

lee

Kinders, Tegnologie en Speel

Slutelbevindings van 'n grootskaalse navorsingsverslag
gepubliseer deur die LEGO-stigting en uitgevoer in samewerking
met die Universiteit van Sheffield, VK, die Universiteit van
Kaapstad, Suid-Afrika en Dubit Bpk., VK



The
University
Of
Sheffield.



The LEGO Foundation

Opsomming
bl.2

**'n Baanbrekerstudie
- doelwitte en metodes**
bl.3

**Wat die getuienis
gewys het**
bl.8



**Die betrokkenheid van
volwassenes by kinders se
spelery met digitale
tegnologieë**
bl.32

**Implikasies
van hierdie studie**
bl.36

Inhoudsopgawe

Opsomming van volledige navorsingsverslag deur Marsh, J. et.al. 2020
Volledige navorsingsverslag beskikbaar by
www.LEGOfoundation.com

Opsomming

Tegnologie is nou ingebed in kinders se lewens: *hoe beïnvloed dit die manier waarop kinders speel, en hoe hulle kritieke vaardighede deur spel leer en ontwikkel?*

'n Belangrike nuwe studie, Kinders, Tegnologie en Speel, deur die LEGO-stigting gepubliseer, ontdek noemenswaardige getuienis **dat die spel met digitale tegnologieë in sy vele verskillende vorms 'n reeks positiewe uitwerkings op kinders se kennis, kreatiwiteit en vaardighede het.**

Onder die nuwe insigte wat dit verskaf, wys die studie dat **kwaliteitspel met digitale tegnologieë, wanneer dit van naderby ondersoek word, duidelik goed is vir kinders se kennis, die ontwikkeling van hul vaardighede (beide**

tegnologiese en wyer vaardighede, insluitend sosiale vaardighede), hul emosionele welsyn en hul gesinsverhoudings. Verder steun dit kreatiwiteit in al sy vorms.

Boeiende nuwe getuienis wat in die VK en Suid-Afrika ingewin is, wys dat die **voordele van spel met digitale tegnologieë afhang van kinders se leeromgewing**, beide in die huis en daarbuite.

Kinders se toegang tot tegnologie varieer baie, en sommige toestelle, programme en speletjies is beter as ander vir kinders se ontwikkeling. Bowenal is die **betrokkenheid van volwassenes noodsaaklik**: volwassenes het 'n kritieke rol in die steun van kinders se spel met en betrokkenheid by digitale tegnologieë. Sommige ouers handhaaf egter steeds 'n negatiewe houding oor kinders se spel wat digitale tegnologieë betref: hulle is bekommerd oor kinders wat te veel tyd daarmee spandeer, sowel as kommer omtrent privaatheid en die paslikheid van inhoud.

Die studie het **belangrike implikasies** vir ouers, onderwysers en die kinderspeelgoed- en -mediabedryf, asook vir die beleidmakers en navorsers. **Hulle kan almal meer doen om kinders se leer en ontwikkeling deur spel met digitale tegnologieë te steun:**



Kinders se spel met digitale tegnologieë het hulp nodig om meer sosiaal te word (met samewerking ingesluit) in sommige kontekste, en dit moet meer doen om kinders toe te laat om idees te **toets, nuwe goed te probeer en inhoud te skep.**



Kinders behoort die **inisiatief** te kan neem in hul digitale spel: nie net 'n vaste paadjie volg wat 'n speletjie of program vir hulle uiteensit nie, maar meer **betrokke wees by die stel van hul eie doelwitte en verpersoonliking van hul ervarings.**



Kinders behoort 'n gevarieerde **dieet van spel met digitale tegnologieë te ontvang**: Dis meer waarskynlik dat kinders wat met meer en verskillende soorte spel gemoeid is, meer betrokke en gelukkig sal wees, om te eksperimenteer en met ander om te gaan.



Kinders leer die beste wanneer hulle **aktief deur 'n volwassene ondersteun word**, daarom kan ouers veral meer **betrokke wees by kinders se spel met digitale tegnologie.**



Speletjies en programme **behoort meer diversiteit te weerspieël** in terme van kultuur, ras en etnisiteit, taal en gender.

01.

'n Baanbrekerstudie - doelwitte en metodes



Die studie ontgin nuwe terreine op verskeie maniere

- Dit is grootskaals, met 'n hele paar duisend kinders, ouers, onderwysers en ander.
- Dit kyk na kinders se spelery in baie verskillende omgewings, in Suid-Afrika en die VK, en wys op die ooreenkomste, verskille en onderliggende patrone.
- Allerbelangrik, deur kwalitatiewe en kwantitatiewe data te vergelyk, word diepgaande en genuanseerde insig verkry in kinders se spel met digitale tegnologieë en die leerproses, wat wys hoe kinders leer deur digitale spel.

