Morphological priming without semantic relationship in Hebrew spoken word recognition

Jonathan Geary & Adam Ussishkin¹

Appendix A – Real-word items

| Root | ot Target/Repetition | | | M+S+ | | | M+S- | | | Root Control | | | ol |
|------|----------------------|----------|-------------------|--------------|----------|-------------------|--------------|---------|-----------------|--------------|-----------|---------|-----------------|
| drx | hadraxa | הדרכה | 'guidance' | madrix | מדריך | 'a guide' | drixa | דריכה | 'stepping' | hdr | mehudar | מהודר | 'elegant' |
| xzr | maxzor | מחזור | 'cycle' | xazara | חזרה | 'rehearsal' | xizur | חיזור | 'courting' | xzh | maxaze | מחזה | ʻa play' |
| lšn | halšana | הלשנה | 'informing' | malšin | מלשין | 'informer' | lašon | לשון | 'tongue' | glš | galšan | גלשן | 'a glider' |
| ?tsb | ?atsvut | עצבות | 'sadness' | ?atsuv | עצוב | 'sad' | ?atsabim | עצבים | 'nerves' | $t\!s b$ | tsabim | צבים | 'turtles' |
| ?hl | ma?ahal | מאהל | 'a tented camp' | <i>Pohel</i> | אוהל | 'a tent' | <i>Pahil</i> | אהיל | 'a lampshade' | mhl | mehila | מהילה | 'mixing' |
| ntsx | nitsaxon | נצחון | 'victory' | menatseax | מנצח | 'a winner' | hantsaxa | הנצחה | 'commemoration' | tsxn | tsaxana | צחנה | 'stench' |
| pr? | hafra?a | הפרעה | 'disturbance' | раги?а | פרוע | 'wild' | pera?on | פרעון | 'payment' | p?h | ре?а | פאה | 'a wig' |
| škf | miškefet | משקפת | 'binoculars' | miškafayim | משקפים | 'glasses' | šakuf | שקוף | 'clear' | škl | miškal | משקל | 'weight' |
| krb | hakrava | הקרבה | 'sacrificing' | korban | קורבּן | 'a sacrifice' | karov | קרוב | 'near' | kbts | hakbatsa | הקבצה | 'grouping' |
| kbd | mexubad | מכובד | 'respectable' | kavod | כבוד | 'honor' | kvedut | כבדות | 'heaviness' | ?bd | ma?abada | מעבדה | 'a laboratory' |
| xlf | taxlif | תחליף | 'substitute' | haxlafa | החלפה | 'an exchange' | xalifa | חליפה | 'a suit' | tslx | hatslaxa | הצלחה | 'success' |
| smk | samxut | סמכות | 'authority' | hasmaxa | הסמכה | 'authorization' | mismax | מסמך | 'a document' | mxr | maxar | מחר | 'tomorrow' |
| plg | miflaga | מפלגה | 'political party' | pilug | פּילוג | 'political split' | haflaga | הפלגה | 'sailing' | mlg | milga | מלגה | 'a scholarship' |
| rtsp | ritspa | רצפה | 'a floor' | ritsuf | ריצוף | 'paving' | retsifut | רציפות | 'continuity' | tsph | tsofe | צופה | 'an observer' |
| vrk | mavrik | מבריק | 'shining' | havraka | הברקה | 'polishing' | mivrak | מיברק | 'a telegram' | brx | brixa | פריחה | 'escape' |
| sgr | sgira | סגירה | 'closing' | misgeret | מסגרת | 'a frame' | masger | מסגר | 'locksmith' | gry | geruy | גרוי | 'stimulus' |
| yšb | hityašvut | התיישבות | 'settlement' | yišuv | ישוב | 'settlement' | yašvan | ישבן | 'bottom' | šlb | hištalvut | השתלבות | 'integration' |
| ?br | ma?avar | מעבר | 'a passage' | ?avir | עביר | 'passable' | ?avaryan | עבריין | 'a criminal' | brš | mivrešet | מברשת | 'a brush' |
| xlk | xaluka | חלוקה | 'division' | xiluk | חילוק | 'division' | haxlaka | החלקה | 'sliding' | xšk | xišuk | חישוק | 'a rim' |
| kns | knisa | כניסה | 'an entry' | nixnas | נכנס | 'entered' | kinus | כינוס | 'assembly' | nsy | nisayon | נסיון | 'an attempt' |
| rgl | meragel | מרגל | 'a spy' | rigul | ריגול | 'spying' | targil | תרגיל | 'exercise' | grf | magrefa | מגרפה | 'a rake' |
| pšr | pšara | פּשׁרה | 'compromise' | pašran | פּשׁרן | 'compromiser' | pošer | פושר | 'tepid' | pšt | hafšata | הפשטה | 'abstraction' |
| xbr | maxberet | מחברת | 'a notebook' | xoveret | חוברת | 'a booklet' | xaverut | חברות | 'friendship' | xbt | xavita | חביתה | 'an omelette' |
| šmr | šmira | שמירה | 'guarding' | šomer | שומר | 'a watchman' | šamran | שמרן | 'conservative' | šgr | šigra | שיגרה | 'a routine' |
| prx | tifraxat | תפרחת | 'inflorescence' | prixa | פריחה | 'flowering' | ?efroax | אפרוח | 'a chicken' | xrš | maxreša | מחרשה | 'a plough' |
| pkd | pikud | פּיקוד | 'command' | pkuda | פּקודה | 'an order' | pikadon | פּיקדון | 'a deposit' | ptsl | pitsul | פּיצול | 'splitting' |
| xbš | xoveš | חובש | 'paramedic' | taxbošet | תחבושת | 'a bandage' | maxboš | מחבוש | 'confinement' | lbš | levuš | לבוש | 'garment' |
| lkx | melkaxaym | מלקחיים | 'tongs' | lekixa | לקיחה | 'taking' | lakoax | לקוח | 'a client' | lxm | lexima | לחימה | 'fighting' |
| ptr | hitpatrut | התפטרות | 'resignation' | piturin | פּיטורין | 'dismissal' | ptira | פטירה | 'passing away' | tpr | toferet | תופרת | 'seamstress' |
| msr | mesirut | מסירות | 'devotion' | masor | מסור | 'devoted' | masoret | מסורת | 'tradition' | syr | sayeret | סיירת | 'cruiser' |
| Psf | Pasfan | אספן | 'collector' | Posef | אוסף | 'collection' | ?asefa | אסיפה | 'a meeting' | spn | sapanut | ספנות | 'shipping' |

