



Improving the lives of people with mental illness

Johan Olson, CEO SensoDetect

Agenda

- SensoDetect kort bakgrund
 - Psykisk ohälsa är ett stort problem
 - Hur kan SensoDetect hjälpa
 - Vad har vi gjort hittills i år
 - Mission, Vision och Value proposition
- Ny strategi
 - Fokus
 - Erbjudande
 - Marknadsföring
 - Kommunikation och information
 - IP och Evidens
 - Marknader och distribution
 - Marknads storlek
- BERA 3.0

Psykisk ohälsa är ett stort globalt problem

- “At any given time” lider ca 450* millioner människor av någon typ av psykisk ohälsa
- Att lida av psykisk ohälsa har en stark negativ påverkan på patienten och dess anhöriga
- Dessa personer löper ökad risk för mortalitet, sociala ekonomiska utmaningar och är ofta sjukskrivna eller arbetslösa
- Kostnaden för att vårda och ställa diagnos för dessa patienter är hög och ofta komplex
- Utöver detta kommer kostnaden för samhället relaterad till mental ohälsa: Sjukskrivningar, arbetslöshet och förtidspensionering
- Bara i EU är kostnaden relaterad till mental ohälsa ca 4% av GNP. I USA är samma siffra 148 bUSD
- SensoDetects teknologi kan hjälpa till att möta dessa utmaningar

*WHO

**The 2000 International Labour Organization (ILO) report, "Mental Health in the Workplace"

*** US National Advisory Mental Health Council 1990



Hur kan SensoDetects teknologi hjälpa

- Vår teknologi kan hjälpa personal inom vården att snabbt och objektivt ställa diagnoser inom psykisk ohälsa
-

- Förbättra livskvaliteten för patienten
 - Snabbt komma till vårdplan och läkemedel
 - Uppskatta effekten av vård och läkemedel
 - Minimera kostnad och påverkan av tillstånd för patienten
- Öka effektiviteten inom vården
 - Reducera väntetiderna inom psykiatri
 - Reducera tid och kostnad för att ställa diagnos
 - Reducera kostnaden för hospitalisering av patienter
- Reducera indirekta kostnader för samhället
 - Mindre sjukskrivningar

Starka framsteg under året

- Ny strategi
- Ny intended use – enklare och bredare
- Ny IFU – på förekommen anledning
- Uppdatering Hemsida
- IT-struktur – Smartare och enklare
- Ändrad affärsmodell – PPU + forskning
- Databaser – rensade, kontrollerade
- Bera 3.0 – Nytänk, effektivare, enklare



Vision, Mission and Value Proposition

Mission

Develop Solutions Improving the lives of people with mental illness

Vision

Making ABR profiling tests with SensoDetect technology an integral part of setting diagnosis for mental illness

Value Proposition:

SensoDetect aims to provide a complete audiogram for the brainstem, helping health care professional to set psychiatric diagnoses objectively and costeffectively.

This unique offering improves patients' quality of life and reduces the economic impact on the health care system and society

SensoDetect Strategi

- Strategin har konkretiserats av styrelse och VD under sommaren
 - Målsättningen är att finansiera vår egen tillväxt senast om två år
 - Omsättning på 500 mSEK till en ebit > 50 % 2024
- Fokus på vår core business
- Lansering av ett nytt erbjudande
- Marknadsstrategi anpassad för vårt erbjudande
- Bättre kommunikation till ägare och kunder
- Kliniska Evidens och IP
- Målmarknader och distribution
- Marknadsuppskattning och målsättningar



Strategi - 7 FOKUS

FOCUS

- Fokusering är otroligt viktigt
- Kommande tre år
 - fokusera på ett diagnostiskt hjälpmedel
 - ADHD,
 - Schizofreni
 - Autism
- Vid lanseringen kommer vi att fokusera endast på ADHD
- Vi ser definitivt andra områden med stor potential men vi måste starta med detta segment framgångsrikt först innan vi flyttar in på andra områden