Wat was die beplande doel van die navorsing?

Die studie Kinders, Tegnologie en Speel gee 'n gedetailleerde prentjie van hoe kinders tans speel wanneer hulle toenemende toegang tot 'n verskeidenheid digitale tegnologieë in hul huise en by die skool het.

Daar is uitgebreide getuienis dat speel ontwikkeling en leer ondersteun wanneer die ervaring aktiewe betrokkenheid meebring, sinvol en aangenaam is en eksperimentering en sosiale interaksies betrek. Maar hoe word leer in besonder gesteun deur speel met digitale tegnologieë?

Die doel van hierdie studie is om te wys hoe kinders se gebruik van tegnologie hul spel, hul leerdery en hul ontwikkeling beïnvloed. Wanneer gekyk word na die omgewings waarin kinders speel:

- **identifiseer dit hoe speel deur tegnologie gevorm word.**
- **ondersoek dit die verhouding tussen speel met digitale tegnologieë, leer en kreatiwiteit.**
- **ondersoek dit die rol van volwassenes in die ondersteun van kinders se digitale spelery.**

Die studie is gegrond op nuwe getuienis wat wys op die ooreenkomste en verskille in kinders se spel met digitale tegnologieë, in verskillende plekke in Suid-Afrika en die VK.

Die mikpunte van die navorsing is:

- Om te ondersoek hoe kinders met digitale tegnologieë omgaan in verskillende kontekste in hul alledaagse lewens.
- Om die baie agtergrondsfaktore wat kinders se spel met digitale tegnologieë beïnvloed - in hul huise, skole en gemeenskappe - te verstaan.
- Om te wys hoe kinders se gebruik van tegnologie hul vaardighede, kennis en kreatiwiteit, hul gesinsverbintenisse en emosionele welstand beïnvloed.
- Om die kardinale rol van volwassenes in die steun van en betrokkenheid by kinders se digitale spel te ondersoek: 'n soort verbintenis wat net so belangrik is as toegang tot tegnologie.
- Om na te gaan hoe ver die spel met digitale tegnologieë die vyf eienskappe van leer demonstreer, deur spel waarvan die LEGO-stigting getuie is gevind het.
- Om die implikasies hiervan vir ouers, onderwysers, die kinderspeelgoed- en -mediabedryf, beleidmakers en navorsers te identifiseer.



Watter navorsingsvrae het hierdie studie probeer beantwoord?

- Wat is die verhouding tussen tegnologie en kinders se spel?
- Watter vaardighede en kennis ontwikkel kinders deur spel met digitale tegnologieë?
- Wat is die verhouding tussen spel, tegnologie en kreatiwiteit?
- Hoe sien ouers en ander volwassenes kinders se spel met digitale tegnologie, hoe ondersteun hulle dit en hoe is hulle betrokke daarby?
- In watter mate word kinders se digitale spel gevorm deur sosiale en kulturele faktore?
- In watter mate pas kinders se gebruik van tegnologie by die vyf eienskappe van leer deur spel, waarvan die LEGO-stigting getuie is gevind het?

Leer deur spel is:

- **n vreugdevolle ervaring**
- **wat kinders help om sin te kry in wat hulle doen en in wat hulle leer**
- **dit beteken aktiewe, betrokke, praktiese dink**
- **dit beteken eksperimentering en die toets van nuwe idees**
- **dit beteken sosiale interaksie**

En ten laaste, wat kan belangrike groepe mense - ouers, onderwysers, die kinderspeelgoed- en -mediabedryf, beleidmakers en navorsers - doen om die positiewe aspekte van speel met digitale tegnologieë te versterk?



Die vennote in die studie

Kinders, Tegnologie en Speel is gesamentlik deur vier projekvennote geproduseer:

Die Universiteit van Sheffield, VK
Die Universiteit van Kaapstad, Suid-Afrika
Die LEGO-stigting, Denemarke
Dubit, VK.

Dubit is 'n globale kindernavorsingsagentskap wat nou saamwerk met jongmense om hul gedrag en die patrone van hul spel te verstaan.

Die navorsingsprojek wat tot die studie gelei het, is deur die projekvennote saam geproduseer, wat saam hul mikpunte en doelwitte uiteengesit het, onderhoude gevoer en data ingesamel het, ontledings uitgevoer en die studiebevindinge versprei het.

