

Zahartzaroa eta lekuko oroimena

Alaitz Aizpurua, Elvira Garcia-Bajos eta Malen Migueles
Euskal Herriko Unibertsitatea

Ikerketa honen helburua da gertaera baten oroimenean pertsona gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak aztertzea. Horretarako lapurreta baten informazioa (nagusia eta periferikoa) eta edukiak (ekintzak, pertsonak eta detaileak) analizatu dira. Parte-hartzaileek, batez ere, gertaeraren informazio nagusia eta ekintzak gogoratu dituzte. Pertsona helduen errendimendua gazteena baino okerragoa izan da, ekintza nagusietan neurri handiagoan oinarritu dira eta pertsonekin eta xehetasunekin erlazionaturiko informazio gutxiago gogoratu dute. Hala ere, ez dute gazteek baino akats gehiago izan. Beraz, gazteen kontakizunak zaharren kontakizunekin alderatuta osoagoak izan dira, baina ez zehatzagoak.

GAKO-HITZAK: Oroimen librea · Lekukoak · Zahartzaroa · Gogoratu.

Differences between older and younger adults' memory for an event were examined. Information (central and peripheral) and contents (actions, people, and details) were analyzed in a robbery. In general, participants recalled central information and actions. Older adults showed less memory than younger adults, and retrieved more central actions but less contents related with people and details. However, there were no differences in memory errors between the two age-groups. Thus, older eyewitnesses were as accurate as younger adults, although they reported less complete testimonies.

KEY WORDS: Free recall · Eyewitness · Aging · Memory.

Jasotze-data: 2009-10-07. *Onartze-data:* 2010-01-18.

Sarrera

Gertakizunak (adb. lapurretak, trafiko-istripuak edo erailketak) gertaera konplexuak dira; azkar gertatzen dira, eta, ondorioz, gertatutakoa hautemateko aukera mugatua da. Pertsona gehienentzat gertakizun hauek bizipen ustekabe-koak eta berriak dira, eta lekukoentzat eta biktimentzat ondorio emozional ezkorrak dituzte. Gainera, biolentziaz gertatzen direnean, inpaktu handia sorraraz dezakete. Ondorioz, gertakizunaren oroimena ez da osoa ez eta zuzena ere; are gehiago, gertakizunaren oroimenean informazio zuzena, sormena eta akatsak nahasten dira.

Lekukoaren oroimena azaltzeko lehen eredia proposatu zuen psikologoa E. Loftus (1979) izan zen. Eredu hori gertakizun baten informazioa prozesatzean lekukoek izaten dituzten akatsak zergatik gertatzen diren azaltzeko sortu zen. Loftus-en ikuspuntuaren arabera, lekukoek ez dute zehazki ikusi dutena kodetzen, baizik eta bizitakoaren interpretazioa. Hau da, oroimenean gordetakoaren zati bat besterik ez da gertakizunaren hautemate errealean oinarritzen; beste zati garrantzitsu bat inferentzietatik eratortzen da, zeina gertakizun mota hauekin erlazio-naturik dauden ezagutza-eskemetan oinarritzen den. Gordetze-aldian, hasiera bateko interpretazioak gertakizunaren ondoren jasotako informazioaren eraginez aldaketak jasan ditzake. Azkenik, gertakizunaren berreskurapena aurreko bi aldie-tan landutako interpretazioen berreraikuntza bat izango litzateke. Beste ikuspuntu batetik, Christianson-ek (1992b) proposatzen du emozioak, lehen aldi batean, arre-ata-aurreko mekanismoak martxan jartzen dituela, arre-ata modu selektiboan emozioaren iturburura edo gertakizunaren alderdi nagusietara zuzenduz; ondorioz, inguruko edukiei ez zaie arretarik jartzen. Ondoren, emozioak gertakizunaren erre-pasoa eta lantzea ahalbidetzen du, modu horretan informazio nagusiaren oroimena indartzen delarik.

Bi planteamendu horien oinarrian oroimen aktibo baten ideia dago. Ideia hori hasiera batean Bartlett-ek (1932) plazaratu zuen eta geroago Neisser (1967) auto-reak egokitu zuen. Oroimen aktiboaren oinarria prozesu berreraikitzaileak dira, eta prozesu horiek, era berean, aldaketak eta akatsak sor ditzaketen *ezagutza-eskemak* dituzte oinarri. Roediger-en (1996) iritziz, orain arteko ikerketek oroime-naren kantitatea eta zuzentasuna azpimarratu izan dute eta ez dituzte akatsak aztertu. Hala ere, orain dela urte batzuk (ikus Schacter, 1999) *oroimen faltsuak* sortzen dituzten akatsen izaera ezagutzeko interesa areagotu egin da eta, dudarik gabe, ikerketa-lerro horren garapenak oroimenaren funtzionamenduaren ikuspuntu osoago bat ahalbidetzen du.

Gertakizunen oroimenaren azterketa esperimentalak batez ere laborategian garatua izan denez, pentsa daiteke aurkitu izan diren emaitzak ez direla gerta-kizun errealean lekukoaren oroimenaren adierazleak (Yuille eta Tollestrup, 1992). Izan ere, ikerketa horietan emozioaren aktibazioa, lekukoaren inplikazioa eta parte-hartzaile mota (unibertsitateko ikasleak) oso bereziak dira. Hala ere, eduki berak aztertzen badira, gertakizun errealak eta gertakizun antzeztuak erabiltzen direnean oroimenaren ereduak oso antzekoak dira (Ihlebaek, Love, Eilertsen eta Magnussen, 2003).

Lekukoari zer gertatu den galdetu behar zaionean, hasiera batean egokiena gertatu dena modu librean oroitu dezan eskatzea dela bat egiten dute autoreek (Loftus, 1979; Milne eta Bull, 1999). Lehen momentu horretan lekukoak gertakizun adierazgarrienak gogoratuko ditu eta akats gutxi izango ditu. Informazio gehiago jasotzeko, ebaluazio-galdera zehatzekin osa daiteke, baina galdera zehatzek akatsak areagotzea eta zehaztasuna gutxitzea eragingo dute (Lipton, 1977).

Lekukoen oroimenean jakitunak direnei (Kassin, Tubb, Hosch eta Memon, 2001) eta poliziei (Wright eta Holliday, 2005) galdetuta erdiek baino gehiagok uste dute pertsona zaharrak ez direla gazteak bezain zehatzak lekuko gisa. Hala ere, lekukoen oroimena tradizionalki haurretan (akatsak izateko joera handia dutela uste delako) eta unibertsitateko ikasle diren gazteetan aztertu izan da. Aldiz, lekukoen oroimena pertsona zaharretan aztertu duten ikerketa gutxi burutu dira. Azkenaldian pertsona zaharren oroimen-ereduak ezagutzeko interesa piztu egin da, adinarekin narriadura gertatzen den ala ez eta, hala bada, narriadura horri aurre egiteko erabiltzen dituzten estrategiak ezagutzeko nahia baitago. Schacter, Koutstaal eta Norman (1997) autoreek azpimarratzen dutenez, oroimen faltsuak izateko joera handiagoa izan dezakete pertsona zaharrek gazteek baino.

Egun, gero eta pertsona zahar gehiago daude, eta, ondorioz, mota honetako gertakizunen lekuko izateko probabilitatea handiagoa da. Lekukoen oroimenaren inguruan ezinbestekoa da adinarekin narriadurarik gertatzen den ala ez aztertzea eta, hala bada, zein edukirekin gertatzen den jakitea. Ikerlan honen helbururik garrantzitsuena pertsona gazteen eta zaharren artean gertakizun bat gogoratzeko orduan ezberdintasunik dagoen ala ez aztertzea izan da. Horretarako, oroimen libreko proba batean informazio osoa eta zehatza gogoratzen duten aztertu da. Bestalde oroimenean sorturiko akatsak ere aztertu dira; izan ere, akats horien natura ikertzeak oroimenaren prozesu eraikitzaileen inguruko ezagutza teorikoa areagotzeko aukera eskaintzen du.

Gertakizunen oroimena

Gertakizun baten oroimenari buruz ari garenean, ezberdindu beharra dago nagusia edo lehen mailakoa den informazioaren eta periferikoa edo bigarren mailakoa den informazioaren artean. Izan ere, gizabanakoak bere arreta gertaeraren eduki garrantzitsuenetara zuzentzeko joera du. Gainera, eduki guztiek balio ezberdina dutenez, era berean, gertakizunaren edukien artean ekintzak, pertsonekin erlazionaturiko alderdiak eta gertakizunaren detaileak edo xehetasunak ezberdindu behar dira. Modu horretan, zer gertatu den, gertakizunean parte hartu duten pertsonen ezaugarriak eta gertaeraren detaile zehatzak ezagutu daitezke, hauek guztiak lekukoen testigantzarako eduki garrantzitsuak direlarik.