Strategi – Lansering av Nytt Erbjudande

- Erbjudande: Diagnostiskt hjälpmedel för psykisk sjukdom
 - Kärnan i strategin är lanseringen av BERA 3.0 som är en utveckling av BERA 2.0.
- Positionering:
 - Ett verktyg som hjälper vårdpersonal att diagnostisera objektivt, kostnadseffektivt och i rätt tid
- Viktigaste fördelarna:
 - Ta hand om patienten så fort som möjligt
 - Minska kostnaden för psykisk ohälsa i vården
 - Minska kostnaden för psykisk ohälsa för samhället
 - Förbättrad användbarhet
 - Minskade tillverkningskostnader
- BERA 3.0 kommer att lanseras fullt ut i slutet av våren 2018

Strategi - Marknadsplan



- Marknadsföring
 - Marknadsstrategi och kommunikation kommer att baseras på marknadsundersökning som vi idag utför
 - Stark vikt kommer att läggas i marknadsföring, när vi lanserar, på en ny praxis
 - Värdet propositionen bygger på medicinska och ekonomiska bevis
 - Vi kommer att arbeta med viktiga opinionsledare
- Kommunikation och information
 - För att förbättra kommunikationen till marknaden och kunder lanserar vi en ny uppdaterad webbplats
 - Vi kommer också att öka frekvensen av kommunikation kring genomförandet av strategin genom denna och andra kanaler
- Detta har redan börjat och kommer att vara ett huvudfokus tills vi släpper ut det nya Bera **3.0** analysverktyget.

Strategi - 7 Kliniska Evidens och IP

EVIDENCE

- Evidens och IP
Vi har mycket starka bevis för vår teknik som presenteras i studien från Uppsala universitet
- En klinisk bevisplan kommer att säkerställa att vi kontinuerligt genererar mer bevis för att öka värdet av vårt erbjudande
- Vår teknik är skyddad på alla större marknader (EU, USA, LATAM, Kina och Japan), vilket säkerställer introduktionen och exklusiviteten av vårt erbjudande på alla större marknader
- Och fortsatt att testa "outside the box", även om det inte alltid kommer att ge positiva resultat som i Uppsala-studien, kommer det göras oss bättre och skapa nya banbrytande tekniker och lösningar för framtiden.

Strategi - 7 Lansering & Affärsmodell

- Målmarknader och distribution
- Vi kommer att lansera globalt, men i steg.
- Betalning sker per mätning, inte försäljning av utrustning
- Första huvudmarknaden - Tyskland och Storbritannien.
- Vi kommer att arbeta via distributörer och vi är för närvarande i kontakt med ett par för att säkerställa distributionskanalerna
- Tillverkning av vår utrustning kommer att ske av externa partners



Strategi - 7 Mål

- Marknadsstorlek
 - Grunden för våra mål är antalet patienter som undersöks varje år för ADHD, schizofreni och autism.
 - Vi uppskattar det här antalet undersökningar per år globalt, till minst 3,5 miljoner. Detta är baserat på global incidence rate****
- 2020
 - Penetration: 10% av undersökningarna görs genom att använda BERA 3.0
 - Försäljning: >20 miljoner euro
EBIT:> 45%
- 2024
 - Penetration: 20% av undersökningarna görs genom att använda BERA 3.0
 - Försäljning: >50 miljoner euro
EBIT:> 45%

*WHO

**The 2000 International Labour Organization (ILO) report, "Mental Health in the Workplace"

*** US National Advisory Mental Health Council 1990

****US, EU, China, LATAM, India & ECEMA

*****Incidence rate means the number of patients that are diagnosed a certain illness during one year. The incidence rate for Autism, ADHD and Schizophrenia of the total population is 0,08-0,13%

Finansiering



- Kostnadsbudget närmaste 2 års perioden ca 20 Mkr
- **5** Mkr redan i kassan
- **15** Mkr, Försäljning + Stöd + nytt kapital (garantier finns vid behov)
- Försäljning **2020** beräknad till > 200Mkr varav ca 80-100Mkr (EBIT)
- Försäljning **2024** beräknad till > 500Mkr varav ca 250Mkr (EBIT)
- Värdering Aktien