¹ Authors: Jonathan Geary, University of Arizona (<u>jonathangeary@email.arizona.edu</u>) & Adam Ussishkin, University of Arizona (<u>ussishki@email.arizona.edu</u>).

| srk | tisroket | תסרוקת | 'hair style' | masrek | מסרק | 'a comb' | srika | סריקה | 'screening' | spk | safkanut | ספקנות | 'skepticism' |
|-----------------|---------------|---------|-----------------|-----------|--------|------------------|----------|--------|----------------|------|----------|--------|----------------|
| ytr | meyutar | מיותר | 'redundant' | yitra | יתרה | 'remainder' | yitaron | יתרון | 'an advantage' | myt | mita | מיתה | 'dying' |
| t?n | hat?ana | הטענה | 'loading' | mit?an | מטען | 'cargo' | ti?un | טיעון | 'an argument' | l?n | la?ana | לענה | 'wormwood' |
| <i>tsbr</i> | mitsbor | מצבור | 'a stack' | tsvira | צבירה | 'stacking' | tsibur | ציבור | 'public' | mtsb | matseva | מצבה | 'tombstone' |
| kšr | kišaron | כּשׁרון | 'talent' | muxšar | מוכשר | 'talented' | maxšir | מכשיר | 'a tool' | šry | širyon | שריון | 'armor' |
| ?rk | <i>Parixa</i> | עריכה | 'editing' | ma?arexet | מערכת | 'editorial desk' | ?araxim | ערכים | 'values' | xrp | xarif | חריף | 'spicy' |
| lhb | šalhevet | שלהבת | 'a flame' | lehava | להבה | 'a flame' | nilhav | נלהב | 'enthusiastic' | xlb | xalban | חלבן | 'milkman' |
| xšb | xešbon | חשבון | 'calculus' | xišuv | חישוב | 'calculation' | maxšava | מחשבה | 'a thought' | xšl | mixšol | מכשול | 'an obstacle' |
| prš | paršan | פרשן | 'commentator' | paršanut | פרשנות | 'commentary' | priša | פרישה | 'retirement' | ršl | rašlan | רשלן | 'sloven' |
| ktb | ktovet | כתובת | 'an address' | mixtav | מכתב | 'a letter' | haxtava | הכתבה | 'a dictation' | trb | tarbut | תרבות | 'culture' |
| ptx | patuax | פתוח | 'open' | mafteax | מפתח | 'a key' | mefutax | מפותח | 'developed' | xtm | xotemet | חותמת | 'a stamp' |
| klt | taklit | תקליט | 'a record' | haklata | הקלטה | 'recording' | klita | קליטה | 'absorption' | tkl | takala | תקלה | 'a failure' |
| psk | paskanut | פּסקנות | 'decisiveness' | psika | פסיקה | 'ruling' | psik | פסיק | 'a comma' | skr | sakranut | סקרנות | 'curiosity' |
| prt | meforat | מפורט | 'detailed' | perut | פירוט | 'specification' | tafrit | תפריט | 'a menu' | špt | mišpat | משפט | 'a trial' |
| pН | pe?ula | פעולה | 'an action' | haf?ala | הפעלה | 'operation' | mif?al | מפעל | 'a factory' | р?т | ре?іта | פעימה | 'pulsation' |
| 2tsr | ma?atsor | מעצור | 'brake' | ?atsira | עצירה | 'stopping' | ?atseret | עצרת | 'assembly' | tsr | tsror | צרור | 'a bundle' |
| $b \check{s} l$ | tavšil | תבשיל | 'a cooked dish' | bišul | בישול | 'cooking' | bašlut | בשלות | 'maturity' | šlp | šalaf | שלף | 'stubble' |
| kdš | kduša | קדושה | 'holiness' | kiduš | קידוש | 'sanctification' | hakdaša | הקדשה | 'dedication' | kdm | kidum | קידום | 'advancing' |
| kdx | makdexa | מקדחה | 'a drill' | kiduax | קידוח | 'drilling' | kadaxat | קדחת | 'a fever' | mkd | mikud | מיקוד | 'a zip code' |
| btx | bitaxon | ביטחון | 'confidence' | havtaxa | הבטחה | 'a promise' | ?avatyax | אבטיח | 'a watermelon' | txn | txina | טחינה | 'grinding' |
| gbr | magber | מגבר | 'amplifier' | hagbara | הגפרה | 'amplifying' | gibor | גיבור | 'a hero' | gzbr | gizbar | גזבר | 'a treasurer' |
| prts | pritsa | פריצה | 'burglary' | porets | פֿורץ | ʻa burglar' | mifrats | מפרץ | 'a gulf' | ?rts | ?aritsut | עריצות | 'tyranny' |
| trf | metoraf | מטורף | 'crazy' | teruf | טירוף | 'craziness' | toref | טורף | 'a predator' | mtr | mimtar | ממטר | 'a shower' |
| rkv | tirkovet | תרכּובת | 'compound' | harkava | הרכבה | 'assembling' | merkava | מרכבה | 'a carriage' | rby | tarbit | תרבית | 'breeding' |
| špl | mušpal | מושפל | 'humiliated' | hašpala | השפלה | 'humiliation' | šfela | שפלה | ʻa plain' | mšl | nimšal | נמשל | 'moral' |
| γgl | ma?agal | מעגל | 'a circle' | ?igul | עיגול | 'a circle' | ?agala | עגלה | 'a carriage' | m?l | me?ila | מעילה | 'embezzlement' |
| šm? | šmi?a | שמיעה | 'hearing' | hašma?a | השמעה | 'back play' | mašma?ut | משמעות | 'meaning' | kn? | kni?a | כניעה | 'surrender' |
| nhg | nehiga | נהיגה | 'driving' | naheget | נהגת | 'female driver' | minhag | מנהג | 'a custom' | ng? | negi?a | נגיעה | 'touching' |
| <u>šxt</u> | šxitut | שחיתות | 'corruption' | mušxat | מושחת | 'corrupted' | mašxetet | משחתת | 'a destroyer' | xtl | xitul | חיתול | 'a diaper' |