Informazio nagusia vs periferikoa

Gertakizun errealetan oinarritutako lanetan (Christianson eta Hübinette, 1993; Cutshall eta Yuille, 1989), lekukoek gertatutakoaren oroimen zehatza dutela eta epe luzera oroimen hori mantendu egiten dela aurkitu izan da. Aldiz, gertakizunen oroimena pelikulak edo diapositibak erabiliz laborategian aztertu izan denean, gertakizun emozionalekin erlazionaturiko estresak egoera neutroekin alderatuz

oroimena kaltetzen duela aurkitu da (Clifford eta Scott, 1978; Loftus eta Burns, 1982). Paradoxa hori azaltzeko informazio nagusiaren eta periferikoaren artean ezberdintzea beharrezkoa da. Izan ere, errendimendu ona aurkitzen duten ikerlanetan alderdi nagusiak aztertu dira, eta emozioaren ondorio ezkorrak aurkitu dituzten lanetan, berriz, detaile zehatzagoak edo, Christianson eta Loftus (1991) autoreek azpimarratzen duten bezala, eduki nagusiak eta periferikoak batera aztertu izan dira.

Easterbrook (1959) autoreak proposatutako arreta estutzearen hipotesiaren arabera, eduki emozionalek arreta gertakizunaren informazio nagusira bideratzea eragiten dute, eduki periferikoak arreta-fokutik kanpo utziz (Christianson, 1992a,b). Are gehiago, baliabideak mugatuak direnean eduki periferikoak ez dira prozesatuko. Egoera errealetan informazio nagusiaren eta periferikoaren arteko ezberdintasuna ezartzea zaila izaten da. Christianson-ek (1992a) aktibazio emozionalarekin zuzenean erlazionaturiko informazioa nagusi bezala definitzen du, hau da, gertaeraren mamia eta detaile nagusiak lehen mailako informazioa izango dira. Informazio periferikoa, aldiz, iturri emozional horretatik bai denborari baita espazioari dagokienez urrun dagoen informazioa litzateke. Beste autore batzuek, Heuer eta Reisberg-ek (1990) esaterako, kontzeptuen mailako bereizketa egiten dute. Autore horien ikuspuntuaren arabera, informazio nagusia argumentua ulertzeko ezinbestekoa den informazioa izango litzateke; informazio periferikoa, berriz, gertakizunaren mamia ulertzeko garrantzirik ez duena litzateke, hau da, informazio periferikoa aldatuz gero, gertakizunaren mamiak ez luke aldaketarik jasango.

Gertakizunaren oroimena informazio nagusiaren eta periferikoaren arteko bereizketaren arabera laborategian aztertu izan denean, informazio nagusia periferikoa baino modu zehatzagoan oroitzen dela aurkitu izan da (Burke, Heuer eta Reisberg, 1992; Christianson eta Loftus, 1991; Heuer eta Reisberg, 1990; Migueles eta Garcia-Bajos, 1999). Esate baterako, Burke eta haren laguntzaileek (1992) diapositiba multzo bat aurkeztu zieten parte-hartzaileei, non ama bat eta bere semea aitaren lantokira bisitan doazela agertzen zen. Gertakizunaren bertsio neutralean aita auto bat konpontzen ari zen mekaniko bat zen; bertsio emozionalan, aldiz, ebakuntza bat egiten ari zen mediku bat. Protagonista garrantzitsuekin erlazionaturiko informazio nagusiaren oroimena hobea izan zen bertsio neutroan bertsio emozionalan baino, eta emozioak detaile periferikoen oroimena ere kaltetu egin zuen.

Kasu errealetan oinarrituriko ikerlanetan emaitza berdintsuak aurkitu izan dira. Adibidez, Christianson eta Hübnette (1993) autoreek bankuetan gertatutako lapurretak aztertu zituzten, lapurreta horiekin erlazionaturiko detaileak (informazio nagusia edo zentrala) eta lapurreten inguruko zirkunstantziak (informazio periferikoa) ezberdindu. Kasu honetan ere detaile kritiko eta nagusien oroimena garrantzirik gabeko informazio periferikoaren oroimena baino zehatzagoa zela aurkitu zuten.

Beraz, laborategiko zein kasu errealetako ikerlanetan gertakizunaren informazio nagusia eta periferikoa ezberdindu direnean, oro har, informazio nagusia periferikoa baino modu zehatzagoan gogoratzen dela aurkitu izan da.

Edukiak: ekintzak, pertsonak eta detaileak

Arretaren banaketa ez da bakarrik informazio motaren araberakoa; gertakizunaren eduki motak ere eragina izan dezakeela aurkitu izan da. Normalki, informazio nagusizat argumentua eta gertaerarik eta detailerik garrantzitsuenak hartu izan dira kontutan, baina informazio periferikoaren kasuan detaile zehatzagoak aztertu izan dira. Hori dela-eta, informazio nagusia eta periferikoa alderatzeko orduan irizpide zorrotzago bat ezartzearen beharra azaltzen da, bi kasuetan eduki berdinak ebaluatuz (Garcia-Bajos, Migueles eta Ibabe, 1999; Migueles eta Garcia-Bajos, 1999).

Ekintzak lekukoen kontakizunen oinarri izaten dira kasu errealetan (Fisher, Geiselman eta Raymond, 1987; Woolnough eta MacLeod, 2001). Adibidez, Woolnough eta MacLeod (2001) autoreek gertakizun errealean (lapurretan, erasoen...) biktimak edo/eta lekukoak izandakoen kontakizunak aztertu zituzten. Gertakizun horiek telebistako zirkuitu itxietan grabaturik izateak ahalbidetu zuen oroimenaren zehaztasuna modu objektiboan aztertzea. Lekukoen kontakizunak gertakizunen grabazioekin alderatuta, informazioaren % 70 ekintzak zirela aurkitu zuten, eta horien zehaztasuna % 96koa izan zen. Ekintzen oroimena pertsonen ezaugarri fisikoen oroimena baino hobea dela aurkitu izan da ere, kasu errealak (Christianson eta Hübinette, 1993; Yuille eta Cutshall, 1986) eta laborategian aurkeztutako gertakizunak (Clifford eta Scott, 1978) erabiliz.

Pertsonen ezaugarriak gogoratzea zaila izaten da. Auzitegi-araketak (Sporer, 1996) eta laborategiko lanek (Garcia-Bajos eta Migueles, 1999a) azaltzen duten bezala, pertsonen deskribapen fisikoak ez dira xehetasunez ematen, hau da, detaile gutxi gogoratzen dira. Gainera, alderdi orokorrak soilik gogoratzen dira zehaztasunez. Adina handiesteko eta altura eta pisua gutxiesteko joera behatzen da, eta ilearen, arroparen, oinetakoen eta osagarrien kolorea eta estiloa gogortzean akatsak ugariak izaten dira (Christianson eta Hübinette, 1993; Yuille eta Cutshall, 1986).

Detaile nagusiak zehaztasunez gogoratzen dira. Muturreko adibide bat *arman fokalizatzea* gisa ezagutzen dena da (Loftus, Loftus eta Messo, 1987), non arreta guztia mehatxagarriak diren objektuek jasotzen duten, objektu horien deskribapena oso aberatsa delarik. Hala ere, periferikoak diren objektuen kasuan, adibidez eszena batean atzealdean agertzen den auto baten kolorea (Christianson eta Loftus, 1991), ez da ondo gogoratzen, ez eta testuingurua edo zirkunstantzialak diren detaileak ere.

Informazio mota (nagusia vs periferikoa) eta edukiak (ekintzak, pertsonak edo detaile zehatzak) kontuan hartzen direnean, aurkitu da arreta ekintza nagusietara zuzentzen dela detaile nagusietara baino gehiago; informazio periferikoaren kasuan, aldiz, arreta eduki ezberdinetan modu berdintsuagoan banatzen delarik (Garcia-Bajos eta haren laguntzaileak, 1999; Migueles eta Garcia-Bajos, 1999). Ekintza nagusiek beste edukiek baino arreta handiagoa jasotzen dutela behatu izan da (Yuille eta Tollestrup, 1992).