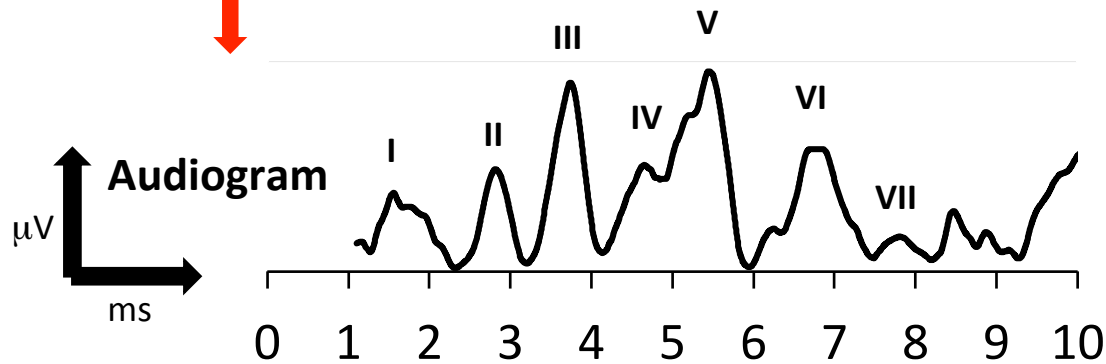
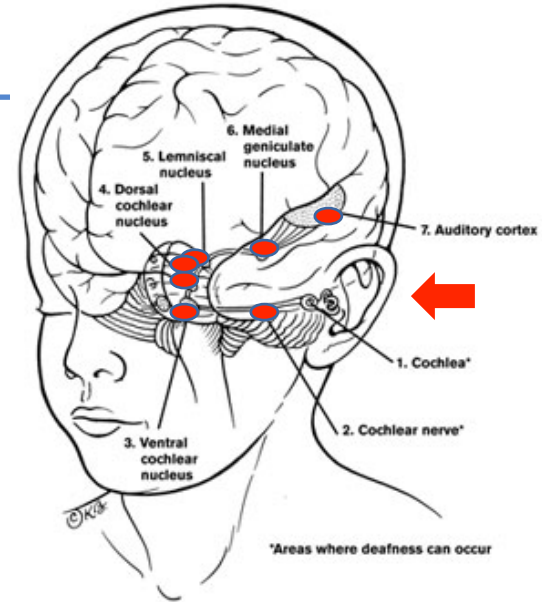
Unikt för SensoDetect

Click sounds (15 min)

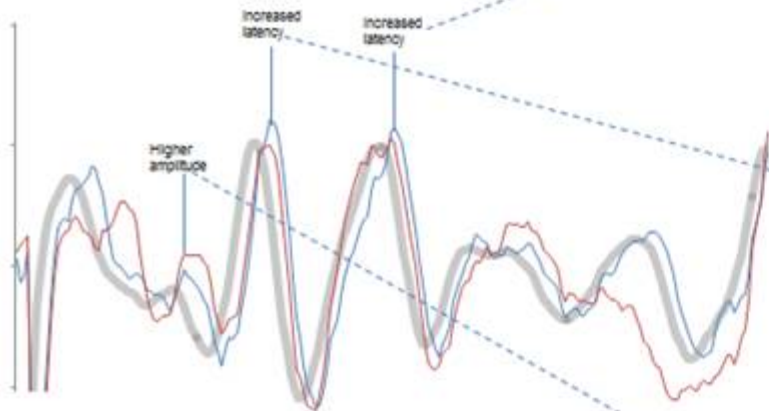


Traits defined by:

- Amplitudes, latencies
- Habituation (exhaustion by repetition)
- Lateralization (left, right)
- Masking (complex sorting)
- Volatility (noise)
- Frequency (1/s)



Auditory pathway	I	II	III	IV	V	VI	VII
Auditory nerve	Red	Red					
Cochlear nucleus		Red	Red				
Superior olivary complex			Orange	Red	Orange		
Lateral lemniscus				Orange	Red		
Inferior colliculus					Red		
Thalamus						Red	
Auditory cortex							Red



Norm curve (grey) based on 124 normal hearing humans with no neuropsychiatric diagnoses

Angler LA, Spencer. Validity of peak V latency shift in Adult ADHD. *Ann Clin Neurophysiol* 2011;15:145-148.

American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR. Washington, DC, American Psychiatric Association, 2002.

Babor T, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. *Alcohol disorders identification Test: Guidelines for use in primary care*. Second ed. WHO, 2001.

