

**Den niende forskningskonferansen
om norsk som andrespråk**

Høgskolen i Østfold, 3-4 februar, 2022



**Aptityd för språkinläring och
språklig medvetenhet**
– en diskussion baserad på data från
polyglotter

Kenneth Hyltenstam
Centre for Research on Bilingualism
Stockholm University
kenneth.hyltenstam@biling.su.se

Termen "aptityd" i analogi med "attityd"

- Aptitude – **aptityd**
- fallenhet för språkinlärning; att ha språköra;
språkbegåvning;
- no: anlegg for språklæring

Utgångspunkt

- Individuell variation i relation till andraspråkstillägnande
 - Motivation
 - Social kontext
 - Formell undervisning
 - ...
 - Aptityd
 - Språklig medvetenhet
 - ...

Språkaptityd och språklig medvetenhet

- Språkaptityd: typiskt icke-dynamisk; ett personligt (medfött) drag
- Språklig medvetenhet: typiskt dynamiskt – erfarenhetsbaserat
- Den icke-dynamiska karaktären hos aptityd har ifrågasatts (t ex Kormos, 2013).
- Men givet att aptityd och språklig medvetenhet är delvis överlappande begrepp (Jessner, 2006), hur mycket av dynamiken som tillskrivs aptityd är egentligen språklig medvetenhet?

Språkaptityd

- Definition: en medfödd, relativt konstant förmåga för språkinlärning
- Praktiskt syfte – att förutsäga vem som snabbt och effektivt kan lära sig ett nytt språk
- Holistiskt eller flerkomponentiellt begrepp?
- Sammansatt av fyra komponenter (Carroll 1965)
 - Fonetisk kodningsförmåga
 - Grammatisk känslighet
 - Förmåga till utantillinlärning av främmande språkmaterial (eller associativt minne)
 - Induktiv språkanalytisk förmåga
- Tre-komponentmodellen (Skehan, 1989 och senare)
 - Fonologisk förmåga
 - Språkanalytisk förmåga
 - Minnesförmåga

Vad aptityd är bestäms av test/testkomponenter (operationalisering av aptityd)

- The Modern Language Aptitude Test (MLAT) (Carroll & Sapon, 1959)
- The Swansea Language Aptitude Test (LAT) (Meara, Milton & Lorenzo-Dus, 2003)
- The Llama Language Aptitude Tests (LLAMA) (Meara, 2005)
- The LLAMA Tests v3 (Meara & Rogers, 2019)

LLAMA, det mest använda testbatteriet i aktuell L2-forskning

- LLAMA 2005
 - LLAMA B Ordinlärning
 - LLAMA D Igenkänning av ljudsekvenser
 - LLAMA E Ljud-symbolassociationer
 - LLAMA F Grammatisk inferens

Granskning av relationen mellan LLAMA-komponenter

- Granena (2013a)
 - LLAMA D korrelerar svagt med övriga komponenter → implicit vs. explicit processning av språkligt material → **implicit och explicit språkinlärningsaptityd**
- Rogers, Meara, Branett-Legh, Curry & Davie (2017)
 - Utbildning korrelerar med LLAMA B, E, F; inte med LLAMA D.
 - Yngre inlärare (10-11 år), som är mer beroende av implicita processer, är bättre än äldre inlärare på LLAMA D.
- Bokander & Bylund (2019)
 - Bekräftar Granenas resultat att LLAMA D korrelerar svagt med övriga komponenter, gjorde dessutom responstidsmätningar som visade kortare responstid för LLAMA D än för övriga komponenter.

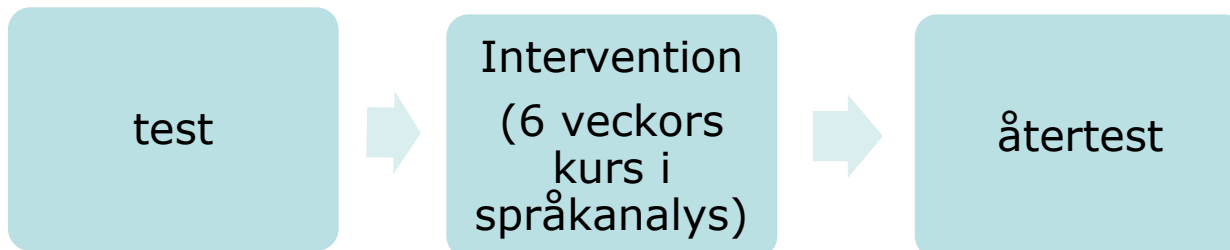
Granskning av *stabiliteten* hos aptityd mätt med LLAMA

- Granena (2013b): 20 deltagare



“Aptitude is a fairly stable trait”.