Gertakizunak oroitzean sortzen diren akats asko gure aurretiko ezagutzetatik erator daitezke. Nahiz eta bizipen zuzenik ez izan, gizabanakook delitu arruntaren

ezaugarrien inguruko ezagutza bat gordetzen dugu. Egoera-gidoi (edo *script*) konkretuak ditugu, zeintzuek pertsonaiak, objektuak eta ekintza multzo bat barneratzen dituzten (Bower, Black eta Turner, 1979; Garcia-Bajos eta Migueles, 2003; Greenberg, Westcott eta Bailey, 1998; Holst eta Pezdek, 1992; List, 1986). Eskema horiek zuzenak ez diren inferentziak egitera garamatzate, baita hutsuneak informazio tipikoarekin betetzera edo gertakizunarekin bat egiten duten baina faltsuak diren edukiak errealtzat onartzera ere. Eskema horien eragina, batez ere, gertakizunaren ekintzetan behatzen dela aurkitu izan da (Garcia-Bajos eta Migueles, 2003; Holst eta Pezdek, 1992; List, 1986; Migueles eta Garcia-Bajos, 2004).

Gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak gertakizunen oroimenean

Adinarekin badakigu oroimena kaltetzen dela (Balota, Dolan eta Duchek, 2000; Coxon eta Valentine, 1997; Salthouse, 1996). Konkretuki, gazteek zaharrek baino errendimendu hobea dute ikusmeneko oroimenaren kasuan (Farrimond, 1968) eta testigantza zehatzagoak eskaintzen dituzte (Aizpurua, Garcia-Bajos eta Migueles, 2009; Pansky, Goldsmith, Koriat eta Pearlman-Avni, 2009; Yarmey eta Kent, 1980). Balota, Dolan eta Duchek (2000) autoreen iritziz, pertsona zaharren eta gazteen arteko ezberdintasunak gutxitu egin daitezke informazioa berreskuratzeko orduan pertsona zaharrek laguntza jasotzen badute. Esate baterako, oroimen libreko probetan adinarekin erlasionaturiko ezberdintasunak garrantzitsuak dira, klabezko oroimen-probetan txikiagoak eta errekonozimenduzko probetan neurri handiagoan murrizten dira (Craik eta McDowd, 1987). Yarmey-ren (1996) ustetan, eredu hau berdintsua izan daiteke gertakizunen oroimenaren kasuan ere.

Oroimen libreko proba

Oroimen libreko proba batean normalki parte-hartzaileari bizi izan duen gertakizunaren inguruan gogora dezakeen guztia oroitzea eskatzen zaio. Errendimenduan, informazio kantitateaz gain, zehaztasuna azter daiteke oroitutako informazio zuzena eta akatsak kontuan hartuz. Oroimen-neurri honek gertakizuna nola berreraikitzen den eta nola laburtzen den aztertzea ahalbidetzen du. Gainera, akatsen naturaren azterketaren bitartez, gertakizunarekin bat egiten duten baina faltsuak diren edukiak zein informazio osatzeko erabiltzen diren jakin dezakegu.

Ikerlan honen helburu nagusia gertakizunen oroimenean pertsona zaharren eta gazteen arteko ezberdintasunak aztertzea izan da. Horretarako, oroimen libreko proba bat erabili da. Mota horretako probak erabiliz, gazteek pertsona zaharrek baino informazio osoagoa eskaintzen dutela aurkitu da, baina ez zaharrek baino kontakizun zehatzagoak eskaintzen dituztenik. Alde batetik, List-ek (1986) supermerkatuetan burututako lapurretak aurkeztu zituen diapositibak erabiliz, eta pertsona gazteek zaharrek baino kontakizun osoagoak (0,59 vs 0,43) eta zehatzagoak (0,90 vs 0,73) eskaini zituztela aurkitu zuen. Aldiz, Light eta Anderson (1983) autoreek gidoi arruntetako (adb. ospitalera joan edo goizean jaiki) ekintzak aurkeztu zituzten; zaharrek gazteek baino informazio zuzen gutxiago gogoratu bazuten ere (0,37 vs 0,46), ez zuten akats gehiagorik izan, eta ez zen ezberdintasunik behatu akats motari zegokionez. Akatsak, oro har, ekintza oso tipikoak

izan ziren; hau da, ekintza horiek maiztasun handiz sortu zituzten beste esperimendu batean parte hartu zuten gizabanakoek, datu arautzaileak lortzeko ekintzak sortzeko eskatu zitzaizkion. Azkenik, Adams-Price-k (1992) lapurreta baten bideo bat erabiliz alderdi nagusiak (ekintzak, pertsonak eta objektuak) detaile zehatzak baino hobeto gogoratu zirela aurkitu zuen, baina ez zuen ezberdintasunik behatu gazteen eta zaharren artean. Hala ere, Adams-Price-k berak azpimarratu zuen emaitzak ez zirela behin betikoak; izan ere, ez ziren akatsak aztertu eta ez zen eduki nagusien eta periferikoen artean ezberdindu.

Gertakizunen oroienez behatutako ezberdintasun hauen zergatia oroienez semantikoan dagoela pentsa liteke. Hau da, gerta liteke gazte eta zaharrek gertakizunen eskemak edo gidioak modu berean ez irudikatzea. Aldiz, Light eta Anderson (1983) autoreek ez zuten ohiko jarduerak (jatetxe batera joatea) islatzen dituzten ekintza eta ezaugarrietan ezberdintasunik behatu gazteen eta zaharren artean. List-ek (1986) ere emaitza berdintsuak aurkitu zituen supermerkatuko lapurreta baten ekintzak, objektuak eta pertsonak aztertu zituenean. Light eta Anderson (1983) autoreen iritziz, zaharrek gazteek baino baliabide kognitibo gutxiago badituzte ere, gertakizunarekin kongruenteak diren alderdiek ez dute prozesamendurako ahaleginik eskatzen; aldiz, tipikotasun baxuko edukietan (adb. List, 1986) edo arreta eskatzen duten alderdi konkretuetan behatuko dira zaharren eta gazteen arteko ezberdintasunak. Izan ere, pertsona zaharrek oroimena aurretiko ezagutzan (Mather, Johnson eta De Leonardis, 1999) eta informazioaren onargarritasunean (Reder, Wible eta Martin, 1986) edo esentzian (Koutstaal, 2006) oinarritzen dute gazteek baino neurri handiagoan. Zentzu horretan, Yarmey (1996) autoreak azpimarratzen du gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak ez direla gertakizunaren informazio nagusia gogoratzean aurkituko. Aldiz, oroimenez informazioa integratu eta antolatzeko zaharrek denbora gehiago behar dutenez, ez dira gertakizunaren detaile konkretuetan gazteek adina arreta jartzeko gai. Hori dela-eta, zaharren errendimendua okerragoa izan daiteke arreta eskatzen duten ezaugarrien oroienez (Dehon eta Bredart, 2004; Simons, Dodson, Bell eta Schacter, 2004).

Beste autore batzuek gertakizunaren informazioa berreskuratzeko klabeekin lagundutako oroimen-probak erabili dituzte. Proba mota horiekin gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak txikiagoak izatea espero zitekeen, errehabilitazioarako ahalegin gutxiago eskatzen dutelako (Spencer eta Raz, 1995). Hala ere, Coxon-ek eta Valentine-k (1997) 13 galdera ireki eta zehatzen bitartez (adb. zein zen haurraren izena?), ospitale batean gertatzen zen haur baten bahiketaren inguruko detaileen oroimena aztertu zuten, eta zaharrek gazteek baino erantzun zuzen gutxiago (40,3 vs 63,1), erantzun oker gehiago (21,7 vs 12,3) eta «ez dakit» erantzun gehiago (38 vs 24,6) izan zituztela aurkitu zuten. Beraz, klabeekin lagundutako oroimen-probak erabiliz ere, adina aurrera doan ahala errendimendua okertu egiten dela behatu da (Scogin, Calhoon eta D'Errico, 1994).

Ezberdintasunok oroimen libreko probak DRM paradigmarekin erabili izan direnean ere aurkitu izan dira (Deese, 1959; Roediger eta McDermott, 1995). DRM paradigma horretan, parte-hartzaileek semantikoki erlazionaturiko hitzen zerrenda bat ikasten dute (adb. ohea, nekatuta, logura). Ondoren, hitzen arteko lotura elkargarriaren ondorioz, amuzkiak edo aurkeztu ez diren hitzak (adb. lo egitea)

aurkeztuak izan direla gogoratzen dute. Are gehiago, oroimen faltsuaren (amuzkiak oroitzeko) probabilitatea eta zerrendaren erdialdean aurkeztutako hitzak gogoratzeko probabilitatea berdintsuak izaten dira (Stadler, Roediger eta McDermott, 1999). Sareen aktibazioaren teoriak dio aktibazio zabaldua errekupeazioaren oinarri izanik, aktibazioa sare semantikoaren barne hitzetik hitzera automatikoki zabaltzen dela (Anderson, 1983). Pertsona zaharrek gazteek baino joera handiagoa izan dezakete asoziazio semantiko hauen ondorioz hitz faltsuak (amuzkiak) gogoratzeko. Adibidez, Norman-ek eta Schacter-ek (1997) zaharrek (62-79 urte bitartekoak) amuzki gehiago eta aurkeztutako hitz gutxiago gogoratu zituztela aurkitu zuten. Balota, Cortese, Duchek, Adams, Roediger, McDermott eta Yerys (1999) autoreek zaharragoak (80-96 urte bitartekoak) ziren helduetara zabaldu zuten aurkikuntza hori.