Baghdasarian E, Källstrand J, Näsänen S, Lavander T, Brånstrom. Evoked response audiometry biomarkers in patients with schizophrenia and adult ADHD. *European Neuropsychopharmacology* 2014;24(Supplement 2):S187-S188.

Barry RJ, Clarke AR, Johnstone SJ. A review of electrophysiology in attention-deficit/hyperactivity disorder: I. Qualitative and quantitative electroencephalography. *Clinical Neurophysiology* 2003;114:171-183.

Beattie RC. Interaction of click polarity, stimulus level, and repetition rate on the auditory brainstem response. *Scand Audiol* 1980;17:89-100.

Beedle SA, Benson PJ, Giegling I, Rujescu D, St Clair DM. Smooth pursuit and visual scan paths: independence of two candidate endophenotypic risk markers for schizophrenia. *The world journal of biological psychiatry: the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry* 2012;13:200-210.

Brecher M, Begleiter H. Brain stem auditory evoked potentials in unmedicated schizophrenic patients. *Biological Psychiatry* 1985;20:199-202.

Claessens-Hindriks E, Scharfetter-Haghighi M, Rastan M, Lindahl M. Abnormal brainstem auditory response in young females with ADHD. *Psychiatry Research* 2015;229:750-754.

Fawcett T. An introduction to ROC analysis. *Pattern Recognition Letters* 2006;27:661-74.

Feldcamp LA, Wong AHC. Biomarkers in schizophrenia. In: *Biomarkers for Psychiatric Disorders*, Ed: Cui Turk, Springer - Science and Business Media, LLC 2009.

First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW. *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders, Clinician Version (SCID-CV)*. American Psychiatric Press, Inc. 1996, Washington, DC.

Guy W (ed). *ECDEU Assessment Manual for Psychopharmacology*. US Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, Rockville, MD, 1976.

Hall DJ. *New handbook of auditory evoked responses*. Pearson Education Inc, 2007.

Harel M, Englander M, Demer M, Korem R, Zoner M (1995). Auditory brain stem responses in schizophrenic patients. *Laryngoscope* 1995;105:910.

Hayashida Y, Mizuki H, Hosomi H, Anemija M, Mizuki K, Tomita S. Auditory brain stem responses in relation to the clinical symptoms of schizophrenia. *Ear Nose Throat J* 1986;65:1177-1182.

Haynes S. Evidence base of clinical diagnosis. The architecture of diagnostic research. *Brit Med J* 2002;324:939-941.

Hosford-Dunn H. Auditory Brainstem Response audiometry. Applications in central disorders ADHD. *Otolaryngol Clin North Am* 1988;18:257-284.