- Chalmers (2017): 85 deltagare

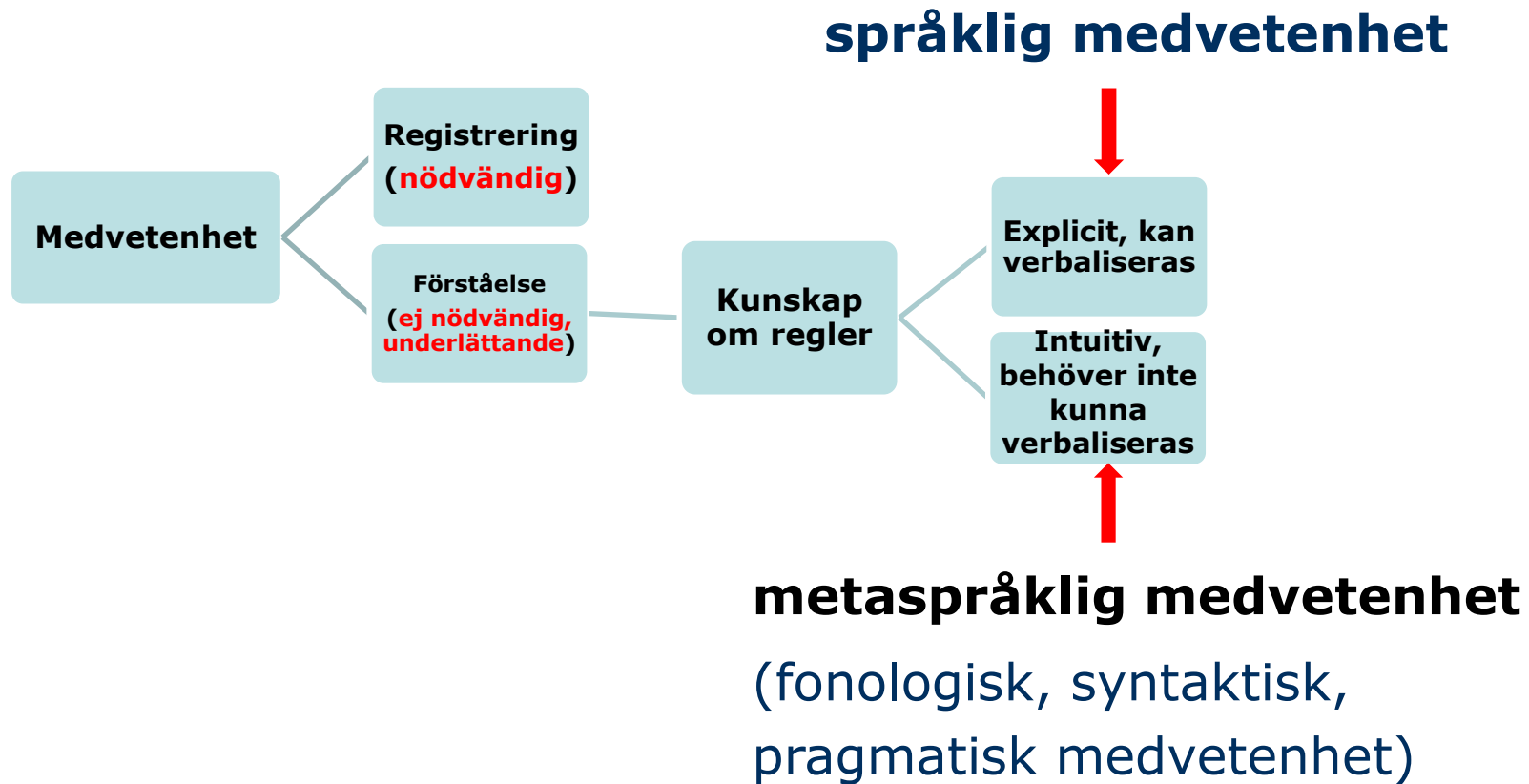


Ökad språklig medvetenhet → högre aptitydpoäng.