Beraz, oroimen libreko proba erabiliz, gazteek zeharrek baino kontakizun osoagoak eskaintzea espero dugu, baina ez nahi eta nahi ez zehatzagoak. Nahiz eta gogoratutako ekintza kantitatean ezberdintasunik ez aurkitu, zaharrek gazteek baino detaile eta pertsonen ezaugarri gutxiago oroitu ditzakete, gertakizunaren antolaketa ezberdina azalduz, baliabide gehiago eskatzen dituzten edukiei batez ere eragiten dien prozesamendurako gaitasun txikiagoa dela-eta.

Metodoa

Parte-hartzaileak

Hogeitamar gazte (9 gizon eta 21 emakume) eta 30 zahar (10 gizon eta 20 emakume) izan ziren esperimendu honetan borondatez parte hartu zutenak. Gazteek, 22,36 urte zituzten batez beste (18-29 urte bitartea; $DT = 3,66$) eta Euskal Herriko Unibertsitateko ikasleak ziren; batez beste 16,60 urteko ikasketak zituzten (3-24 urte bitartea; $DT = 3,27$). Zaharrek, batez beste, 64 urte zituzten (60-71 urte bitartea; $DT = 2,99$) eta batez beste 16,97 urteko ikasketak zituzten (9-28 urte bitartea; $DT = 5,41$). Ikasketa-urteen kantitatean ez zen ezberdintasunik aurkitu gazteen eta zaharren artean, $t(58) = -0,32$; $p = 0,75$. Gazte gehienak Irakasle eta Psikologia ikasketak egiten ari ziren. Zaharrak, aldiz, langileak edo zuela gutxi erretiratutakoak ziren, eta jarduera kultural zein sozialak zituzten. Parte-hartzaile guztiek beren osasun-egoera ebaluatu zuten 5 puntuko Likert eskala batean (1, oso txarra, eta 5, oso ona). Gazteen kasuan batez besteko osasuna 4,03 ($DT = 0,49$) izan zen; zaharren kasuan, berriz, 4,07 ($DT = 0,64$). Osasun subjektiboaren neurri horretan ez zen zaharren eta gazteen artean ezberdintasunik aurkitu ($U = 435,5$; $p = 0,794$).

Parte-hartzaile guztiek hitzezko jario-tasun-proba bat (F faktorea) eta hitzezko ulermen-proba bat (V faktorea) burutu zuten (Thurstone eta Thurstone, 1999), baita ezberdintasunen hautemate-proba bat ere (aurpegiak; Thurstone eta Yela, 1988). Jario-tasun-proban hizki konkretu batez hasten ziren ahalik eta hitz gehien sortzea eskatu zitzaizen parte-hartzaileei. Hiru minututan, batez beste gazteek 36,33 hitz ($DT = 7,45$) eta zaharrek 32,90 hitz ($DT = 9,11$) sortu zituzten. Hitzezko ulermen-proban, 4 aukeren artean hitz konkretu baten sinonimoa hautatu behar zuten. Hiru minututan aurkeztutako 50 hitzetatik gazteek 29,47 sinonimo ($DT = 6,08$), eta zaharrek 30,87 sinonimo ($DT = 10,13$) aurkitu zituzten. Hitzezko gaitasun hauetan

ez zen desberdintasunik behatu gazteen eta zaharren artean. Aldiz, ezberdintasunen hautemate-proban, 3 aurpegiz osaturiko 60 multzo aurkeztu ziren eta parte-hartzaileek ezberdina zena hautatu behar zuten. Hiru minututan gazteak ($M = 47,17$; $DT = 9,41$) azkarragoak izan ziren zaharrak baino ($M = 29,23$; $DT = 8,35$), $t(58) = 7,81$; $p < 0,001$. Hala ere, neurri honek ez zuen esperimentuan aztertutako beste edukiekin koerlazio positiborik azaldu, eta kobariabile gisa aztertu zenean ere, ez zen esanguratsua suertatu datu-analisietan.

Diseinua

Esperimentu honetan 2 (Adina: gazteak edo zaharrak) x 2 (Informazio mota: nagusia eta periferikoa) x 3 (Eduki mota: ekintzak, pertsonak eta detaileak) diseinu faktorial misto bat erabili zen. Taldea aldagaia neurri independenteko aldagai bakarra izan zen. Parte-hartzaileen errendimendua oroimen libreko proba bat erabiliz aztertu zen.

Materialak

Bi minutuko iraupena zuen lapurreta baten bideo-grabazio bat aurkeztu zen. Gertakizuna terraza batean gosaltzen ari den bikote baten eszenarekin hasten da. Bikotea berriketan ari da eta, bitartean, beste gazte bat aparkaturik dagoen auto baten inguruan dabilela ikusten da. Gazte horrek inork begiratzen ez diola ziurtatu ondoren, burdinazko barra batekin autoko kristala apurtzen du eta barrutik kirol-poltsa bat hartzen du. Autoko alarma entzutean, gosaltzen ari zen mutila bere autoa dela konturatzen da, aulkitik altxa eta lapurraren atzetik doa. Harrapaketan, mutilak lapurrak botatzen dizkion bi zakarrontzi sahiesten ditu baina, autobidea zeharkatzean, auto batek harrapatu eta lurrean etzanda geratzen da. Berarekin terrazan zegoen neska harenganaino iristen da eta larriki zauriturik ez dagoela egiaztatzen du. Lapurrak korrika jarraitzen du baina gaizki aparkaturiko furgoneta bat ekidin nahian, beste auto batek harrapatu egiten du, eta nahiko larriki zauritu. Neskak mutilari anbulantzia bati deitzeko eskatzen dio, eta lapurrarengana doa. Ondoren lapurra esku-ohere batean jartzen dutela eta anbulantzian ospitalera doala ikusten da. Polizia batek mutilari gertatutakoa salatu nahi duen galdetzen dio, baina mutilak ez duela salaketarik jarriko dio. Azkenik, neskak mutilari kirol-poltsa ematen dio eta oinez doaz, jende multzo bat eszenari begira geratzen delarik.

Alde batetik, gertakizunaren informazio nagusia eta periferikoa berezitu ziren eta, bestetik, edukiak ekintza, pertsona eta detaile gisa ezberdindu ziren. Informazio nagusia gertakizunaren argumentuarentzat ezinbestekoak ziren alderdiak izan ziren. Informazio periferikoa, berriz, garrantzi gutxiagoko alderdiak izan ziren, hau da, eduki periferikoak aldatuz gero, aldaketa hauek argumentuan eraginik ez zutela ziurtatu zen. Bestalde, ekintzak ahozkoak zein ahozkoak ez diren portaeren exekuzio argiak bezala definitu ziren (adb. anbulantziari deitzeko eskatu edo lurrera erori); pertsonen eduki gisa pertsonaien ezaugarri orokor edo konketuak (adb. adina edo ilea), eta arropa eta osagarrien alderdi deskriptiboak hartu ziren (adb. galtza bakeroak edo betaurrekoak); eta detaileak objektuen ezaugarriak zein gertakizunaren testuinguruaren datuak izan ziren (adb. kirol-poltsa urdina edo kaleko eserlekuak).

Prozedura

Esperimentua zaharrek bakarka edo binaka burutu zuten; gazteek, berriz, gehie-
nez 10 pertsonaz osaturiko taldeetan. Hasteko, parte-hartzaile guztiei hainbat datu
pertsonal eskatu zitzaizkien, hala nola adina, ikasketa mota eta iraupena, lan-
egoera eta osasun-egoera. Ondoren, arreta jartzeko eskatu zitzaaien gertakizun bat
aurkeztuko zelako eta amaiztean gertakizunari buruz galdetuko zitzaielako. Bideo-
grabaketa magnetoskopio baten bitartez proiektatu zen 21 hatzeko Soneta SV0-
1500P monitore batean. Jarraian parte-hartzaileek 3 minutu izan zituzten jario-
tasun-proba burutzeko. Ondoren, oroimen libreko proba egin zuten: hamar minututan
ikusitakoa ahal zuten detaile gehienekin kontatzeko eskatu zitzaaien. Bai gazteek
eta baita zaharrek ere 8 eta 10 minutu bitarte behar izan zituzten proba hau
amaitzeko. Azkenik, ezberdintasunen hautemate-proba eta hitzezko ulermen-
proba egin zituzten, proba bakoitza 3 minututan. Saio esperimentalaren iraupena
45 minutukoa izan zen gutxi gorabehera parte-hartzaile guztientzat.

