

## Lernado de legado ce unujara infano

Hiroshi NAGATA (JP)

### Resumo

La artikolo priskribas fundamentan nocion de Steinberg (1982a, 1993) pri lernado de legado ĉe infanoj kaj konkretan programon de instruado, kune kun kelke da liaj studoj pri infanoj kiuj ricevis sisteman aplikon de la programo. La artikolo ankaŭ montras unujaran japanan infanon, kiu akiris kapablon voĉlegi 96 diversformajn vortojn en ses monatoj da ne sistema lernado de legado. Analizo de obsevitaj eraroj sugestas, ke la procezo de lernado inkluzivas iom-post-ioman diferenciĝon de percepteblaj trajtoj ene de stimulaĵoj (Gibson, 1969).

### Enkonduko

Steinberg (1982a, 1993) multe kontribuis al la psikolingvistika studo de legolernado ĉe infanoj en du flankoj. Unuflanke, li donis psikolingvistikan fundamenton al la eblo de senpera legado de paroloj aŭ signoj. Aliflanke, por determini la validecon de sia teorio li plenumis grandan amason da praktikaj esploroj ĉe infanoj, inkluzive de tiuj kun handikapo en aŭdadkapabloj. En tiu ĉi artikolo, ni priskribos unue lian teorion pri legado per vido kaj due konkretan metodon por instrui legadon al infanoj handikapitaj aŭ senhandikapitaj. Trie, ni montros kelke da studekzemploj ĉe infanoj kiuj ricevis instruadon laŭorde de la sistema apliko de la metodo. Fine ni prezentos donitaĵojn observitajn ĉe unujara infano, kiu ne ricevis tiel laŭregulan instruadon kiel aliaj infanoj, kaj aldonos analizon al la procezo de evoluo de legado ĉe infanoj, precipe el la vidpunkto de evoluo de perceptado.

### I. Fundamentaj principoj de la metodo de instruado

Por bone kompreni la metodon necesas scii, ke laŭ psikolingvistika vidpunkto ekzistas du tipoj de legado. Unu tipo koncernas la legadon pri kiu oni bone scias, nome legado per parolsonoĵoj. Plej ordinare ni jam parolas kaj komprenas iu(j)n

aparta(j)n lingvo(j)n antaŭ ol ni eklernas legi vortojn, frazojn aŭ tekstojn. Legado en ĉi tiu okazo baziĝas sur la antaŭa akiro de lingvo per oreloj kaj plenumiĝas pere de parolsonoĵoj. Alia tipo de legado koncernas tiun, kiu ne dependas de parolsonoĵoj kaj plenumiĝas precipe per okuloj. Ĝi baziĝas do nur sur vidadkapabloj. Kiel stas tiu dua tipo de legado oni povus pli bone kapti, se oni supozas kiel eklernas ĉion personoj kun serioza problemo en aŭdadkapabloj. Ili kapablas nek aŭdi parolsonoĵojn nek ian eron da aliaj sonoĵoj. Tamen, se sendifektaj estas aliaj sensorganoj, ili ebligas al tiuj personoj havi kontaktojn kun diversaj aroj da konceptoj kaj spertoj devenantaj de aliaj senskapabloj ol aŭdado. Utiligante la trezoron de tiaj konceptoj kaj spertoj, la personoj povas konstrui internan mondon de sciado kaj pensado. (Rigardu, okaze, surdan infanon en antaŭlernejo, kiu ludas kun aliaj senhandikapitoj. Rigardantoj ne povus distingi la infanon disde la aliaj). Ili scias multe pri tio, kiel stas la mondo, kaj ili posedas psikologian mondon riĉa je scio, emocioj kaj voloĵoj, sufiĉe kompareblaj kun tiuj de senhandikapitoj.

Konsideru, ĉi-rilate, ke eĉ infanoj sendifektaj ne scias kion signifas iuj apartaj sonoĵoj, des malpli parolsonoĵoj, antaŭ ol ili eklernas kion signifas tiuj sonoĵoj aŭ parolsonoĵoj. Sonoĵoj aŭ parolsonoĵoj devas kunligiĝi kun aliaj signifoplenaj konceptoj aŭ spertoj. Supozu, ekzemple, ĉu iu, kiu ne komprenas la japanan, povus scii kion signifas la parolsonoĵo, "ari." Neniu povus scii ĝian signifon, se ne kunligiĝus tiu parolsonoĵo kun aliaj konceptoj kiujn li aŭ ŝi jam scias. Legantoj tuj komprenos la signifon de "ari," se ni donas la esperantan ekvivalenton, "formiko." Ĉio ĉi signifas, ke ĉiu parolsonoĵo, por akiri sian propran signifon, devas kunligiĝi kun la konceptoj kaj/aŭ spertoj (de nun esprimota kiel sciado/pensado) al aŭskultantoj bone sciataj. Laŭ la konceptado de Steinberg, parollingvo estas nur unu perilo kiu peras transformi kaj esprimi sciadon kaj pensadon. Eblas, sekve, anstataŭi parollingvon per aliaj periloj kiel, ekzemple, signolingvo (angle, sign-language)<sup>1</sup> kaj