Språklig medvetenhet

- Terminologi: **språklig medvetenhet** versus metaspråklig medvetenhet, metalingvistisk medvetenhet
- Association of Language Awareness (ALA) (2020):
 - Språklig medvetenhet: "explicit knowledge about language, and conscious perception and sensitivity in language learning, language teaching and language use"
- The Noticing Hypothesis (Schmidt, 1990, 2012)
 - Elaborerad teori om kognitiva inlärningsprocesser

The Noticing Hypothesis (Schmidt, 1990, 2012)



Sammanflätning av språkaptityd-språklig medvetenhet

- Vissa komponenter i aktuella aptitydtest mäter språklig medvetenhet.
- 'Språkanalytisk förmåga' (i Skehans modell) (som innefattar grammatisk känslighet och induktiv språkinlärningsförmåga) är en bakomliggande förmåga, metaspråklig förmåga, som möjliggör utveckling av språklig medvetenhet?
- Aptityd leder till språklig medvetenhet (Ranta, 2002).
- Elever med höga resultat på (MLAT-komponenten) 'grammatisk känslighet' letade oftare efter regler och var oftare bättre på att verbalisera regler (Robinson, 1997).

Teoretisk forskning om begreppet aptityd



- Relationen aptityd för L1-aptityd för L2 (Sparks & Ganschow, 1993)
- Domänspecifika och/eller domängenerella inlärnings- och processmekanismer. Balans mellan dessa (Skehan, 2019)
- Mer domängenerella (Robinson, 2005; Doughty, (2019)
- Speciellt working memory (Wen, 2019)
- Neuroanatomiska korrelat till fonologisk aptityd (Turker et al., 2020; Reiterer, 2018)
- Neuroanatomiska korrelat till fonologisk och syntaktisk aptityd (Novén et al., 2021)
- Perceptuella/auditiva korrelat till 'speech aptitude' (Saito et al., 2020)

Polyglotter

Egen forskning om polyglotter

• Kunskapsöversikt och karaktäristik på grundval av en litteraturdatabas med 94 polyglotter (Hyltenstam, 2016a)	6-10	15
	11-20	42
	21-30	13
• Forskningsöversikt av 4 vetenskapliga studier (2 atypiska [savanter], 2 typiska (Hyltenstam, 2016b)	31-40	9
	41-50	6
• Bred empirisk studie av 10 polyglotter (Hyltenstam, 2018)	51-60	4
	61-	5
• Aptityd och språklig medvetenhet utifrån ett polyglottperspektiv (Hyltenstam, 2021)		94

Översiktlig karakteristik baserad på 94 beskrivna fall

- Språkinläring genom hela livet ("språksamlare")
- Extremt stark fascinerade av språk; stark motivation, eller drift att lära språk, beslutsamhet
- Huvudsakligen självlärda, hög grad av autonomi/självkontroll
- I många fall hög grad av funktionell avancerad behärskning på relativt kort tid
- Specifikt intresse för språklig form
- Språk ofta en viktig komponent i yrkesvalet (28 professionella lingvister, 22 tolkar/översättare, 15 författare)
- Överväldigande andel män (N = 91)

Forts.

- Skapare av artificiella språk (5 personer)
 - **Lazar Zamenhof** (1859-1917), skaparen av esperanto – 13 språk
 - **Daniel Tammet** (1979-), brittisk savant; språket 'mänti' – 11 språk
 - **J. R. R. Tolkien** (1892-1973), professor i anglosaxiska språk, se The Elvish Linguistic Fellowship – 13 språk

"The invention of languages is the foundation. The 'stories' were made rather to provide a world for the languages than the reverse. To me a name comes first and the story follows."

"like discovering a complete wine-cellar filled with bottles of an amazing wine of a kind and flavour never tasted before. It quite intoxicated me."
 - **James Joyce** (1882-1941), Finnegans Wake, ett blandspråk med element från 10 europeiska språk – 13 språk
 - **Anthony Burgess** (1917-1993), Nadsat, Ulam – 8 språk

Begreppet polyglot

“Someone who can speak six or more languages fluently”
(Hudson, 2012) (termen hyperpolyglot)

Operationalisering för egen undersökning:

“En polyglott är en person som **efter puberteten** har tillägnat/lärt sig **minst 6 nya språk**, som **behärskar åtminstone 6 av dessa språk på en mellannivå eller avancerad nivå** (minimum B1 i CEF) och som för närvarande **kan använda dem relativt obehindrat** i muntlig kommunikation.”