Emaitzak

Oroimen librea neurtzeko puntu bat eman zitzaion oroitutako informazio-unitate
bakoitzari (ekintza nagusia/periferikoa, pertsona nagusia/periferikoa, detaile
nagusia/periferikoa), bai informazio zuzenari baita okerrari ere. Adibidez, «mutila
korrika irteten da eta autobidea zeharkatzean kotxe batek harrapatzen du»
esaldian hiru ekintza nagusi agertzen dira; «lapurrak alkandora beltza eta ile luzea
darama» esaldian pertsona nagusiekin erlazionaturiko hiru unitate daude, eta
«beraien atzean neska bat eta mutil bat ikusten dira» esaldian bi pertsona periferiko
agertzen dira. Eduki horiekin bat egiten ez zuten unitateak ez ziren neurtu, esate
baterako, iritzi subjektiboak («mutila ederra da») edo parte-hartzaileek egindako
dedukzioak (adb. «anbulantzia iristen da»). Elkarrizketei dagokienez, unitateak
ekintza zuzen edo oker bezala neurtu ziren ahozko edukiaren zuzentasunaren
arabera (adb. «anbulantziari deitzeko esaten dio» esaldian ekintza nagusi bakar
bat neurtu zen; «atzera begira korrika doa» esaldian, aldiz, bi ekintza nagusi neurtu
ziren). Oroimena bi epaile independentek zuzendu zuten eta adostasun ezak
hirugarren epaile independente baten laguntzaz adostu ziren.

Oroimen zuzena

Zuzenki oroitutako unitateak aztertzeko 2 x 2 x 3 (Adina x Informazioa x Edukia)
bariantza-analisi bat erabili zen. Emaitzak 1. taulan agertzen dira. Adina aldagaia
esanguratsua izan zen [$F(1, 58) = 22,12; p < 0,001$]. Gazteek batez beste 36,13
unitate zuzen gogoratu zituzten; eta zaharrek, aldiz, 23,83. Informazioa [$F(1, 58) =$
533; $p < 0,001$] eta Edukia [$F(2, 116) = 211,73; p < 0,001$] aldagaiak ere esangu-
ratsuak izan ziren. Oro har, alde batetik, informazio nagusi gehiago gogoratu zen
periferikoa baino (29,47 vs 0,51); oso informazio periferiko gutxi gogoratu zen,
oroimen libreko probetan espero daitekeen bezala. Bestalde, ekintzekin erlazona-
tutako unitate gehiago gogoratu ziren pertsonekin erlazionaturikoak baino (17,41
vs 6,97; $p < 0,001$), baita pertsonekin erlazionaturiko informazio gehiago detaile-
kin loturikoa baino (6,97 vs 5,60; $p = 0,004$).

1. taula. Gogoratutako unitate zuzenen batez bestekoak.

	Informazio nagusia			Informazio periferikoa		
	Ekintzak	Pertsonak	Detalleak	Ekintzak	Pertsonak	Detalleak
Gazteak	19,33	9,17	7,10	0,03	0,10	0,40
Zaharrak	15,47	4,60	3,27	0	0,07	0,43

Adina x Informazioa elkarrekintza [$F(1, 116) = 23,79; p < 0,001$] eta Informazioa x Edukia elkarrekintza [$F(2, 116) = 226,90; p < 0,001$] esanguratsuak izan ziren. Horrela, gazteek zaharrek baino informazio nagusi gehiago gogoratu zuten (35,6 vs 23,34; $p < 0,001$) baina informazio periferikoari dagokionez ez zen ezberdintasunik behatu (0,53 eta 0,50). Bestalde, informazio nagusiaren kasuan ekintza gehiago gogoratu ziren pertsonekin loturiko edukiak baino (17,4 vs 6,88; $p < 0,001$) baita pertsonekin erlazionaturiko eduki gehiago detaile nagusiak baino (6,88 vs 5,18; $p < 0,001$). Aldiz, informazio periferikoaren kasuan, detaile gehiago gogoratu ziren ekintza edo pertsonen ezaugarriak baino (0,42 vs 0,02 eta 0,08; $p < 0,001$).

Akatsak

Oso akats gutxi izan ziren ($M = 1,9$) eta akats guztiak informazio nagusiarekin erlazionaturikoak izan ziren. Horregatik, kasu honetan 2×3 (Adina x Edukia) bariantza-analisia aplikatu zen. Horrela, gazteek zaharren akatsen bikoitza zutela behatu zen (2,53 vs 1,27) [$F(1, 58) = 4,96; p = 0,03$]. Gainera, Edukia faktorea ere esanguratsua izan zen [$F(2, 116) = 3,67; p = 0,029$]. Akats gehiago izan ziren detaileekin pertsonekin baino (0,98 vs 0,36; $p = 0,025$), baina ez zen ezberdintasunik behatu ekintzen eta detaileen artean (0,55 eta 0,98), ezta ekintzen eta pertsonen artean ere (0,55 eta 0,36). Faktoreen arteko elkarrekintza (Adina x Edukia) ez zen esanguratsua izan.

Akatsen izaera edo natura aztertu zen. Ekintzekin izandako akatsen % 47 gertakizunaren gidoiarekin erlazionaturiko informazioa zela behatu zen (adb. ospitalera daramate) eta beste % 40 iturriaren atribuzioarekin izandako akatsak izan ziren (adb. neskak anbulantziari deitzen dio/poliziak poltsa berreskuratzen du ekintza hauek errealitatean beste pertsona batek burutu zituenean). Pertsonekin izandako akatsen gehiengo arroparen ezaugarriekin (% 47) eta koloreekin (% 26) izan ziren. Azkenik, detaile nagusiei dagokienez, akatsen laurden bat baino gehiago autoaren kolorearekin loturikoak izan ziren (% 27), nahiz eta kokapenari dagokionez ere (adb. lapurrak autoko zein leihatila apurtzen duen) oroimena zuzena ez izan (% 11). Gainera, bikoteak terrazan kontsumitutakoarekin erlazionaturiko akats ugariak (adb. laranja-zukua hartzen dutela inferitzea) azpimarragarriak dira; izan ere, detaile nagusiekin izandako akatsen % 20 izan ziren.

Oroimen zuzenaren banaketa

Gazteek zaharrek baino gehiago gogoratu zuten, puntuazio zuzenak alderatzean soilik oroimenean izandako ezberdintasun kuantitatiboak aztertzen ari gara. Oroimen zuzenaren banaketan gazteen eta zaharren artean ezberdintasunik dagoen ala ez jakiteko, puntuazio zuzenak proportzio bihurtu genituen, parte-hartzaileak gogoratutako unitate kopuru totalaren arabera. Emaitzak 2. taulan agertzen dira.

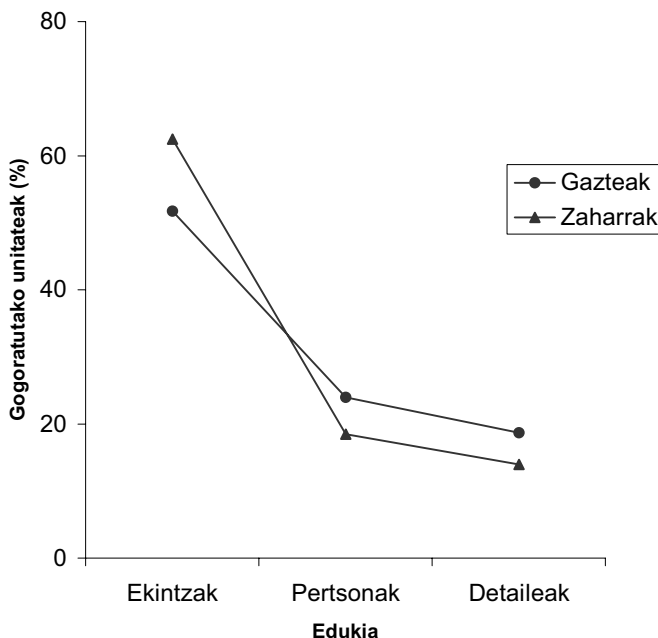
2. taula. Gogoratutako unitate zuzenen proportzioak.