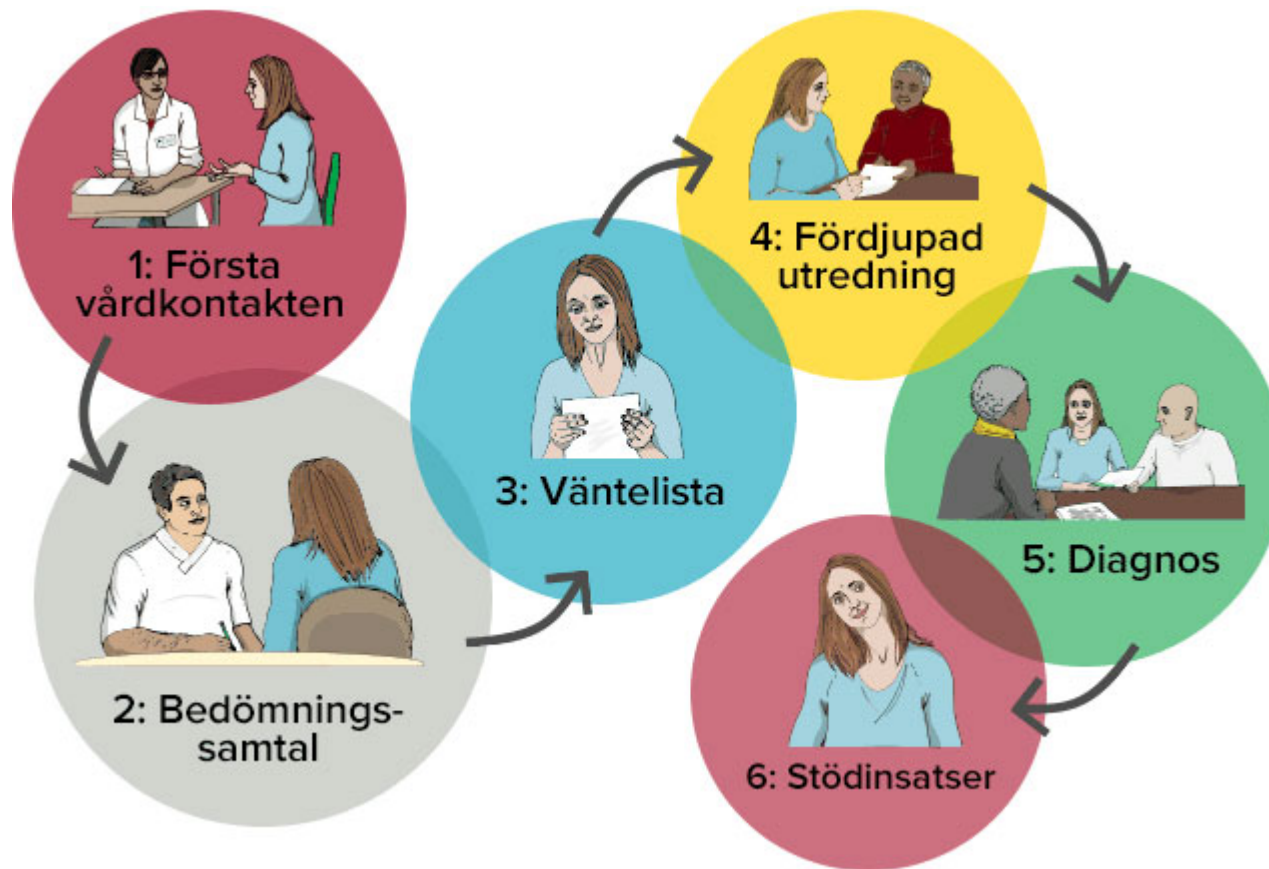
Igata M, Ohta M, Hayashida Y, Abe K. Missing peaks in auditory brainstem responses and negative symptoms in schizophrenia. *Int J Psychiatry Neurosci* 1994;48:571-575.

Igata M, Ohta M, Hayashida Y, Abe K. Normalization of auditory brainstem responses resulting from improved clinical symptoms in schizophrenia. *Schizophrenia Res* 1999;18:81-82.

Insel T, Cuthbert B, Garvey M, Heinssen R, Pine DS, Quinn K, et al. Research Domain Criteria (RDoC): toward a new classification framework for research on mental disorders. *Am J Psychiatry* 2010;167:749-751.

Jeeb TW, Polton J. Meta-analysis of P300 and schizophrenia: patients, paradigms, and practical implications. *Psychophysiology* 2002;40:884-701.

Jewett DL, Williston JS. Auditory-evoked 'flat' fields averaged from the scalp of humans. *Brain* 1971;94:681-696.



Utredning baseras idag i första hand på



Självskattningsskala för ADHD hos vuxna (ASRS-v1.1) - Symptomchecklista

Patientens namn:

Dagens datum:

Besvara frågorna nedan genom att skatta dig själv med hjälp av skalan till höger. För varje fråga, sätt ett kryss i den ruta som bäst beskriver hur du har känt dig och betett dig de senaste 6 månaderna. Lämna gärna den ifyllda blanketten till personalen vid dagens besök så att i kan gå igenom resultaten

Aldrig	Sällan	Ibland	Ofta	Mycket ofta
--------	--------	--------	------	-------------