Metoder

- Intervjuer
 - För information om generell bakgrund, språkval, CEFR-nivåer (självbedömning), språkinlärningsstrategier (inkluderande **implicita, explicita inlärningsstrategier, språklig medvetenhet, självkontroll**) och motivation.
- Tests
 - **Språkinlärningsaptityd**
 - LLAMA B: ordinläring
 - LLAMA D: igenkänning av ljudsekvenser
 - LLAMA E: ljud-symbolassociationer
 - LLAMA F: grammatisk inferens
 - Verbalt minne
 - återkallande, igenkänning
 - **Empatisk förmåga – systematiseringsförmåga**
 - **The Empathy Quotient** (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004)
 - **The Systemizing Quotient** (Baron-Cohen et al., 2003)
 - Kognitiv förmåga
 - Ravens matriser

Deltagare

	ålder	kön	yrke	N L2	CEFR nivå
QE	41	M	tolk	6	4C, 2B
HD	40	M	översättare	8	4C, 3B
IH	35	M	översättare	20	4C, 9B
NO	53	M	lingvist	10	4C, 3B
NS	36	M	tjänsteman	6	3C, 4B
UO	35	F	lärare grund	7	4C, 2B
LK	47	M	biolog	9	3C, 3B
HL	68	M	lingvist	25	3C, 8B
TK	38	M	översättare	7	3C, 4B
TZ	52	M	lingvist	18	4C, 9B

Resultat

- Språkaptityd
- Språklig medvetenhet
- Empati- systematisering

Resultat LLAMA



Stockholm University

HDLK
NO UOTK

OE NS
IHTZ
HL

outstanding
good
average
poor

Outstanding range: "Few people manage to score in this range. Those who do are mostly trained linguists" (Meara, 2005: 13)

LLAMA B

LLAMA D

LLAMA E

LLAMA F



Resultat och jämförelse med andra studier

Studie	Population	Test	Total medel
Hyltenstam (2018)	Polyglotter	LLAMA B, D, E, F; LAT C	74.6
Hyltenstam (2018)	Polyglotter	LLAMA B, D, E, F	69.0
Abrahamsson & Hyltenstam (2008)	Postpubertala, nästan infödda L2-inlärare	LAT A, B, C, D, E	64.9
Abrahamsson & Hyltenstam (2008)	Prepubertala, nästan infödda L2-inlärare (typiska populationen)	LAT A, B, C, D, E	57.6
Granena (2013a)	Typiska populationen	LLAMA B, D, E, F	53.67

Språklig medvetenhet

- För alla gäller att de har särskilt höga poäng på LLAMA E och F samt LAT C, alltså komponenter som mäter förmåga att analysera och manipulera språklig struktur.
- Alla tio uttrycker en klar preferens för explicita inlärningsstrategier.
- I Baron-Cohentesten finns två påståenden om språk:

”När jag lär mig ett språk är jag fascinerad av de grammatiska reglerna i det språket.” och

”När jag läser något lägger jag alltid märke till om det är grammatiskt korrekt eller ej.”

Alla tio svarade i likertskalor att dessa påståenden beskriver dem ”helt korrekt”.

- Språkval

Språklig medvetenhet forts.



Stockholm
University

Participant	N avståndskategori* mellan L1 och L2s					Mindre använda spark bland L2s
	I	II	III	IV	V	
QE	2	1	2	1	0	-
HD	1	2	3	1	1	-
IH	2	5	6	6	1	8
NO	3	4	0	2	1	3
NS	1	1	2	2	0	1
UO	1	2	3	1	0	1
LK	1	2	3	3	0	-
HL	3	4	7	6	5	5
TK	2	3	1	0	1	-
TZ	0	3	8	4	3	2

Polyglotter med autism och savantism

- Kan forskning om sådana individer/denna population bidra till förståelsen av länken mellan språkaptityd och språklig medvetenhet och deras roll i polyglottism?