<sup>1</sup> Estas notinde, ke signolingvoj, ekz. Usona Signolingvo (American Sign Language) ne estas malsimila al niaj parollingvoj en gramatika komplekseco kaj esprimkapableco. Vd. ekz. Liddell (1984), Newport k Meier (1985) kaj Newport (1990).

skribita lingvo (angle, written language). Ĉar skribita lingvo estas nenio alia ol la skribita versio de ordinara parollingvo, ĝi tial kvalifikiĝas kiel plena lingvo. Notu, ke la tri periloj, parollingvo, signolingvo kaj skribita lingvo, plenumas laŭfunkcie la saman rolon rilate al sciado/pensado. Nura diferenco koncernas tion, ke parollingvo periĝas per aŭdado kaj utiligas sonojn, dum la aliaj du periĝas per vidado kaj utiligas signojn kaj literojn, respektive, por signolingvo kaj skribita lingvo.

El la supraj konsideroj sekvas la fundamenta nocio, ke la medio sen sonoj liveras al infanoj konceptan fundamenton sufiĉan por lerni legadon de skribita lingvo. Infanoj kun handikapoj je aŭdado povus sperti la saman medion kiel senhandikapuloj, krom sonoj kaj parolsonoj. Se tiu ĉi medio ligiĝas ĉe senhandikapuloj kun parollingvo, kial ne kunligiĝus ĝi kun skribita lingvo ĉe handikapuloj? La metodo por instrui skribitan lingvon estas do tre simpla, nome: parigi la medion (ekz. objektoj, situacioj, aŭ eventoj) kun skribita lingvo. La metodo disponigas al infanoj sen aŭdadkapabloj kompreni skribitan lingvon. Ĝuste kiel senhandikapuloj lernas per oreloj kompreni la signifojn de parolsonoj kaj fine fariĝas plenaj posedantoj de la lingvo, tiel same handikapuloj povas sekvi la saman evoluon vojon al mastrumado de la lingvo, kvankam per okuloj anstataŭ oreloj.

Ĉio supre diskutita eblas surbaze de la tezo, ke lingvo staras sendepende de aliaj mensaj procezoj inkluzive de sciado, pensado, emocioj, voloj, ktp.<sup>2</sup> Steinberg (1982a, 1982b, 1984, 1993) estas la plej entuziasma teoriisto kaj praktikanto de la metodo de skribita lingvo, kiu pionire donis al ĝi psikolingvistikan fundamenton.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Tiu ĉi nocio staras kontraŭ la argumentoj fare de aliaj esploristoj (ekz. Watson, 1924; Bloomfield, 1933), kiuj rigardas, ke pensado estas nenio alia ol ne aŭskultebla (kaŝita) parolo, sekve ĝi ne eblas sen parolo. Vd. Steinberg (1982a, 1993) por pluj detaloj.

<sup>3</sup> Steinberg (1993, p. 86) skribis, ke la ideo pri la metodo de skribita lingvo ne estas lia originaleco kontraŭ lia unua vido, ĉar ekzistis aliaj individuoj aŭ havantaj aŭ praktikantaj la ideon. Laŭ lia rimarko, Dalgarno estas tia proponanto, longan tempon antaŭe, en 1680; dum Alexander Graham Bell, elpensinto de telefono, kaj Jean-Marc Gaspard Itard, fame konata pro la instruado de Victor, sovaĝa knabo de Aveyron, estis du tiaj praktikantoj.

## II. Konkreta metodo de instruado kaj ties kelkaj principoj

Infanoj, handikapaj aŭ senhandikapaj, ricevas la programon per kiu oni sisteme instruas al ili la skribitan lingvon laŭorde de kvar etapoj, nome: (1) alkitimiĝo al vortoj, (2) identigo de vortoj, (3) identigo de sintagmoj kaj frazoj, kaj (4) interpretado de teksto. La etapoj estas ordigitaj tiel, ke antaŭiranta etapo servu kiel necesa por la sekvanta, kvankam la antaŭirantaj etapoj povas daŭri kune kun la sekvantaj. La programo estas konstruita kiel ludoj kaj plenumata fare de patro, patrino, aŭ instruistoj ĉe antaŭlernejo (de nun kunigite esprimota kiel "instruanto").