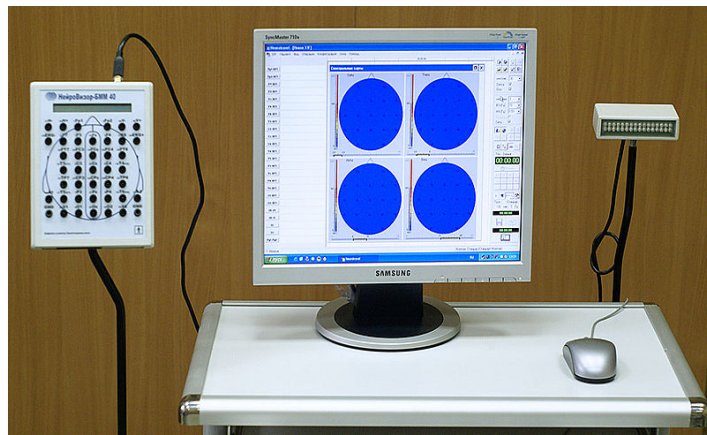
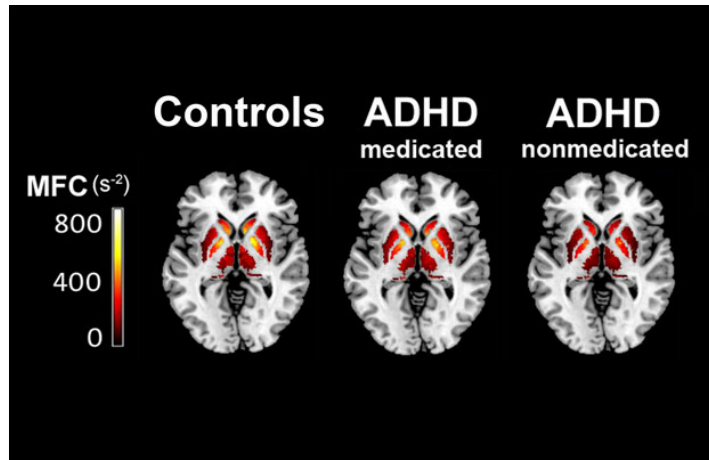
Del A

1. Hur ofta har du svårigheter med att avsluta de sista detaljerna i en uppgift/ett projekt när de mer krävande momenten är avklarade?					
2. Hur ofta har du svårigheter med att få ordning på saker och ting när du ska utföra en uppgift som kräver organisation?					
3. Hur ofta har du problem med att komma ihåg avtalade möten, t.ex. läkarbesök eller åtaganden?					
4. Hur ofta händer det att du undviker eller skjuter på att sätta igång med en uppgift som kräver mycket tankemöda?					
5. Hur ofta händer det att du sitter och plockar med något, eller skruvar på dig och rör händer eller fötter när du är tvungen att sitta stilla en längre stund?					
6. Hur ofta händer det att du känner dig överaktiv och tvungen att hålla igång, som om du gick på högvarv.					