Savantsyndromet

- "Ett sällsynt, extraordinärt, tillstånd där personer med allvarliga kognitiva funktionshinder, bl a autism, har någon 'ö av genialitet'."
- Uppträder huvudsakligen inom 5 områden: musik, konst, kalenderkunskap, matematik, mekanisk och spatiell förmåga; **mindre ofta som "polyglotförmåga"**.
- "Massivt" **minne** alltid inkluderat.
(Treffert, 2009: 1351)

Daniel Tammet (Baron-Cohen et al., 2007)



En brittisk savant som diagnosticerats med Aspergers syndrom, högfunktionell autism.

Matematisk savant (t ex 377×795 på 5 sekunder) och språkinlärningssavant (kan 11 språk, konstruerar eget språk).

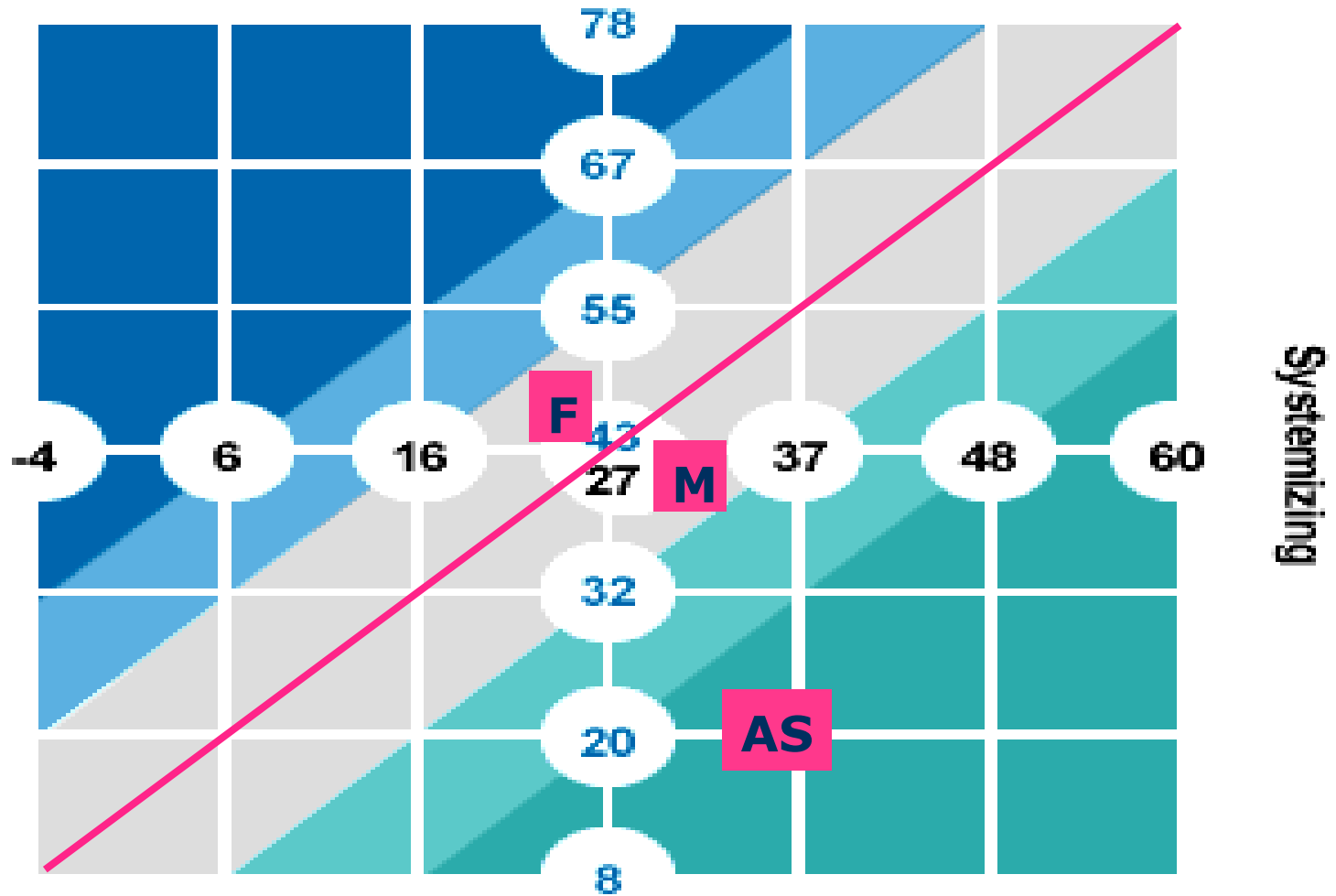
Sociala svårigheter, beroende av rutiner; författare till 3 självbiografiska böcker.