### (1) Alkitimiĝo al vortoj

Tiu ĉi etapo celas, ke infanoj alkitimiĝu al skribitaj vortoj kaj sciu ke diversaj vortoj rilatas al diversaj objektoj. Infanoj ne estas devigataj lerni kiu vorto reprezentas kiun objekton. Skribu vortojn sur kartoj (de nun, "vortokarto") kaj almetu vortokartojn per glubendo sur objektojn, kiel eble plej okulnivele de infanoj. Infanoj tuj trovas la ŝanĝon okazintan en ilia vivmedio kaj tio kaptas ilian atenton. Montru iun objekton (ekz. tablo) kaj la vorton sur la vortokarto, prononcante la vorton por senhandikapuloj aŭ nur sekvante literojn laŭorde por handikapuloj. Preparu aliajn kartojn sur kiuj estas skribitaj la samaj vortoj kiel tiuj surmetitaj sur la objektoj. Instruantoj povas ludi kun infanoj, demandante ilin pri tio, kiu karto havas la saman vorton al tiu sur la objekto. Per tiu ĉi ludo, la infanoj lernas iom post iom la trajtojn kiuj distingas la diversajn literojn ene de la vortoj.

Koncerne tiun ĉi etapon, notendas tri principoj: (a) vortoj elektataj por instruado estu nur tiuj, kies objektojn la infanoj jam bone scias; (b) vortoj estu tiel skribataj kiel ili ordinare estas skribataj; kaj (c) vortoj povas esti instruitaj kiel unuo, t.e. ili ne bezonas esti apartigitaj al elementaj literoj. La unua principo devenas sinsekve de nia antaŭa konsidero, ke infanoj povas lerni legi plej facile vortojn kies signifojn ili jam bone scias. La dua principo koncernas precipe lingvojn kiuj havas kelkajn formojn de literumado de vortoj. La japana estas unu ekzemplo, kiu havas tri formojn de literumado: hiragana (ronda kanao), katakana (streka kanao) kaj kanĝi (ideogramo aŭ ĉina litero). Estas pruvite per

psikologiaj eksperimentoj, ke infanoj povas lerni legi ĉiun formon de literumado egalfacile, se donita en la formo de vorto anstataŭ unuopa litero (Steinberg k Yamada, 1977). La tria principo indikas, ke instruantoj ne bezonas instrui unuopajn literojn pli frue ol vortojn mem. Unuopaj literoj (ekz. alfabetoj) ordinare ne havas signifon. Tiaj materialoj estas tre malfacile lerneblaj, male de signifoplenaj materialoj kiel vortoj (Steinberg, Yamada, Nakano, Hirakawa k Kawamoto, 1977; Steinberg k Kohno, 1981). Unuopaj literoj estas pli aŭ malpli baldaŭ lerneblaj per la mekanismo de indukto (Steinberg, 1981).

#### (2) Identigo de vortoj

En tiu ĉi etapo, infanoj lernas kunligi apartajn vortojn kun apartaj objektoj. Ili do devas montri kiuj vortoj povas kunligiĝi kun kiuj objektoj en la situacio kie neniu vortokarto estas almetitaj sur la objektoj. Se infanoj akiras iom da vortoj, instruantoj povos doni vortojn el aliaj kategorioj ol substantivoj kiel, ekzemple, tiuj vortoj kiuj montras atributon (ruĝa, blanka, granda), agadon (frapi, ruli, manĝi), kaj subjektivan mensostaton (terura, feliĉa, malgaja).

#### (3) Identigo de sintagmoj kaj frazoj

En ĉi tiu etapo estas donataj unuoj pli grandaj ol vortoj kiel, ekzemple, sintagmoj (ruĝa vesto, aĉeti kukon) kaj frazoj (hundo kuras, patrino ĝojas). Necesas tamen, ke sintagmoj aŭ frazoj enhavu en si la vortojn bone konatajn al infanoj. Funkciaj vortoj kiel pre- (post-) pozicioj, konjunkcioj, artikoloj kaj fleksioj povus esti donataj, sed nur kombine kun aliaj vortoj bone konataj (ekz. La knabo legas libron.). Signifojn de tiuj funkciaj vortoj infanoj povas indukti helpe de signifoplenaj kunteksto tutsame kiel infanoj, kiuj akiras parollingvon.

#### (4) Interpretado de teksto

Teksto konsistas el la aroj de vortoj, sintagmoj kaj frazoj. Tiu ĉi etapo komenciĝas nur kiam infanoj estas lernintaj sufiĉan nombron da vortoj kaj fundamentan gramatikon de sia lingvo. Libro por infanoj kun interesaj bildoj estas plej bonaj por infanoj en tiu ĉi etapo, kiuj certe kreskigos legkapablon de infanoj.

### III. Studekzemploj

La programo estas aplikebla al infanoj senkonsidere de handikapoj de aŭdadkapabloj. En la nuna sekcio, ni prezentos kvin studekzemplojn faritajn de Steinberg kaj liaj kunlaborantoj ĉefe ĉe infanoj unu- aŭ dujarajn.