Appendix B – Non-word items

| Root | Targ | et | Root | Prime | | | | |
|-------------|-----------|---------|-------------|----------------|---------|---------------|--|--|
| lnb | halnava | הלנבה | bhl | mavhil | מבהיל | 'terrifying' | | |
| drz | madruz | מדרוז | t?v | ta?ava | תאוה | 'lust' | | |
| rkp | harkapa | הרכפה | zkr | mazkir | מזכיר | 'secretary' | | |
| drts | dartsut | דרצות | tsrd | tsarud | צרוד | 'hoarse' | | |
| tbm | matabam | מתבם | tsmt | tsomet | צומת | 'crossroads' | | |
| dtsr | ditsaron | דצרון | xtsb | maxtseva | מחצבה | 'a quarry' | | |
| kng | haxnaga | הכנגה | xnp | xanupa | חנופה | 'flattery' | | |
| rtd | martedet | מרתדת | drš | midraša | מדרשה | 'an academy' | | |
| ptsg | haftsaga | הפצגה | kpts | kaftsan | קפצן | 'bouncy' | | |
| ktz. | mexutaz, | מכותז | ktm | katom | כתום | 'orange' | | |
| zrl | tazril | תזריל | krz | haxraza | הכרזה | 'declaration' | | |
| glr | galrut | גלרות | brg | havraga | הברגה | 'screwing' | | |
| ?pts | ma?patsa | מעפצה | ?tš | ?ituš | עיטוש | 'sneeze' | | |
| pzn | pizna | פזנה | šzf | šizuf | שיזוף | 'suntan' | | |
| ktsg | maxtsig | מכציג | šgx | hašgaxa | השׁגחה | 'supervision' | | |
| spb | spiva | ספּיבה | tsnp | mitsnefet | מצנפת | 'a turban' | | |
| kgm | hitkagmut | התכנמות | tsmk | tsimuk | צימוק | 'a raisin' | | |
| rtsm | martsem | מרצם | ktsr | katsir | קציר | 'harvest' | | |
| prn | paruna | פרונה | šр? | šipu? | שׁיפּוע | 'a slope' | | |
| blr | blira | בּלירה | brʔ | nivra | נברא | 'was created' | | |
| mkts | memkats | ממכץ | kym | kiyum | קיום | 'existence' | | |
| dlz | dilzet | דלזה | bdr | badran | בדרן | 'entertainer' | | |
| rdg | mardeget | מרדגת | Эrg | <i>?oreget</i> | אורגת | 'a weaver' | | |
| prl | prila | פרילה | rp? | rofe | רופא | 'a doctor' | | |
| sng | tasneget | תסנגת | stm | stima | סתימה | 'a filling' | | |
| zgp | ziguf | זיגוף | tzn | tzuna | תזונה | 'nutrition' | | |
| mls | moles | מולם | xmš | taxmošet | תחמושת | 'ammunition' | | |
| <i>l</i> ?g | mel?agaym | מלעגיים | <i>д</i> ?у | geʔiya | געיה | 'mooing' | | |
| sgz | histagzut | הסתגזות | gly | giluyim | גילויים | 'discoveries' | | |
| bnk | benikut | בניכות | sbn | sabon | סבון | 'a soap' | | |
| lsp | lispan | לספּן | xlh | xole | חולה | 'a patient' | | |
