to applied regression* (3 uppl.). SAGE Publication.
- Harrell, F. E. Jr., with contributions from Charles Dupont and many others. (2019). Hmisc: Harrell Miscellaneous. R package version 4.3-0. <https://CRAN.R-project.org/package=Hmisc>
- Hicklenton, C., William Hine, D., & Maria Loi, N. (2019). Does Green-Person-Organization Fit Predict Intrinsic Need Satisfaction and Workplace Engagement?. *Front. Psychol*, 10(2285),1-9. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02285>
- Holt, N., Bremner, A., Sutherland, E., Vlieg M., Passer, M. & Smith, R. E. (2019). *Psychology: The Science of Mind and Behavior*. 4 uppl. Maidenhead: McGrawHill.
- Kjell, O. N., & Diener, E (2020). *Abbreviated three-item versions of the Satisfaction with Life Scale and the Harmony in Life Scale yield as strong psychometric properties as the original scales*. <http://dx.doi.org.ludwig.lub.lu.se/10.1080/00223891.2020.1737093>
- Kjell, O. N., Sikström, S., Kjell, K., & Schwartz, H. A. (2021). *Natural Language Analyzed with AI-based Transformers Predict Traditional Well-Being Measures Approaching the Theoretical Upper Limits in Accuracy*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/suf2r>
- Kjell, O. N., Daukantaitė, D., & Sikström, S. (2021). Computational Language Assessments of Harmony in Life - Not Satisfaction With Life or Rating Scales - Correlate With Cooperative Behaviors. *Frontiers in psychology*, 12, 601-679. <https://doi.org/10.3389/fpsyg...2021.601679>
- Kjell, O. N., Giorgi, S., & Schwartz., A. (2021). *Text: An R-package for Analyzing and Visualizing Human Language Using Natural Language Processing and Deep Learning*. <https://www.r-text.org/>
- Kjell, O. N., Kjell, K., Garcia, D., & Sikström, S. (2019). Semantic Measures: Using natural language processing to measure, differentiate, and describe psychological constructs. *Psychological Methods*, 24(1), 92–115. <https://doi.org/10.1037/met0000191>

- Malmsten, M., Borjeson, L., & Haffenden, C. (2020). *Playing with Words at the National Library of Sweden - Making a Swedish BERT*. Hämtad 16 december, 2021, från <https://arxiv.org/pdf/2007.01658.pdf>
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisfication to increase statistical power. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(4), 867– 872. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.03.009>
- Pelletier, L., & Aitken, N. (2014). Encouraging Environmental Actions in Employees and in the Working Environment: A Self-Determination Theory Perspective. I Gagné, M. (Red.), *The Oxford Handbook of Work engagement, motivation and Self-Determination Theory* (ss. 314– 334). Oxford University Press.
- Preotiuc-Pietro, D., Park, G., Eichstaedt, J., Ungar, L., Schwartz, H., Kern, M., & Shulman, E. (2016). Modelling Valence and Arousal in Facebook posts. *Proceedings of the 7th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment and Social Media Analysis*, (ss. 9–15). Association for Computational Linguistics. <http://dx.doi.org/10.18653/v1/W16-0404>
- R Core Team (2021). *R: A language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Wien, Österrike. Hämtad 25 november, 2021, från <https://www.r-project.org/>.
- Report of the World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Hämtad 15 november, 2021, från <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Revelle, W. (2019). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Northwestern University. Hämtad den 28 november, 2021, från <https://cran.r-project.org/web/packages/psych/index.html>
- Robèrt, K. H., Broman, G., Waldron, D., Ny, H., & Hallstedt, S. (2019). *Sustainability Handbook*. Studentlitteratur AB.
- R-studio. (u.å.). About R-studio. Hämtad 25 november, 2021, från <https://www.rstudio.com/about/>
- Schultz, P. P., Ryan, R. M., Niemiec, C. P., Legate, N., & Williams, G. C. (2015). Mindfulness, work climate, and psychological need satisfaction in employee well-being. *Mindfulness*, 6(5), 971–985. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0338-7>

- Tam, K-P., Leung, A., & Clayton., S. (2021). Research on climate change in social psychology publications: A systematic review. *Asian Journal of Social Psychology*, 24(2), 117–143. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12477>
- Tremblay, M. A., Blanchard, C. M., Villeneuve, M., Taylor, S., & Pelletier, L. G. (2009). Work Extrinsic and Intrinsic Motivation Scale: Its Value for Organizational Psychology Research. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(4), 213–226. <https://doi.org/10.1037/a0015167>
- Wamsler, C., Mundaca, L., Osberg, G., Osika, W., & Herndersson, H. (2021). *Linking internal and external transformation for sustainability and climate action: Towards a new research and policy agenda*, *Global Environmental Change*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378021001527>
- Yarkoni, T., & Westfall, J., (2017). Choosing prediction over explanation in psychology: Lessons from machine learning. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 1100–1122. <http://doi.org/10.1177/1745691617693393>

## Appendix

Enkät - de fem öppna frågorna om synen på hållbarhet i näringslivet

### Hållbar utveckling i företag

**Beskriv hur du tycker att svenska företag bör bidra till ett hållbart samhälle.**

Du kan t ex skriva vad du tycker att företag bör engagera sig i och hur du ser på deras roll. Enligt FN definieras hållbar utveckling som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov".

Svara kortfattat genom att använda ett till fem ord i varje box.

- Beskrivande svar 1
- Beskrivande svar 2
- Beskrivande svar 3
- Beskrivande svar 4
- Beskrivande svar 5

**Beskriv vad du önskar att företaget som du arbetar på skulle kunna göra mer av för att utveckla sitt hållbarhetsarbete.**

Svara kortfattat genom att använda ett till fem ord i varje box.

- Beskrivande svar 1
- Beskrivande svar 2
- Beskrivande svar 3

**Beskriv vad du önskar att ditt företag skulle kunna göra mindre av när det gäller företagets nuvarande hållbarhetsarbete.**

Här kan du t ex beskriva om du tycker företaget du arbetar på gör något onödigt eller om du tycker att företaget behöver prioritera annorlunda i sitt hållbarhetsarbete.

Svara kortfattat genom att skriva ett till fem ord i varje box.

- Beskrivande svar 1
- Beskrivande svar 2
- Beskrivande svar 3

**Vad skulle du vilja hjälpa till med för att företaget som du arbetar på skulle kunna bli mer hållbart?**

T ex om du har idéer som du personligen skulle vilja bidra med eller om du har någon ytterligare förmåga som kan vara till hjälp.

Svara kortfattat genom att skriva ett till fem ord i varje box.

- Beskrivande svar 1
- Beskrivande svar 2
- Beskrivande svar 3

**Vad upplever du är de största hindren idag för att företaget som du arbetar på ska nå längre i sin hållbarhetsutveckling?**

Här kan du t ex fundera på hur arbetssätt, rutiner, ägar- och ledningsvilja och hur inställningen hos anställda e t c ser ut på företaget du arbetar på.

Skriv gärna utförligt och motivera ditt svar, dock minst en mening.

(Denna fråga är obligatorisk)

**På en skala 1-5, hur bra tycker du att hållbarhetsarbetet är på företaget som du arbetar på?**

När det gäller...

	<b>Inte bra alls</b>				<b>Väldigt bra</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Vet ej</b>
..ekologisk hållbarhet	Inte bra alls 1	2	3	4	Väldigt bra 5	Vet ej
...social hållbarhet	Inte bra alls 1	2	3	4	Väldigt bra 5	Vet ej
..ekonomisk hållbarhet	Inte bra alls 1	2	3	4	Väldigt bra 5	Vet ej