En la unua studo (Steinberg, Yoshida k Yagi, 1985), tri senhandikapitaj infanoj ricevis hejme la programon fare de siaj patrinoj, kiam ili estis respektive, en la aĝo de 1 jaro kaj 8 monatoj (priskribota de nun kiel 1; 8), 2; 5 kaj 1; 6. La lastaj du infanoj estis fratinoj. La unua infano ricevis la programon ĉirkaŭ 15 - 20 minutojn ĉiutage, dum la du fratinoj ĉirkaŭ 10 minutojn ĉiutage, konforme al la instrukcio de la programo. La unua infano komencis legi vortojn post sep semajnoj (do, en la aĝo de 2; 3) kaj akiris 561 vortojn entute en la sekvintaj 37 monatoj. La aliaj du infanoj duope akiris 304 vortojn dum 44 monatoj. Bedaŭrinde estas, ke por la du fratinoj la aŭtoroj ne specifis kiu infano akiris kiom da vortoj en kiu instruado-monato. Tial oni ne povas diri kiom da vortoj lernis la pli juna infano. La aŭtoroj skribis, ke "estus tre malfacile doni la programon al infanoj pli junaj ol 18 monatoj (p. 15)," kvankam ili akceptis individuan diferencon.

La dua studo (Steinberg k Sakoda, 1982) traktis infanojn en antaŭlernejo. La aĝo de pli junaj infanoj etendiĝis ekde 1; 8 ĝis 2; 4, dum malpli junaj ekde 2; 4 ĝis 3; 2. Vartistinoj donis instruadon al la infanoj ne unuope sed grupe, konforme al la programo. Post 8 semajnoj da lernado la infanoj akiris legi ĉirkaŭ 100 vortojn, sendepende de iliaj aĝoj, junaj aŭ malpli junaj. Krome, ĉirkaŭ 80 vortoj estis akiritaj ĉe la pli junaj post la plua lernado dum 8 semajnoj.

En la tria studo (Steinberg, Harada, Yamada k Tashiro, 1982), la infano estis denaska surdemulo kies aŭdadkapablo estis ĉirkaŭ 90 db. Siaj gepatroj komencis la programon kiam la infano estis en la aĝo de 1; 5. Tiam ŝi havis neniom da parolvortoj, nek sciis signolingvon. Post tri monatoj ekde la lernado (do, en la aĝo de 1; 9) la infano komencis legi vortojn, akirinte entute 290 erojn, inkluzive de 96 sintagmoj kaj frazoj dum 20 monatoj da lernado.

Ankaŭ en la kvara (Steinberg k Harper, 1983), infano estis denaska surdemulo (pli ol 90 db). La programo komenciĝis kiam li estis en la aĝo de 2; 5. La infano ricevis ĝin 30 minutojn po tago en la venintaj 15 monatoj. La aŭtoro raportis, ke la infano povis legi 414 vortojn kaj 242 sintagmojn kaj frazojn.

La fina infano sen handikapo en aŭdado (Steinberg k Steinberg, 1975) estas menciinda pro du kialoj. Unue, la instruado estis donita multe pli frue ol aliaj infanoj, t.e. kiam li havis 6 monatojn. Due, ĉar la programo komencis kiam la infano ne posedis parollingvon, respondoj de la infano estis akiritaj ne per liaj paroloj sed nur per liaj agadmanieroj. La programo uzata tie ĉi iom malsamis al la aliaj pro tio, ke ĝi entenis en si du etapojn ne menciitajn en la programo, nome: alkitimiĝo al, kaj identigo de alfabetoj.<sup>4</sup> La infano povis identigi preskaŭ ĉiujn minusklojn ĝis la aĝo de 1; 4, preskaŭ ĉiujn majusklojn ĝis la aĝo de 1; 9. Li povis legi okulvide kvar vortojn en la aĝo de 1; 0 kaj 48 vortojn en la aĝo de 2; 0, kvankam nur 15 vortojn el ili li povis voĉlegi. Tamen, ĝis la aĝo de 3; 6 tiu ĉi infano akiris kapablon flue legi mallongajn frazojn kaj lia legkapablo progresis tiel mirinde, ke en la aĝo de 8 jaroj ĝi egalas al tiu de 11-a lernojaraj studentoj.

#### IV. Studekzemplo de unujara infano

Notu, ke ĉe la supre priskribitaj infanoj instruado estis donita tute konforme al la difinita programo konsistigita el la kvar etapoj. Notu plue, ke kvankam la instruado komenciĝis iom frue ĉe iuj infanoj, ne troviĝas studoj kiuj raportis efektivan akiron de legkapablo en la fruaj monatoj de la dua jaro. Unu infano en Steinberg k.a. (1985) ricevis la programon en la aĝo de 1; 8, tamen li komencis legi vortojn nur kiam li fariĝis 2; 3. La infano de Steinberg k Steinberg (1975) ricevis la programon plej frue, sed voĉlegis 15 vortojn ĝis la aĝo de 2; 0. En tiu ĉi sekcio, ni prezentos unu studekzemplon de infano por kiu la instruado komencis kiam ŝi estis en la aĝo de 1; 2, sed ne tute konforme al la definitiva programo, male al aliaj estintaj studoj.