| stg | tistoget | תסתוגת | smr | masmer | מסמר | 'a nail' | | |
| lzg | meluzag | מלוזג | zxl | zxila | זחילה | 'crawling' | | |
| rtz. | hartaza | הרתזה | ts?d | mits?ad | מצעד | 'a march' | | |

| z l n | mizlon | מזלון | zrx | zrixa | זריחה | 'sunrise' |
|-------|----------|--------|------|-----------|--------|------------------|
| zml | zimalon | זמלון | šxz | mušxaz | מושחז | 'sharpened' |
| ltz. | letiza | לתיזה | tslm | matslema | מצלמה | 'a camera' |
| ksg | mikseget | מכסגת | rvx | revaxa | רוחה | 'welfare' |
| pml | pemlon | פמלון | xps | xipus | חיפוש | 'a search' |
| lzr | lazran | לזרן | tsrk | tsarxanut | צרכנות | 'consumerism' |
| prb | probet | פרובת | pgš | mifgaš | מפגש | 'meeting' |
| ktsn | katsun | כצון | khl | makhela | מקהלה | 'a choir' |
| lng | talnig | תלניג | mlts | hamlatsa | המלצה | 'recommendation' |
| srz | sarzanut | סרזנות | trk | trika | טריקה | 'a slam' |
| р∂д | mefo?ag | מפועג | y?š | ye?uš | יאוש | 'despair' |
| tnz | tenuza | תנוזה | tmd | hatmada | התמדה | 'persistence' |
| pks | mafkos | מפכוס | xkr | xakira | חקירה | 'an inquiry' |
| knl | taxnil | תכניל | xzk | xizuk | חיזוק | 'strengthening' |
| slr | slura | סלורה | lmd | limud | לימוד | 'studies' |
| nkts | manketsa | מנקצה | ntx | nituax | ניתוח | 'surgery' |
| ztg | zitagon | זיתגון | pxt | hafxata | הפחתה | 'lowering' |
| ngz | mangez, | מנגז | nds | handasa | הנדסה | 'engineering' |
| znp | znipa | זניפה | bnh | bone | כונה | 'a builder' |
| trl | metural | מתורל | t?m | te?um | תאום | 'coordination' |
| blk | tivloket | תבלוקת | tbl | hatbala | הטבלה | 'dipping' |
| grts | mugrats | מוגרץ | prd | hafrada | הפרדה | 'separation' |
| snd | masand | מסנד | smn | simun | סימון | 'marking' |
| sml | smila | סמילה | mts? | hamtsa?a | המצאה | 'invention' |
| klz | keliza | כליזה | dlk | daleket | דלקת | 'inflammation' |
| bdm | bdimut | בדימות | gbl | mugbal | מוגבּל | 'limited' |

Appendix C – Practice items

| Root | | Target | t |
|------|----------|--------|--------------|
| spr | mispar | מספּר | 'number' |
| m?h | те?а | מאה | 'century' |
| y∂r | ya?ar | יער | 'forest' |
| šbt | ševet | שבט | 'tribe' |
| bdl | hevdel | הבדל | 'difference' |
| rnb | ronev | רונב | |
| ?dts | ?adutsa | עדוצה | |
| tsks | matsakes | מצקס | |
| gkr | gikur | גיקור | |
| lrp | talrip | תלריפּ | |