- Hans förmåga i matematik och språk tolkad i relation till obalansen mellan **empatisk förmåga** och **systematiseringsförmåga**.

Empathizing-Systemizing Theory of Autism (Baron-Cohen, 2020)

- Autism (särskilt Aspergers syndrom, AS) förekommer oftare hos pojkar/män (4:1; i AS 9:1)
 - Empathizing-Systemizing theory om autism (medfödda förmågor)
 - Empatisk förmåga: female > male > AS
 - Systematiseringsförmåga: AS > male > female
- **Systematiseringsförmåga:** "Drift att analysera variablerna i ett system, att härleda de underliggande regler som styr systemets funktion och att kontrollera det."
- **Empatisk förmåga:** "Drift att identifiera en annan persons känslor och tankar och att svara på dessa med en lämplig känsla."

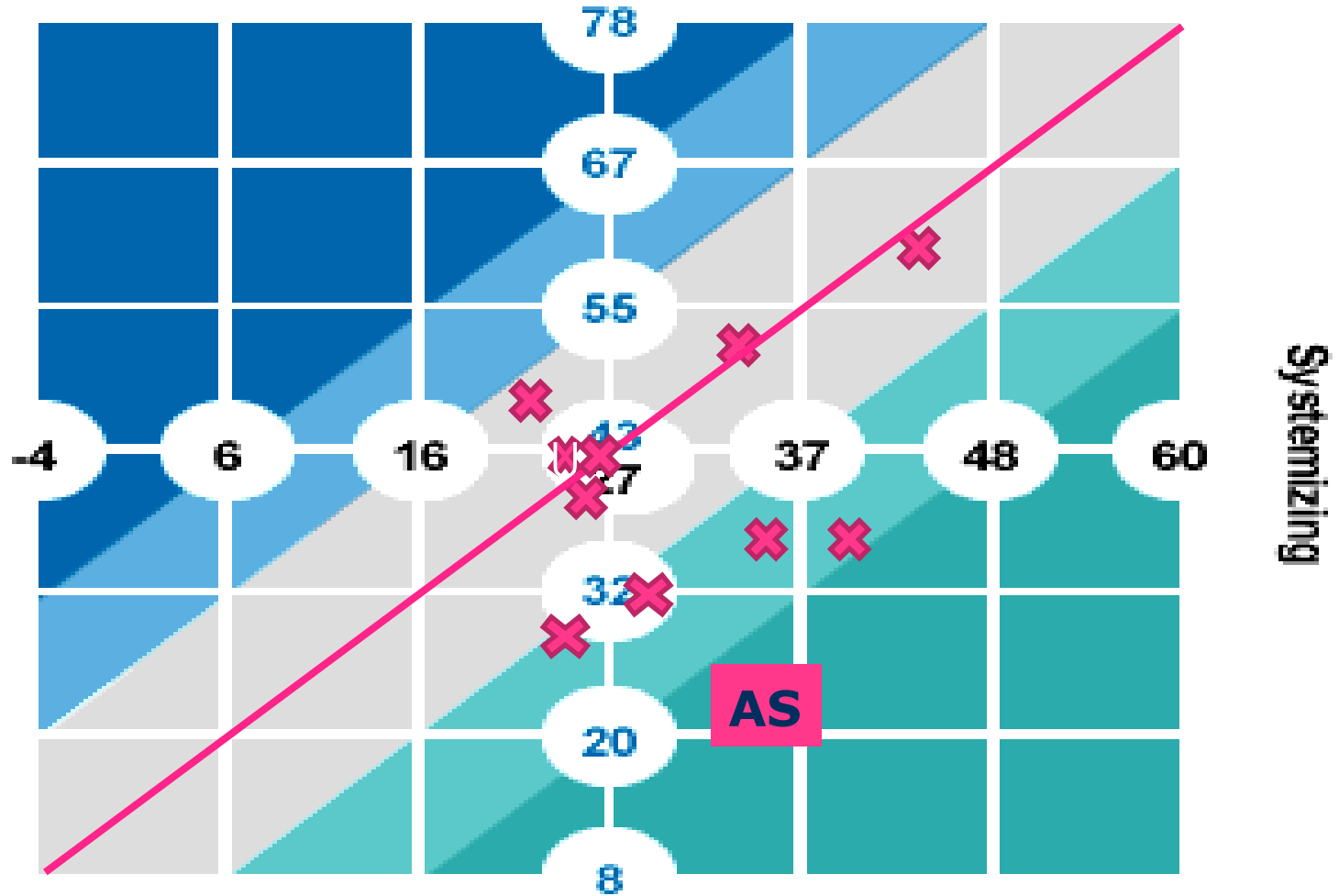
Empathizing



- Extreme Type E
- Type E (E>S)
- Type B (E=s)
- Type S (S>E)
- Extreme Type S

Results

Empathizing



- Extreme Type E
- Type E ($E > S$)
- Type B ($E = S$)
- Type S ($S > E$)
- Extreme Type S

Konklusioner polyglotter

- För polyglotter
 - Generellt utomordentlig höga aptitydresultat
 - Flera manifestationer av höga nivåer på språklig medvetenhet
 - Variation i systematiseringsförmåga, men som grupp högre poäng på systematisering än empati

-
- Extremt hög motivation, beslutsamhet ('grit') – beroende av aptityd (Reiterer, 2018: 278)
 - Hög grad av autonomi/självkontroll – beroende av hög grad av språklig medvetenhet

Konklusioner angående aptityd gentemot språklig medvetenhet

- Mått på aptityd är samtidigt/delvis mått på språklig medvetenhet – stöds av polyglottdata.
- Aptityd ett **individuellt varierande** fenomen som ännu är förstått bara i begränsad utsträckning, men aktuell forskning prövar ett antal underliggande allmänskognitiva och lingvistiska korrelat.
- Hypotes: Variation i **aptityd** → variation i **metaspråklig medvetenhet** → variation i förmåga att utveckla **språklig medvetenhet**.

Evelina Federenko:

Linguistic aptitude/talent or expertise can manifest in many ways ... from an exceptionally large vocabulary (e.g., avid readers) to fast and eloquent speech (e.g., orators) to the ability to quickly come up with rhymes (e.g., rappers) or find the precise word or phrase to express an idea (e.g., journalists or novelists), ..., to the ability to hear subtle distinctions in foreign speech or imitate foreign words. (Jouravlev et al., 2021: 9)

Tack för uppmärksamheten!

Referenser

- Baron-Cohen, S. (2020). *The pattern seekers. How autism drives human invention*. Basic Books.
- Baron-Cohen, S., D. Bor, J. Billington, J. Asher, S. Wheelwright & C. Ashwin (2007). Savant memory in a man with colour form-number synaesthesia and Asperger Syndrome. *Journal of Consciousness Studies*, 14/9–10. 237–251.