<sup>4</sup> Efektive, tiu ĉi estas la unua studo de Steinberg, do estas farita pli frue ol li formulis la programon de instruado.

La infano, japano, estis la filino de la nuna aŭtoro. Kiel aspektis ŝia lingvoakirado ni jam parte raportis aliloke (Nagata, 1998). Antaŭ ol komenciĝis la instruado ŝi sciis multe da unuopaj vortoj sed ne parolis eldirojn konsistigitajn el du vortoj. Du-vorto-eldiroj ekaperis en 1; 3 kaj observiĝis iom ofte ekde 1; 5. Ŝia stoko de akiritaj vortoj ŝajnis sufiĉa por voĉlegi skribitajn vortojn.

Kiam la infano estis en la aĝo de 1 jaro 2 monatoj 29 tagoj, 11 vortokartoj estis almetitaj per glubendo sur la respektivaj objektoj. Unuaj du etapoj de la programo estis kune donitaj plejparte per interludoj inter la infano kaj la aŭtoro aŭ ŝia patrino, kvankam malpli ofte. Ŝi ricevis la instruadon laŭplaĉe, t.e. ni ludis kun vortokartoj dum ĉirkaŭ 30 minutoj iun tagon, dum ni neniom havis la ludon aliajn tagojn. Tiuse, la instruado estis ne sistema. Kiam ŝi kapablis legi iom da vortoj, novaj vortokartoj estis aldonitaj unu post alia. Kriterio laŭ kiu ni juĝis ŝian legokapablon estis ne tiel definitiva kiel en aliaj studoj, kiuj difinis iun specifan kriterion. Nia kriterio estis stabila observado de sukcesa legado ĉe pluraj okazoj de vortoludoj. La instruanto prenis aron da vortokartoj ĉiufoje miksitaj, montris ilin unu post alia al la infano, kaj instigis ŝin voĉlegi ĉiun vorton. Kompare kun unuaj kelkaj monatoj de instruado, tute okazis hazarde ĉio (instruado kaj registrado) precipe pro tio, ke la nombro de vortokartoj tiel grandiĝis ke preciza sekvigo de la evoluo de legkapablo apenaŭ eblis. Nuna donitaĉo tial spegulas nur sporadan registradon. Estas sendube, ke la infano scipovus legi ankaŭ aliajn vortojn ol la ĉi tie prezentitajn.

Du tagojn post la enkonduko de vortokartoj (1; 2), la infano komencis voĉe respondi al vortokartoj. Ekzemple, al du vortokartoj, "oĉa (teo)" kaj "botan (butono)" ŝi respondis sendistinge per "oĉaĉa".<sup>5</sup>

Tabelo 1 montras vortojn kiujn ŝi kapablis voĉlegi. Ĝi estas kolektita laŭmonate kaj laŭ la formo de skribado. Tiuj vortoj, kiuj en si enhavas parte ideogramojn, estas aligitaj al la kategorio de ideogramoj. Entute, post 6 monatoj de nesistema instruado la infano scipovis legi 97 vortokartojn (72 ideogramoj, 4 rondaj kanaoj, 12 kvadrataj kanaoj, kaj 9 numeroj laŭ la formo de

<sup>5</sup> Infaneca parolo uzata por "oĉa (teo)"; alia infaneca parolo estas "ĉaĉa."

skribado; 84 nominativoj, 5 adjektivoj, 6 aliaj kategorioj<sup>6</sup> kaj 2 sintagmoj laŭ la sintaksa kategorio). Ekrigardo al la vortoj akiritaj tuj

-----  
vidu Tabelo 1  
-----

indikas, ke lernado de legado ĉe infanoj ne rilatas al la skriboformo, plene konforme al la principoj laŭ Steinberg pri lernado de legado.

Tabelo 2 montras erarojn kiujn ni observis ĉe la infano dum la testitaj monatoj. Stimulaj vortoj ne necese estas vortokartoj. Ili venis parte el tiuj, kiujn

-----  
vidu Tabelo 2  
-----

la infano spontane rimarkis ekster hejmo. En la Tabelo ni aldonis iom da rimarkoj pri ĉiu eraro. Ili montras, ke en iuj stimulaj vortoj la infano rimarkis apartajn trajtojn komune entenitaj de la vortoj kiujn ŝi jam scias kaj ke tiu trajto direktis ŝin al respondo per la legado al ŝi sciita. Distinga trajto, kiu determinis legadon de la infano, estas la ero komune entenita de la vortoj kaj stimula kaj sciita (1; 3 E1, 1; 4 E1, E2, E3, E4, E5, 1; 7 E1, E5, E6). La simileco de trajtoj entenitaj de ambaŭ vortoj estas alia faktoro de ŝia respondo (ekz. 1; 7 E2, E3, E4).