	Informazio nagusia			Informazio periferikoa		
	Ekintzak	Pertsonak	Detalleak	Ekintzak	Pertsonak	Detalleak
Gazteak	51,67	23,71	17,64	0,07	0,22	1,03
Zaharrak	62,49	18,26	12,49	0	0,16	1,45

Datu hauek informazioaren eta edukien arabera aztertzeko, $2 \times 2 \times 3$ (Adina \times Informazioa \times Edukia) bariantza-analisi bat burutu zen. Puntuazio zuzenen kasuan bezala, Informazioa [$F(1, 58) = 11,69; p < 0,001$] eta Edukia [$F(2, 116) = 274,41; p < 0,001$] aldagaiak esanguratsuak izan ziren. Horrela, gogoratutako informazio zuzen guztia harturik, informazio nagusiaren proportzioa periferikoaren proportzioa baino handiagoa izan zen (93,13 vs 1,46). Era berean, ekintzen proportzioa pertsonen proportzioa baino handiagoa izan zen (57,11 vs 21,2; $p < 0,001$) eta pertsonen proportzioa detaileena baino handiagoa (21,2 vs 16,3; $p < 0,001$) baita ere.

Gainera, 1. irudian ikusten den bezala, Adina \times Eduki elkarrekintza esanguratsua izan zen [$F(2, 116) = 11,58; p < 0,001$]. Gazteek zaharrek baino ekintzen proportzio txikiagoa gogoratu zuten (51,75 vs 62,49; $p < 0,001$) baina gazteek gogoratutako proportzioa handiagoa izan zen pertsonen ezaugarrien kasuan (23,94 vs 18,43; $p = 0,006$) eta detaileen kasuan (18,67 vs 13,95; $p = 0,011$). Informazioa \times Edukia elkarrekintza ere esanguratsua izan zen [$F(2, 116) = 305,13; p < 0,001$]. Gogoratutako ekintza nagusien proportzioa pertsonen eta detaile nagusien proportzioa baino handiagoa izan zen (51,7 vs 21 vs 15,1; $p < 0,001$); aldiz, oroitutako detaile periferikoen proportzioa handiagoa izan zen ekintza edo pertsona periferikoen proportzioa baino (1,24 vs 0,04 eta 0,19; $p < 0,001$).

1. irudia. Gogoratutako unitate zuzenen banaketa parte-hartzailearen, adinaren eta eduki motaren arabera.



Azkenik, Adina x Informazioa x Edukia elkarrekintza esanguratsua izan zen [$F(2, 116) = 12,66; p < 0,001$]. Bigarren taulan ikus daitekeen bezala, gogoratutako ekintza nagusien proportzio handiagoa izan zuten zaharrek gazteek baino (62,49 vs 51,67; $p < 0,001$) baina zaharren proportzioa txikiagoa izan zen pertsona nagusien (23,71 vs 18,26; $p = 0,003$) eta detaile nagusien (17,64 vs 12,49; $p = 0,006$) kasuan. Ekintza, pertsona edo detaile periferikoei dagokienez, ez zen ezberdintasunik aurkitu gazteen eta zaharren artean.

Eztabaida

Lan honen helburua izan da, alde batetik, gertakizun baten oroimena aztertzea eta, bestetik, oroimenaren errendimenduan gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak aztertzea. Informazio mota (nagusia eta periferikoa) eta eduki mota (ekintzak, pertsonak eta detaileak) aldagaien manipulazioa garrantzitsua izan da eta, oro har, aurreko ikerketen emaitzak errepikatu dira (Migueles eta Garcia-Bajos, 1999).

Aldagai hauek ez dira kontuan hartu zahartzaro kognitiboak gertakizunen oroimenean dituen ondorioen kasuan gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak aztertu izan direnean. Hala ere, lortutako emaitzek, oro har, bat egiten dute adinarekin erlazonaturiko ezberdintasunak gertakizunen oroimenean beste aldagai batzuen bitartez aztertu dituzten ikerlan urriekin (List, 1986; Loftus, Levidow eta Duensing, 1992).

Oro har, parte-hartzaileek gertakizunaren oroimen zuzena izan zuten, akats gutxi batzuekin. Normalean, oroimen libreko probak informazio zuzenak sortzen ditu (Garcia-Bajos eta Migueles, 1999b; Lipton, 1977; Loftus, 1979; Migueles eta Garcia-Bajos, 1999). Parte-hartzaileek batez ere gertakizunaren informazio nagusia gogoratu zuten; hau da, argumentuarentzat garrantzitsuenak diren alderdiak (Heuer eta Reisberg, 1990) edo/eta iturri emozionalarekin erlazonaturik daudenak (Christianson, 1992a) gogoratu ziren; aldiz, informazio periferikoaren oroimena nahiko mugatua izan zen.

Eredu hori antzekoa izan zen bi taldeetan. Hala ere, gazteek zaharrek baino informazio nagusi gehiago gogoratu zuten; informazio periferikoaren kasuan, aldiz, ez zen ezberdintasunik aurkitu. Oroimen libreko probak erabiliz, zaharrek gazteek baino kontakizun laburragoak eskaini ohi dituzte (Light eta Anderson, 1983; List, 1986). Litekeena da proba honek informazioa berreskuratzeko norberak abiatu beharreko estrategien erabilera eskatzea, eta horren ondorioz gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak areagotzea (Perlmutter, 1979; Yarmey, 1984). Bestalde, gogoratutako informazio nagusiaren erdia baino gehiago ekintzak izan ziren; ondoren, pertsonekin erlazonaturiko ezaugarriak, eta, azkenik, detaileak gogoratu ziren. Ekintza nagusiek beste eduki batzuek baino arreta handiagoa jasotzen dutela behatu izan da (Yuille eta Tollestrup, 1992) eta, ondorioz, lekuko kontakizunak neurri handi batean ekintzetan oinarritzen direla (Fisher eta haren laguntzaileak, 1987; Woolnough eta MacLeod, 2001). Informazio periferikoaren oroimena, batez ere, detaileekin erlazonatu zen.

Gazteek eta zaharrek oroimena modu ezberdinean banatu zutela azpimarratu behar da. Zaharrek oroimena ekintzetan oinarritu zuten gazteek baino neurri handiagoan, baina pertsonekin erlazionaturiko ezaugarri gutxiago gogoratu. Emaidza hau zaharren arreta-baliabide eskasagoaren ondorio izan liteke (Light eta Anderson, 1983; Pansky *et al.*, 2009). Zaharrek informazio gutxiago kodetzen badute alderdi deskriptiboari dagokionez (Craik, Anderson, Kerr eta Li, 1995; Koutstaal, 2003), ondorioak batez ere berez arazotsuak diren pertsonen ezaugarriak gogoratzeko gaitasunean behatuko dira (Yuille eta Cutshall, 1986). Gure ikerlanean, gazteak pertsona zaharrak baino azkarragoak izan ziren ezberdintasunen hautematearen proban (Thurstone eta Yela, 1988) eta, nahiz eta aldagai horrek ez zuen neurtutako beste aldagaiekin koerlazio esanguratsurik azaldu, parte-hartzaile zaharrek gazteek baino arreta-gaitasun txikiagoa zutela erakusten du. Horrela, gertakizunaren eduki adierazgarrienak (ekintzak) modu automatikoan prozesatzen direnez, zaharrek ez dute arazorik azaltzen eduki horien oroimenean. Izan ere, arreta-ahalegin txikia eskatzen duten egitekoetan (adb. zentzuen oroimena, oroimen implizitua eta *priming* edo erraztasun semantikoa) ezberdintasun oso txikiak behatu izan dira gazteen eta zaharren artean (Balota eta haren laguntzaileak, 2000; Dixon, Bäckman eta Nilsson, 2004). Aldiz, pertsonekin eta detaileekin erlazionaturiko alderdien prozesamenduak baliabide gehiago eskatuko lituzke, eta zaharrek baliabide horiek neurri txikiagoan izanik, ezberdintasunak handiagoak izango lirakeke eduki horien kasuan. Urritasun horiek konpentsatzeko, oroimen libreko proban zaharrek gazteek baino ekintzen proportzio handiagoa gogoratuko lukete, beste motatako eduki gutxiago oroituz.