Del B

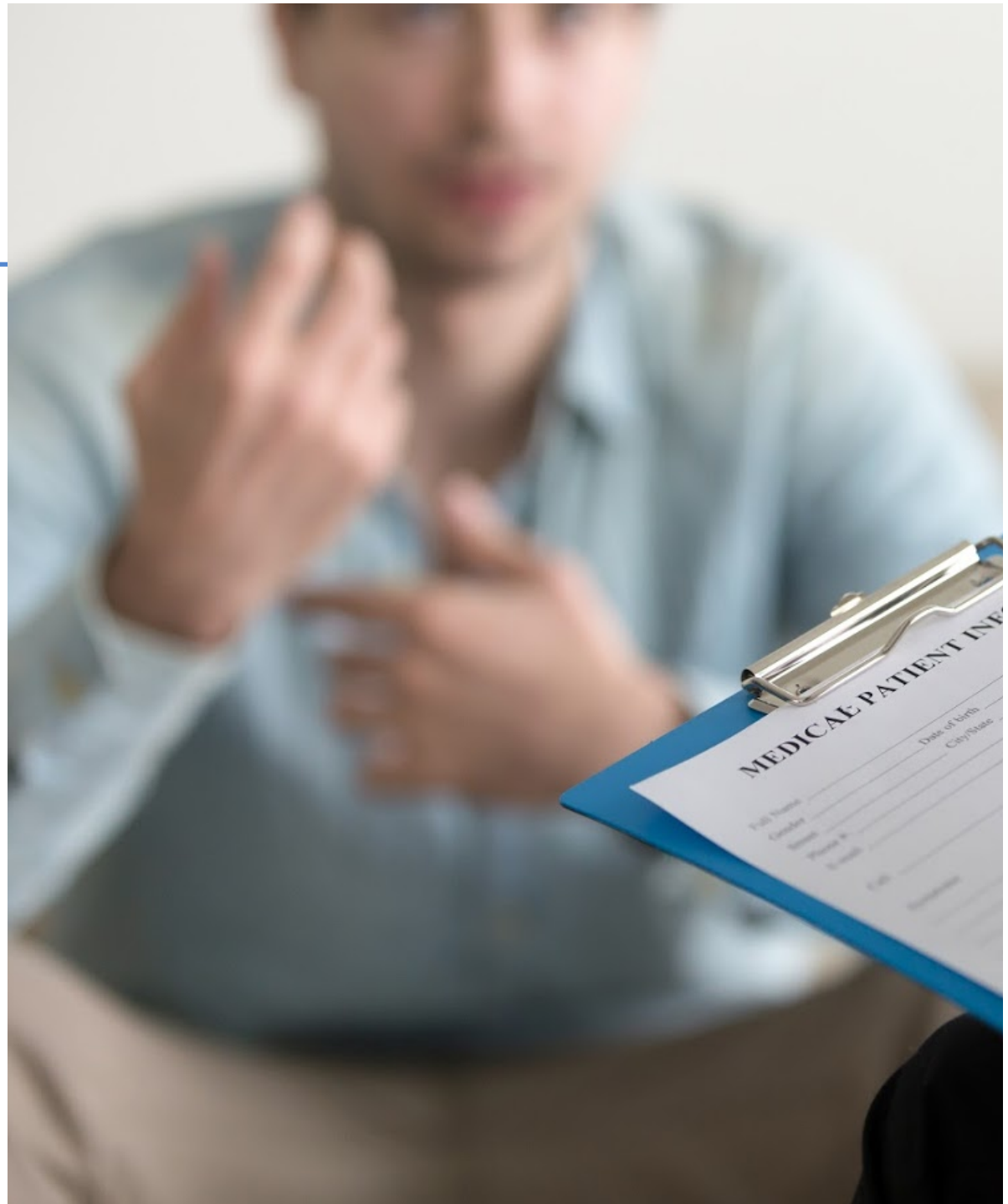
7. Hur ofta händer det att du gör slarvfel när du arbetar med en tråkig eller svår uppgift?					
8. Hur ofta händer det att du har svårt att hålla kvar uppmärksamheten när du utför tråkigt eller monotont arbete.					
9. Hur ofta händer det att du har svårt att koncentrera dig på vad folk säger, även när de pratar direkt med dig?					
10. Hur ofta händer det att du förlägger eller har svårt att hitta saker hemma eller på arbetet?					
11. Hur ofta händer det att du distraheras av händelser eller ljud i din omgivning?					
12. Hur ofta händer det att du lämnar din plats under möten eller i andra situationer när du förväntas sitta kvar?					
13. Hur ofta händer det att du känner dig rastlös eller har svårt att sitta stilla?					
14. Hur ofta händer det att du har svårt att gå ner i varv och koppla av när du har en stund över?					
15. Hur ofta händer det att du kommer på dig själv med att prata för mycket i sociala situationer?					
16. Hur ofta händer det att du avslutar meningar åt dem du talar med, innan de själva hinna avsluta dem?					
17. Hur ofta händer det att du har svårt att vänta på din tur i situationer då det krävs?					
18. Hur ofta händer det att du avbryter/stör andra när de är upptagna?					

Nya Alternativ



Hur kan vår teknologi användas?

- Kan användas i flera steg
 - Remittering
 - Första bedömning
 - Djupare test och del av doktors underlag för diagnos
 - Test på effekterna av behandling
- Snabbare och enklare
- Går inte att medvetet påverka

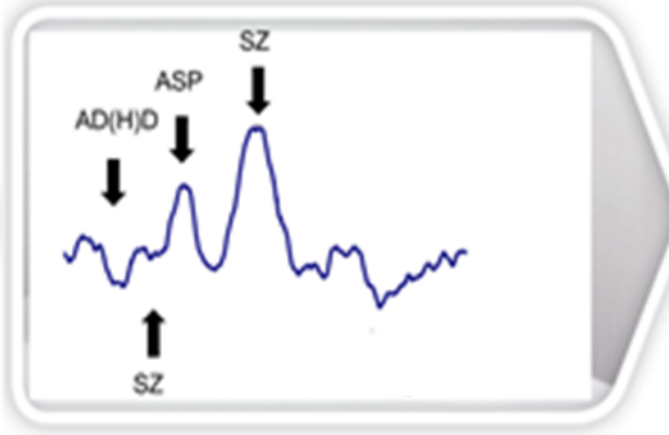


Analys

Mätning SensoDetect BERA®(15 min)