Ĉi tiaj eraroj estas apenaŭ raportitaj en la supre priskribitaj studoj. Tio devenas eble de tio, ke ili direktis ŝian atenton nur al la ĝusta tempo kiam infanoj akiris kapablon legi vortojn. Ilia intereso do ne turnis sin al tio, kiamaniere infanoj akiris la kapablon de legado nek kiel la vortoj unufojon akiritaj statis en postaj testokazoj. Se en tiuj studoj analizoj de eraroj estus faritaj, multe da eraroj diverformaj estus verŝajne raportitaj. Tio estas precipe ĉar vortoj en la japana konsistas el unuopaj literoj, okaze skribitaj pere de miksitaj literformoj kiel ideogramo, ronda kanao kaj kvadrata kanao, ĉiu enhavanta propran trajton figure apartigitan de ĉiu alia. Ĉi tia eco de japanaj vortoj, ni kredas, faciligos elstarigi la

<sup>6</sup> Al tiu ĉi kategorio apartenas verboj kaj kunmetitaj vortoj.

percepteblajn trajtojn de apartaj literoj ene de la vortoj kaj sekve pligrandigos erarojn kiajn ni observis ĉe la nuna infano. Tio eblus, des pli ĉar okazis eraroj pro simileco de literformoj eĉ en la angla kiu konsistas nur el alfabetoj. Steinberg k Steinberg (1975) raportis, ke ilia infano ofte miskomprenis iun vorton kiel alian (ekz. boy (knabo) kontraŭ key (ŝlosilo)). Ĉi tiuj eraroj krome sugestas, ke eĉ infanoj, kiuj atingis la difinitan kriterion, estus legintaj nur supraĵe aŭ vortojn aŭ sintagmojn aŭ frazojn, ne analizinte la precizan detalon de vortoformoj. Ĉi-rilate, ŝajnas, ke la evolua procezo de legado inkluzivas iom-post-ioman diferencigon de stimuloj (stimulus differentiation: Gibson, 1969), en la daŭro de kiu infanoj elprenas ĉiujn trajtojn ene de vortoformoj kaj adekvate kunmetos ilin en la precizan figuron konforme al la destinita vortoformo. En tiu senco, eraroj observitaj en la evoluo de legado ĉe infanoj devas esti komprenataj ne kiel negativaj sed anstataŭe kiel pozitivaj okazintaĵoj. Ili sendube montras aktivan lernadon de infanoj samkiel en aliaj aspektoj de evoluado, inkluzive de lingvoakirado.

## V. Konkludo

En tiu ĉi artikolo ni montris infanon kun aĝo de unu jaro kaj du monatoj, kiu akiris kapablon voĉlegi diversformajn vortojn dum ses monatoj, kvankam ŝi ne ricevis sisteman instruadon de legado laŭ Steinberg. La studekzemplo, ni kredas, estas grava, ĉar ĝi montris, ke eĉ infano en la fruaj monatoj de la dua jaraĝo kapablas legi efektivan nombron da vortoj kompare kun aliaj infanoj kiuj ricevis sisteman aplikadon de la programo de la instruado.

Tabelo 1 Vortoj kaj sintagmoj kies legado estis lernitaj

(1; 3)

Ideogramoj: 足 (aŝi: piedo), 手 (te: mano), お茶 (oĉaĉa\*: teo), 鍵 (kagi: ŝlosilo)

Kvadrata kanao: パン (pan: pano)

Numeroj: 8 (haĉi: ok), 7 (nana: sep), 5 (go: kvin), 4 (jon: kvar), 2 (ni: du), 1 (iĉi: unu)

(1; 4)

Ideogramoj: 握手 (akuŝu: manpreno), 直 (nao: karesnomo de la infano), 鼻 (hana: nazo), 口 (kuĉi: buŝo), 熊 (kuma: urso), 目 (me: okulo), 帽子 (booŝi: ĉapo), お家 (ouĉi: domo), 山 (jama: monto), 赤い人参 (akkai nin\*: ruĝa karoto), 赤ちゃん (akaĉan: bebo), 耳 (mimi: orelo), 鳩ぽっぽ (hatopoppo: beba lingvo de kolombo), 痛い痛い (itai itai: beba lingvo de doloro)

Kvadrataj kanaoj: ママ (mama: panjo), パパ (papa: paĉo), クック (kukku: beba lingvo de ŝuoj)

Numeroj: 3 (san: tri), 6 (roku: ses), 10 (juu: dek)

(1; 5)

Ideogramoj: 猫 (neko: kato), 牛 (moomoo\*: bovino),

Rondaj kanaoj: おいしい (oiŝii: bongusta), おっぱい (oppai: beba lingvo de patrino lakto)

Kvadrataj kanaoj: ペンギン (pengin: pingveno)