- Bokander, L. & Bylund, E. (2019). Probing the internal validity of the LLAMA language aptitude test. *Language Learning*, 70(1), 11–47.
- Carroll, J. B. (1965). The prediction of success in intensive foreign language training. In R. Glase (Ed.), *Training, research, and education* (pp. 87–136). Wiley.
- Carroll, J. B. & Sapon, S. (1959). *Modern Language Aptitude Test: Form A*. The Psychological Corporation.
- Chalmers, J. (2017). *How stable is second language aptitude? Effects of second language learning and language analysis training on second language aptitude test*. Diss. School of Hum, Lang & Soc Sc, Griffith University Queensland, Australia.
- Doughty, C. (2019). Cognitive language aptitude. *Language Learning*, 69(S1). 101–126.
- Granena, G. (2013a). Cognitive aptitudes for second language learning and the LLAMA language aptitude test. In G. Granena & M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment* (pp. 105–129). John Benjamins.
- Granena, G. (2013b). Reexamining the robustness of aptitude in second language acquisition. In G. Granena & M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment* (pp. 179–204). John Benjamins.
- Hyltenstam, K. (2016a). The polyglot—an initial characterization on the basis of multiple anecdotal accounts. In K. Hyltenstam (Ed.), *Advanced proficiency and exceptional ability in second languages* (pp. 215–240). De Gruyter Mouton.
- Hyltenstam, K. (2016b). The exceptional ability of polyglots to achieve high-level proficiency in numerous languages. In K. Hyltenstam (Ed.), *Advanced proficiency and exceptional ability in second languages* (pp. 241–272). De Gruyter Mouton.
- Hyltenstam, K. (2018). Polyglotism. A synergy of abilities and predispositions. In K. Hyltenstam, I. Bartning, & L. Fant (Eds.), *High-level language proficiency in second language and multilingual contexts* (pp. 170–195). Cambridge University Press.
- Hyltenstam, K. (2021). Language aptitude and language awareness: Polyglot perspectives. *Annual Review of Applied Linguistics*, 41, 55–75.
- Jessner, U. (2006). *Linguistic awareness in multilinguals: English as a third language*. Edinburgh University Press.
- Jouravlev, O., Mineroff, Z., Blank, I. & Federenko, E. (2021). The small and efficient language network of polyglots and hyper-polyglots. *Cerebral Cortex*, 31(1), 48–61.
- Kormos, J. (2013). New conceptualizations of language aptitude in second language attainment. In G. Granena & M. Long (Eds.), *Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment* (pp. 131–152). John Benjamins.
- Meara, P. (2005). *Llama Language Aptitude Tests. The manual*. Lognostics.