Akatsei dagokionez, guztiak informazio nagusiarekin izan ziren. Emaidza honek bat egiten du akatsak gertakizunaren gidoian oinarritutakoak izan ohi direla aurkitu duten ikerketekin (Bower eta haren laguntzaileak, 1979; Holst eta Pezdek, 1992). Hala ere, akatsik gehienak ez ziren ekintzekin erlazionaturikoak izan, beste lan batzuetan aurkitu izan den bezala (Heuer eta Reisberg, 1990), baizik eta detaileekin loturikoak izan ziren. Bestalde, akats gehiago izan ziren detaileekin pertsonekin baino, bi kasuetan ekintzekin ezberdintasunik behatu gabe. Alde batetik, ekintzei dagokionez gertakizunaren gidoiarekin erlazionaturiko akatsak ugariak izan ziren; eskeman oinarrituriko prozesamenduaren ondorioz gidoi hau akatsen jatorri garrantzitsu bihur daiteke (Bower eta haren laguntzaileak, 1979; Neuschatz, Lampinen, Preston, Hawkins eta Togliola, 2002). Bestalde, iturriaren atribuzio okerrak ere asko izan ziren (ekintza bat pertsona okerrak egin duela baieztatzea), nahasmen horiek pertsona zaharren artean maiztasun handiagok behatzen direlarik (Schacter eta haren laguntzaileak, 1997). Pertsonen ezaugarriekin erlazionaturiko akatsei dagokionez, gutxi gorabehera akatsen erdia arroparen ezaugarriekin erlazionaturikoak zian ziren, eta laurden bat, berriz, koloreekin. Koloreentzako oroimen kaxkarra kasu errealetan (Christianson eta Hübinette, 1993; Yuille eta Cutshall, 1986) eta laborategiko beste lanetan (Migueles eta Garcia-Bajos, 1999) behatu izan da, eta gure ikerlan honetan detaileekin izandako akatsen laurden batean ere aurkitu zen (adb. auto baten kolorea). Era berean, hainbat detaileren kokapenarekin erlazionaturiko akatsak aurkitu ziren. Azkenik, eskemen eragina ere nabaria izan zen gosariari buruz inferentziak egitearen ondorioz izandako akatsetan.

Gazteek pertsona zaharren akatsen bikoitza izan zuten, baina emaitza hau gazteek informazio gehiago eskaintzearen ondorioa izan zitekeen, informazio gehiago sortzeak zehaztasun ezaren probabilitatea handitzea ekar dezakeelako. Adibidez, oroimena osatzeko parte-hartzaileei proba errepikatzen eskatzen zaienean, detaileekin erlazonaturiko akatsak ugaritu egiten dira (Migueles eta Garcia-Bajos, 1999).

Laburbilduz, pertsona zaharrek gazteek baino informazio zuzen gutxiago gogoratu zuten, kontakizun laburrak sortuz, modu horretan aurreko ikerlanen emaitzak errepikatzen direlarik (Light eta Anderson, 1983; List, 1986). Hala ere, gazteek zaharrek baino akats gehiago izan zituzten, ziur aski informazio gehiago gogoratu izanaren ondorioz. Gainera, oroimenaren banaketaren azterketak erakutsi zuenez, parte-hartzaileek gertakizunaren oroimena gehienbat ekintzetan eta neurri txikiagoan pertsonekin erlazonaturiko ezaugarrietan eta detaileetan oinarritu zuten, eta eredu hori pertsona zaharren artean gazteen artean baino nabariagoa izan zen. Hala ere, esperimendu honetan parte hartu zuten pertsonen unibertsitate mailako ikasketak zituztenez, ikerketa gehiago egin beharko liriteke emaitza hauek beste populazio batzuetara orokortu daitezkeenetz jakin ahal izateko. Bestalde, gazteen eta zaharren arteko ezberdintasunak zentzumenen narriaduraren ondorio izan daitezke. Adibidez, Wingfield, Tun eta McCoy (2005) autoreek aurkitu zuten hitzen zerrendak entzumen-arazoak zituzten zaharrek arazorik ez zuten zaharrek baino okerrago oroitu zituztela. Azalpen hori kontuan hartu behar da, nahiz eta esperimendu honetan parte hartu zuten pertsonen beren entzumen-gaitasunari buruz galdetu zitzairen. Gainera, nahiz eta pertzepziozko detaileak kodeitzeko gai izan, baliteke detaile horiek errekupeazio-momentuan erabiltzeko gai ez izatea (Koutstaal, 2003; Multhaup, 1995).

Ondorio nagusiak

Gertakizun baten oroimena aztertzen duen ikerlan honek erakutsi du parte-hartzaileak gertatutakoa gogoratzean batez ere ekintza nagusietan oinarritu direla, hau da, gertatutakoa islatzen duten ekintzak gogoratu dituztela, eta ez hainbeste pertsonen inguruko informazioa edo detaile konkretuak. Gainera, oroimenaren eredu hau pertsona zaharren artean gazteen artean baino nabariagoa izan da.

Akatsek, nahiz eta gutxi izan, argi uzten dute gure sistema kognitiboa gure aurretiko ezagutza-eskemen arabera diren prozesu berreraikitzaileetan oinarritzen dela (gertakizunaren gidoia edo/eta estereotipoak).

Oro har, parte-hartzaileek informazio nagusian eta ekintzetan oinarritutako kontakizun zehatzak eskaini zituzten, informazio periferikoa batez ere detaileetara mugatu zelarik. Pertsona zaharrek informazio gutxiago gogoratu zuten, beraien kontakizunak gazteek baino neurri handiagoan ekintzetan eta ez hainbeste pertsonen ezaugarrietan edo detaileetan oinarrituz.

Oroimenean akats gutxi izan ziren, denak informazio nagusiarekin eta gutxi gorabehera erdiak detaileekin erlazonatu zirelarik. Gazteek zaharrek baino akats gehiago izan zituzten, informazio gehiago gogoratu zutelako. Beraz, pertsona gazteen kontakizunak zaharren kontakizunekin alderatuta osoagoak izan ziren, baina ez zehatzagoak.

Erreferentziak

- Aizpurua, A.; Garcia-Bajos, M. eta Migueles, M. (2009): "False memories for a robbery in young and older adults", *Applied Cognitive Psychology*, **23**, 174-187.
- Adams-Price, C. (1992): "Eyewitness memory and aging: Predictors of accuracy in recall and person recognition", *Psychology and Aging*, **7**, 602-608.
- Balota, D.; Cortese, M.; Duchek, J.; Adams, D.; Roediger, H.; McDermott, K. eta Yerys, B. (1999): "Veridical and false memories in healthy older adults and in dementia of the Alzheimer's type", *Cognitive Neuropsychology*, **16**, 361-384.
- Balota, D.; Dolan, P. eta Duchek, J. (2000): "Memory changes in healthy older adults", in E. Tulving eta F. Craik (arg.), *The Oxford handbook of memory*, Oxford University Press, New York, 395-409.
- Bartlett, F. (1932): *Remembering. A study in experimental and social Psychology*, Cambridge University Press, Cambridge [Itzulpena: *Recordar. Estudio de psicología experimental y social*, Alianza, Madrid, 1995].
- Bower, G.; Black, J. eta Turner, T. J. (1979): "Scripts in memory for texts", *Cognitive Psychology*, **11**, 177-220.
- Burke, A.; Heuer, F. eta Reisberg, D. (1992): "Remembering emotional events", *Memory and Cognition*, **20**, 277-290.
- Christianson, S. (1992)a: "Emotional stress and eyewitness memory: A critical review", *Psychological Bulletin*, **112**, 284-309.
- , (1992)b: "Remembering emotional events: Potential mechanisms", in S.-A. Christianson (arg.), *The handbook of emotion and memory: Research and theory*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 307-340.
- Christianson, S. eta HübINETTE, B. (1993): "Hands up! A study of witnesses' emotional reactions and memories associated with bank robberies", *Applied Cognitive Psychology*, **7**, 365-379.
- Christianson, S. eta Loftus, E. (1991): "Remembering emotional events: The fate of detailed information", *Cognition and Emotion*, **5**, 81-108.
- Clifford, B. eta Scott, J. (1978): "Individual and situational factors in eyewitness testimony", *Journal of Applied Psychology*, **63**, 352-359.
- Coxon, P. eta Valentine, T. (1997): "The effects of the age of eyewitnesses on the accuracy and suggestibility of their testimony", *Applied Cognitive Psychology*, **11**, 415-430.
- Craik, F.; Anderson, N.; Kerr, S. eta Li, K. (1995): "Memory changes in normal aging", in A. D. Baddeley; B. A. Wilson eta F. N. E. Watts (arg.), *Handbook of memory disorders*, John Wiley & Sons, Chichester, 211-241.
- Craik, F. eta McDowd, J. (1987): "Age differences in recall and recognition", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, **13**, 474-479.
- Deese, J. (1959): "On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall", *Journal of Experimental Psychology*, **58**, 17-22.
- Dehon, H. eta Bredart, S. (2004), "False memories: young and older adults think of semantic associates at the same rate, but young adults are more successful at source monitoring", *Psychology and Aging*, **19**, 191-197.
- Dixon, R. A.; Bäckman, L. eta Nilsson, L. (2004): *New frontiers in cognitive aging*, Oxford University Press, New York.
- Easterbrook, J. (1959): "The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior", *Psychological Review*, **66**, 183-201.
- Farrimond, T. (1968): "Retention and recall: incidental learning of visual and auditory material", *Journal of Genetic Psychology*, **113**, 155-165.
- Fisher, R.; Geiselman, R. eta Raymond, D. (1987): "Critical analysis of police interview techniques", *Journal of Police Science and Administration*, **15**, 177-185.
- Garcia-Bajos, E. eta Migueles, M. (1999)a: "Descripción previa, estrategias y confianza en el reconocimiento de personas", *Apuntes de Psicología*, **17**, 19-30.