(1; 6)

Ideogramoj: 帰った (kaetta: revenis), お父さん (otoosan: patro), お母さん (okaasan: patrino), 犬 (inu: hundo), 川 (kaŭa: rivero), 漢字 (kanĵi: ideogramo), 大きい (ookii: granda), 開かない (akanai: nemalfermebla), 傘 (kasa: pluv-ombrello), 抱っこ (dakko: beba lingvo de brakumo), 大事 (daiĵi: trezora), 時計 (tokei: murhorloĝo), 雨 (ame: pluvo), 蟻 (ari: formiko), 昆布 (konbu: laminario), 永田直子さん (nagata naoko san: fraŭlino Nagata Naoko), 御飯 (gohan: manĝo), お金 (okane: mono), 空っぽ (karappo: vaka, malplena), 押入れ (oŝiire: muroŝranko)

Kvadrataj kanaoj: ブランブラン (buran buran: beba lingvo de skuigado), チョウチョ (ĉooĉo: beba lingvo de papilio), テレビ (tereĉi: televidilo)

Tabelo 1 (daŭrigata)

(1; 7)

Ideogramoj: 赤 (aka: ruĝo), 牛 (uŝi: bovino), 階段 (kaidan: ŝtuparo), 眼鏡 (megane: okulvitroj), 買物 (kaimono: aĉeto), 椅子 (isu: seĝo), 新聞 (ŝinbun: taggazeto), お寺 (otera: ĝentila esprimo de templo), 玄関 (genkan: enirejo), 安全ピン (anzenpin: fibolo, sendanĝera pinglo), 机 (cukue: skribotablo), 写真 (ŝaŝin: foto), 冷蔵庫 (reizooko: malvarmigujo), 電話 (denŭa: telefono), 新幹線 (ŝin-kansen: japana superekspresa vagonaro), 千円 (sen'en: mil enoj), 先生 (sensei: instruisto), いい子いい子 (iiko iiko: bona infano), 着る (kiru: sin vesti), 遅い (osoi: malfrua), 一杯 (ippai: plena, senmanka), 猿 (saru: simio)

Kvadrataj kanaoj: ハイポーズ (hai poozu: momenta pozo farita de fotato), パンダ (panda: pando), メロン (meron: melono), アヒル (ahiru: anaso)

Sintagmoj: お母さんに言う (okaasan ni iu: (Mi) diros (ion) al patrino), あっち行つた (aĉĉi itta: (Lu aŭ io) iris for)

(1; 8)

Ideogramoj: 髪 (kami: hararo), 目薬 (megusuri: okulakvo), 飛行機 (hikooki: aeroplano), 桃太郎 (momotaroo: propra nomo de hero de malnova rakonto), お姉ちゃん (oneeĉan: karesnomo de pli maljuna fratino), 駒 (koma: turbo), お化粧 (okeŝoo: ĝentila esprimo de tualetto), 本屋 (hon'ja: librejo)

Rondaj kanaoj: おんぶ (onbu: portado de bebo aŭ infano sur dorso), にわとり (ni ŭatori: kok(in)o)

Ĉiu vorto aŭ sintagmo estas montrita jene: stimulo (legado: traduko).

\* Legado malsama al la prava legado, kvankam ĝi estis uzata tiutempe kiel beba lingvo.

Tabelo 2 Eraroj observitaj en lernado

- (1; 3)
- E 1. Stimulo: 緑茶 (rjokuĉa: verda teo)  
 Respondo: *oĉaĉa*  
 Rimarkoj: respondo al 茶 entenita de la stimulo.
- (1; 4)
- E 1. Stimulo: お家 (ouĉi: domo)  
 Respondo: *oĉaĉa*  
 Rimarkoj: お ene de la stimulo eble eltiris la respondon ĉiam faritan al お茶.
- E 2. Stimulo: パパ (papa: paĉo)  
 Respondo: *pan*  
 Rimarkoj: *pan*, respondo al パン, estas farita al la parto de la stimulo.
- E 3. Stimulo: 手打ちうどん (teuĉi udon: udono knedita per manoj)  
 Respondo: *te*  
 Rimarkoj: *te*, respondo al 手, estas farita al la parto de la stimulo.
- E 4. Stimulo: すぎ茶屋 (sugiĉaja: propra nomo de manĝejo)  
 Respondo: *oĉaĉa*  
 Rimarkoj: *oĉaĉa*, respondo al お茶, estas farita al la parto de la stimulo.
- E 5. Stimulo: 牛屋門 (gjuuja mon: pordo de la ejo kie bovinoj estas tenataj)  
 Respondo: *moomoo*  
 Rimarkoj: *moomoo*, respondo al 牛, estas farita al la parto de la stimulo.
- (1; 7)
- E 1. Stimulo: 牛 (uŝi: bovinoj)  
 Respondo: *gjuunjuu*  
 Rimarkoj: *gjuunjuu*, respondo al 牛乳, estas farita al la parto de la stimulo.
- E 2. Stimulo: 日本一 (nippon iĉi: la plej alta aŭ granda en japanio en iu distingilo)  
 Respondo: *me*  
 Rimarkoj: *me*, respondo al 目, estas farita erare kaj sendistinge al la parto de la stimulo, 日; eraro pro simileco inter 日 kaj 目.
- E 3. Stimulo: 生活 (seikacu: viv(ad)o)  
 Respondo: *gjuunjuu*  
 Rimarkoj: *gjuunjuu*, respondo al 牛乳, estas farita erare kaj sendistinge al la parto de la stimulo, 生; eraro pro simileco inter 生 kaj 牛.