Referenser, forts.

- Meara, P., Milton, J. & Lorenzo-Dus, N. (2003). *Swansea Language Aptitude Tests (LAT) v2.0*. Lognostics.
- Novén, M., Olsson, H., Helms, G., Horne, M. Nilsson, M. & Roll, M. (2021). Cortical and white matter correlates of language-learning aptitudes. *Human Brain Mapping*. Online, 1–14.
- Ranta, L. (2002). The role of learners' language analytic ability in the communicative classroom. In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning* (pp. 159–180). Benjamins.
- Reiterer, S. (2019). Neuro-psycho-cognitive markers for pronunciation/speech imitation as language aptitude. In Z. Wen, P. Skehan, A. Biedroń, S. Li, & R. L. Sparks (Eds.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research and practice* (pp. 277–298). Routledge.
- Robinson, P. (1997). Individual differences and the fundamental similarity of implicit and explicit second language learning. *Language Learning*, 47(1), 45–99.
- Robinson, P. (2005). Aptitude and second language acquisition. *Annual Review of Applied Linguistics*, 25, 46–73.
- Rogers, V., Meara, P. Branett-Legh, T., Curry, C. & Davie, E. (2017). Examining the LLAMA aptitude tests. *Journal of the European Second Language Association*, 1(1), 49–60.
- Saito, K., Kachlicka, M., Sun, H. & Tierney, A. (2020). Domain-general auditory processing as an anchor of post-pubertal L2 pronunciation learning: Behavioural and neurophysiological investigations of perceptual acuity, age, experience, development, and attainment. *Journal of Memory and Language*, 115, 104–168.
- Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11(2), 129–158.
- Schmidt, R. (2012). Attention, awareness, and individual differences in language learning. In W. M. Chan, K. N. Chin, S. K. Bhatt & I. Walker (Eds.), *Perspectives on individual characteristics and foreign language education* (pp. 721–737). De Gruyter Mouton.
- Skehan, P. (1989). *Individual differences in second language learning*. Edward Arnold.
- Skehan, P. (2019). Language aptitude implicates language and cognitive skills. In Z. Wen, P. Skehan, A. Biedroń, S. Li, & R. L. Sparks (Eds.), *Language aptitude: Advancing theory, testing, research and practice* (pp. 56–77). Routledge.
- Sparks, R. & Ganschow, L. (1993). Searching for the cognitive locus of foreign language learning difficulties. Linking first and second language learning. *The Modern Language Journal*, 77. 289–302.
- Treffert, D. (1989). *Extraordinary People. Understanding "Idiots Savants"*. New York: Harper & Row.
- Turker, S., Reiterer, S. M., Schneider, P. & Seither-Preisler, A. (2019). Auditory cortex morphology predicts language learning potential in children and teenagers. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 824.
- Wen, Z. (2019). Working memory as language aptitude. The Phonological/Executive Model. In Z. Wen, P. Skehan, A. Biedroń, S. Li, & R. L. Sparks (Eds.), *Language aptitude: advancing theory, testing, research and practice* (pp. 187–214). Routledge.