Analys mot databas SensoDetect BAS®

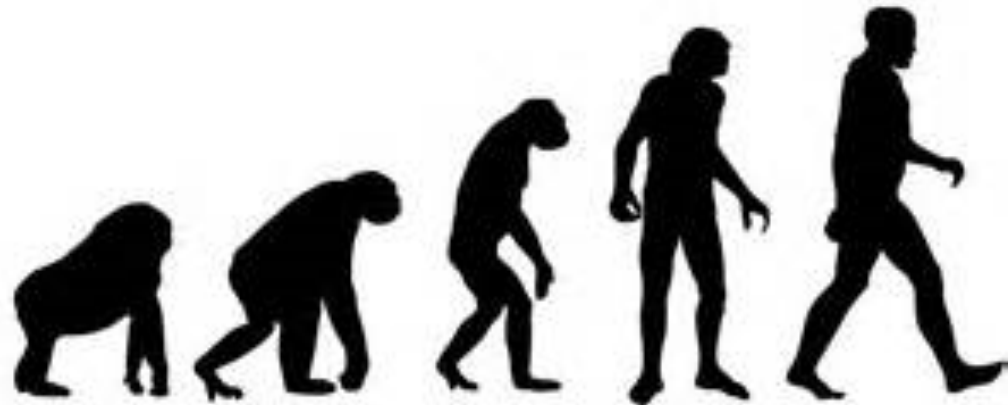


- En avvikelse kan indikera för läkare utifrån forskning och data, tecken på sjukdom men behöver inte innebära patientdiagnos.
- Flera avvikelser med samma tecken på sjukdom behöver inte innebära att patienten är sjuk även om samlad data och forskning tyder på detta.

Syftet är dock att ge läkare en snabb och god indikation för vidare analys...

Produktutveckling

- Ny rapport
 - Direkt efter genomförd test
 - Kan kompletteras med expertanalys
 - Helhetsbild
- Enklare användning
 - Ny IFU
 - Bygger in säkerhetssystem
 - Visualiserar för mätledaren
- Databas
 - Fler studier
 - Automatisering



Hur kan SensoDetects teknologi påverka

- Vår teknologi är ett hjälpmedel till sjukvårdspersonal för ett snabbt och objektivt test av psykisk ohälsa
-

- Förbättra livskvaliteten för patienter med psykisk ohälsa
 - Snabbt komma till vårdplan och läkemedel
 - Uppskatta effekten av vård och läkemedel
 - Minimera kostnad och påverkan för patienten
- Öka effektiviteten inom vården
 - Reducera väntetiderna inom psykiatri
 - Reducera tid och kostnad det tar att ställa diagnos
 - Reducera kostnaden för hospitalisering av patienter
- Reducera indirekta kostnader för samhället
 - Mindre sjukskrivningar

Sammanfattning



- Stor Marknadspotential
- Fokus Marknad
 - Tyskland och UK
 - Full introduktion av BERA 3.0, VT 2018
 - 2020 – 200Mkr, 2024 – 500Mkr
 - EBIT >45%
- Utveckling
 - Ny version 3.0
 - Knytning till bredare forskning
 - Lägre pris
 - Enklare och säkrare användning
- Forskning
 - Ökad möjlighet till nya upptäckter
 - Fler projekt i samarbete
 - Enkelhet och stabilitet

-
- PM-Nyheter av större vikt för aktien
 - Löpande via PM på AT
 - Nyheter av allmän karaktär
 - Löpande via nyhetsbrev
 - Information
 - Följ oss på Twitter **@Sensodetect**
 - Via NYA Hemsidan
 - Anmäl till nyhetsbrev och info på **info@sensodetect.com**





Improving the lives of people with mental illness

Johan Olson, CEO SensoDetect