Tabelo 2 (daŭrigata)

- E 4. Stimulo: 開く (hiraku: malfermi)  
 Respondo: *ŝinbun*  
 Rimarkoj: *ŝinbun*, respondo al 新聞, estas farita erare kaj sendistinge al la parto de la stimulo, 開; eraro pro simileco inter 開 kaj 聞.
- E 5. Stimulo: 鉛筆 (enpicu: kraĵono)  
 Respondo: *okane*  
 Rimarkoj: *okane*, respondo al お金, estas farita al la parto de la stimulo, 金, ene de 鉛
- E 6. Stimulo: 乾電池 (kandenĉi: seka pilo, baterio)  
 Respondo: *denŝia*  
 Rimarkoj: *denŝia*, respondo al 電話, estas farita al la parto de la stimulo.

## Referencoj

- Bloomfield, L. (1933) *Language*. London: George Allen & Unwin
- Gibson, E. J. (1969) *Principles of perceptual learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Liddell, S. K. (1984) Think and believe: sequentality in American Sign Language. *Language*, 60, 372-399.
- Nagata, H. (1998) Difinado de vortoj ĉe infanoj kaj plenkreskuloj: rilato inter lingvouzado kaj lingvoscio. *Scienca Revuo*, 49(3), 3-17.
- Newport, E. L. (1990) Maturational constraints on language learning. *Cognitive Science*, 14, 11-18.
- Newport, E. L. k Meier, R. P. (1985) The acquisition of American Sign Language. En D. I. Slobin (Red.), *The crosslinguistic study of language acquisition*. Vol. 1: The data (p. 881-938). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Steinberg, D. D. (1981) Learning to read syllable kana symbols by induction. *Dokusho Kagaku*, 25, 59-69. (japane)
- Steinberg, D. D. (1982a) *Psycholinguistics: language, mind and world*. London and New York: Longman.
- Steinberg, D. D. (1982b) Overcoming linguistic limitations of hearing-impaired children through teaching written language. *Topics in Language Disorders*, 2, 17-28.
- Steinberg, D. D. (1984) Psycholinguistics: application - the writing system as a native language for the deaf. *Annual Review of Applied Linguistics*, 5, 36-45.
- Steinberg, D. D. (1993) *Introduction to psycholinguistics*. London and New York: Longman.
- Steinberg, D. D., Harada, M., Yamada, A. k Tashiro, M. (1982) A one-year-old Japanese congenitally deaf child learns written language. *Chookaku Shougai*, 372, 22-46 kaj 373, 16-29. (japane)
- Steinberg, D. D. k Harper, H. (1983) Teaching written language as a first language to a deaf boy (p. 327-354). En F. Coulmas k K. Ehlich (Red.), *Writing in focus*. The Hague: Mouton.

- Steinberg, D. D. k Kohno, R. (1981) English words are easier to learn than letters. *Dokusho Kagaku*, 25, 89-95. (japane)
- Steinberg, D. D. k Sakoda, K. (1982) Teaching reading to two year olds in a preschool. *Dokusho Kagaku*, 26, 115-130. (japane)
- Steinberg, D. D. k Steinberg, M. T. (1975) Reading before speaking. *Visible Language*, 9, 197-224.
- Steinberg, D. D. k Yamada, J. (1977) Principles of moji learning and teaching. *Japanese Psychological Review*, 20, 61-81. (japane)
- Steinberg, D. D., Yamada, J., Nakano, Y., Hirakawa, S. k Kamemoto, S. (1977) Meaning and the learning of kanji and kana. *Hiroshima Forum for Psychology*, 4, 15-24.
- Steinberg, D. D., Yoshida, K. k Yagi, R. (1985) Teaching reading to one and two year olds at home. *Dokusho Kagaku*, 29, 1-17. (japane)
- Watson, J. B. (1930) *Behaviorism Revised ed*. New York: Norton & Company.

## Adreso de la aŭtoro:

Hiroshi NAGATA  
 Fakultato de Ekonomia  
 Okajama Universitato  
 3-1-1, Tsushima-naka  
 OKAJAMA 700-8530  
 JAPANIO