- _____ eta _____, (1999)b: "Memoria de testigos en una situación emocional vs. neutra", *Psicológica*, **20**, 91-102.
- _____ eta _____, (2003): "False memories for script actions in a mugging account", *European Journal of Cognitive Psychology*, **15**, 195-208.
- García-Bajos, E.; Migueles, M. eta Ibabe, I. (1999): "Reconocimiento de información central y periférica en una situación positiva o negativa", *Boletín de Psicología*, **62**, 79-89.
- Greenberg, M.; Westcott, D. eta Bailey, S. (1998): "When believing is seeing: The effect of scripts on eyewitness memory", *Law and Human Behavior*, **22**, 685-694.
- Heuer, F. eta Reisberg, D. (1990): "Vivid memories of emotional events: The accuracy of remembered minutiae", *Memory and Cognition*, **18**, 496-506.
- Holst, V. eta Pezdek, K. (1992): "Scripts for typical crimes and their effects on memory for eyewitness testimony", *Applied Cognitive Psychology*, **6**, 573-587.
- Ihlebaek, C.; Love, T.; Eilertsen, D. eta Magnussen, S. (2003): "Memory for a stage criminal event witnessed live and on video", *Memory*, **11**, 319-327.
- Kassin, S. Tubb, V. Hosch, H. eta Memon, A. (2001): "On the "general acceptance" of eyewitness testimony research", *American Psychologist*, **50**, 405-416.
- Koutstaal, W. (2003): "Older adults encode – but do not always use – perceptual details: intentional vs. unintentional effects of detail on memory judgement", *Psychological Science*, **14**, 189-193.
- _____, (2006): "Flexible remembering", *Psychonomic Bulletin and Review*, **13**, 84-91.
- Light, L. eta Anderson, P. (1983): "Memory for scripts in young and older adults", *Memory and Cognition*, **11**, 435-444.
- Lipton, J. (1977): "On the psychology of eyewitness testimony", *Journal of Applied Psychology*, **62**, 90-95.
- List, J. (1986): "Age and schematic differences in the reliability of eyewitness testimony", *Developmental Psychology*, **22**, 50-57.
- Loftus, E. (1979): *Eyewitness testimony*, Harvard University Press, London.
- Loftus, E. eta Burns, T. E. (1982): "Mental shock can produce retrograde amnesia", *Memory and Cognition*, **10**, 318-323.
- Loftus, E.; Levidow, B. eta Duensing, S. (1992): "Who remembers best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum", *Applied Cognitive Psychology*, **6**, 93-107.
- Loftus, E.; Loftus, G. eta Messo, J. (1987): "Some facts about "weapon focus", *Law and Human Behavior*, **11**, 55-62.
- Mather, M.; Johnson, M. eta De Leonardis, D. (1999): "Stereotype reliance in source monitoring: Age differences and neuropsychological test correlates", *Cognitive Neuropsychology*, **16**, 437-485.
- Migueles, M. eta García-Bajos, E. (1999): "Recall, recognition, and confidence patterns in eyewitness memory", *Applied Cognitive Psychology*, **13**, 257-268.
- _____ eta _____, (2004): "¡Esto es un atraco! Sesgos de la tipicidad en la memoria de testigos", *Estudios de Psicología*, **25**, 331-342.
- Milne, R. eta Bull, R. (1999): *Investigative interviewing. Psychology and practice*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Multhaup, K. (1995): "Aging, source, and decision criteria: when false fame errors do and do not occur", *Psychology and Aging*, **10**, 492-497.
- Neisser, U. (1967): *Cognitive Psychology*, Appleton-Century-Crofts, Nueva York.
- Neuschatz, J. S.; Lampinen, J.; Preston, E. L.; Hawkins, E. R. eta Togliani, M. P. (2002): "The effect of memory schemata on memory and the phenomenological experience of naturalistic situations", *Applied Cognitive Psychology*, **16**, 687-708.
- Norman, K. eta Schacter, D. (1997): "False recognition in younger and older adults: Exploring the characteristics of illusory memories", *Memory and Cognition*, **26**, 838-848.

- Pansky, A.; Goldsmith, M.; Koriat, A. eta Pearlman-Avni, S. (2009), "Memory accuracy in old age: Cognitive, metacognitive, and neurocognitive determinants", *European Journal of Cognitive Psychology*, **21**, 303-329.
- Perlmutter, M. (1979): "Age differences in adults' free recall, cued recall, and recognition". *Journal of Gerontology*, **34**, 533-539.
- Reder, L.; Wible, C. eta Martin, J. (1986): "Differential memory changes with age: Exact retrieval versus plausible inference", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **12**, 72-81.
- Roediger, H. (1996): "Memory illusions", *Journal of Memory and Language*, **35**, 76-100.
- Roediger, H. eta McDermott, K. (1995): "Creating false memories: Remembering words not presented in lists", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, **21**, 803-814.
- Salthouse, T. (1996): "Constraints on theories of cognitive aging", *Psychonomic Bulletin & Review*, **3**, 287-299.
- Schacter, D. (1999): "The seven sins of memory", *American Psychologist*, **54**, 182-203.
- Schacter, D.; Koutstaal, W. eta Norman, K. (1997): "False memories and aging", *Trends in Cognitive Sciences*, **1**, 229-236.
- Scogin, F.; Calhoun, S. eta D'Errico, M. (1994): "Eyewitness confidence and accuracy among three age cohorts", *The Journal of Applied Psychology*, **13**, 172-184.
- Simons, J. S.; Dodson, C. S.; Bell, D. eta Schacter, D. L. (2004), "Specific-and partial-source memory: Effects of aging", *Psychology and Aging*, **19**, 689-694.
- Spencer, W. eta Raz, N. (1995): "Differential effects of aging on memory for content and context: A meta-analysis", *Psychology and Aging*, **10**, 527-539.
- Sporer, S. (1996): "Psychological aspects of person descriptions", in S. Sporer, R. Malpass eta G. Koehnke (arg.), *Psychological issues in eyewitness identification*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 53-86.
- Stadler, M.; Roediger, H. eta McDermott, K. (1999): "Norms of word lists that create false memories", *Memory and Cognition*, **27**, 494-500.
- Thurstone, L. eta Thurstone, T. G. (1999): *Primary Mental Attitudes. Aptitudes Mentales Primarias*, TEA Ediciones, Madrid.
- Thurstone, L. eta Yela, M. (1988): *Test de Percepción de Diferencias: Caras*, TEA Ediciones, Madrid.
- Wingfield, A.; Tun, P. eta McCoy, S. (2005): "Hearing loss in older adulthood. What it is and how it interacts with cognitive performance", *Current Directions in Psychological Science*, **12**, 144-148.
- Woolnough, P. eta MacLeod, M. (2001): "Watching the birdie watching you: Eyewitness memory for actions using CCTV recordings of actual crimes", *Applied Cognitive Psychology*, **15**, 395-411.
- Wright, A. eta Hollyday, R. (2005): "Police officers' perceptions of older eyewitnesses", *Legal and Criminal Psychology*, **10**, 211-223.
- Yarmey, A. (1984): "Age as a factor in eyewitness memory", in G. L. Wells eta E. F. Loftus (arg.), *Eyewitness memory: psychological perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge, 142-154.
- , (1996): "The elderly witness", in S. Sporer; R. Malpass eta G. Koehnke (arg.), *Psychological issues in eyewitness identification*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 259-278.
- Yarmey, A. eta Kent, J. (1980): "Eyewitness identification by elderly and young adults", *Law and Human Behaviour*, **4**, 359-371.
- Yuille, J. eta Cutshall, J. (1986): "A case study of eyewitness memory of a crime", *Journal of Applied Psychology*, **71**, 291-301.
- Yuille, J. eta Tollestrup, P. (1992), "A model of the diverse effects of emotion on eyewitness memory", in S. Christianson (arg.), *The handbook of emotion and memory. Research and theory*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 201-215.