Hoe ons getuie is ingesamel het

Die metodologie wat vir hierdie studie gekies is, is bedoel om 'n ryk, gedetailleerde prentjie van 'n komplekse onderwerp te gee. Dit het die beduidende kulturele en sosio-ekonomiese verskille tussen plekke in Suid-Afrika en die VK oorweeg, terwyl die ooreenkomste tussen daardie plekke ook gewys word.

'n Belangrike aspek van hierdie navorsing was sy kombinasie van kwantitatiewe data (vanaf vraelyste) met meer genuanseerde, kwalitatiewe getuie is (vanaf onderhoude en gevallestudies). In die besonder was dit belangrik om kinders se eie stemme in die studie te hoor.

Een van die nuwe dinge omtrent die studie was die manier waarop dit direkte waarnemings van kinders wat speel, gebruik het: kinders is die kans gegee om betrokke te raak by spel deur GoPro-kameras, WhatsApp-boodskappe en LEGO®-bakstene te gebruik.

Wie het deelgeneem?

Ouers van kinders tussen die ouderdomme van 3 en 11 is gevra om 'n opname oor hul kind se digitale spel te voltooi: meer as 1 200 uit die Kaapstad-area in Suid-Afrika het deelgeneem, en meer as 2 400 regoor die VK.

30 ouers in elke land het toe aan opvolgtelefoononderhoude deelgeneem. Gevallestudies van geselekteerde gesinne is geproduseer, waarin onderhoude gevoer is met ouers en kinders, waarvan video-opnames gemaak is. Ouers het ook hul spelende kinders verfilm. Kinders is dagboeke gegee waarin hul gebruik van sosiale media en televisie opgeteken is en hulle het GoPro-kameras gebruik om hul spel met digitale tegnologieë mee op te neem.

Kinders is verder uitgenooi om speelgoed te bou wat hulle graag uitgevind sou wou hê. Kinders is ook in skole, naskoolklubs en gemeenskaps-lokale waargeneem, saam

met 'n onderhoud wat met die kind se klasonderwyser of klubleier gevoer is. Ten slotte het kinders in skole ook deelgeneem aan fokusgroeponderhoude.

Om te verseker dat ons eties opgetree het

Ingeligte toestemming is die grondslag vir hierdie navorsing, in ooreenstemming met die BERA Etiese Riglyne vir Opvoedkundige Navorsing en die navorsingsetiekregulasies van die Skool vir Opvoedkunde by die Universiteit van Kaapstad.

Ouers van kinders in die gevallestudies en fokusgroep-onderhoude het toestemmingsvorme geteken en alle volwasse deelnemers het toestemmingsvorme geteken. Met jong kinders is deurlopende assessering van die kind se lyftaal tydens oefeninge gedoen, om na te gaan of hulle moeg lyk.

Suid-Afrika*



1,286

Respondente van opnames



9

Gevallestudie-gesinne



10

Gevallestudie-kindere



9

Aantal kindersorginstellings en laerskole betrokke



49

Fokusgroepekinders



30

Telefoononderhoude met ouers



14

Onderwysers en gemeenskapslede met wie onderhoude gevoer is

VK



2,429

Respondente van opnames



10

Gevallestudie-gesinne



17

Gevallestudie-kindere



5

Aantal kindersorginstellings en laerskole betrokke



71

Fokusgroepekinders



30

Telefoononderhoude met ouers



24

Onderwysers en gemeenskapslede met wie onderhoude gevoer is

Verskille in aanslag tussen Kaapstad in Suid-Afrika en die VK

In beide die VK en die Kaapstad-area in Suid-Afrika was dit belangrik om seker te maak dat die mense in die opnames en onderhoude 'n mengsel van ouderdom, gender, etnisiteit, ras, sosio-ekonomiese klas en geografie was. Dit het beteken dat daar 'n paar spesifieke kwessies was om in ag te neem.

In Suid-Afrika is 'n spesiale poging aangewend om gemarginaliseerde gemeenskappe by die navorsing in te sluit. In 'post-apartheid'-Suid-Afrika is daar steeds diep skeidings in terme van gender, ras, taal en klas.

In baie voorstede in Suid-Afrika verhoed veiligheidsprobleme, die gebrek aan infrastruktuur en ouers se finansiële vermoëns kinders daarvan om deel te neem aan buitemuurse aktiwiteite, wat weerspieël is in die dataversameling. Die

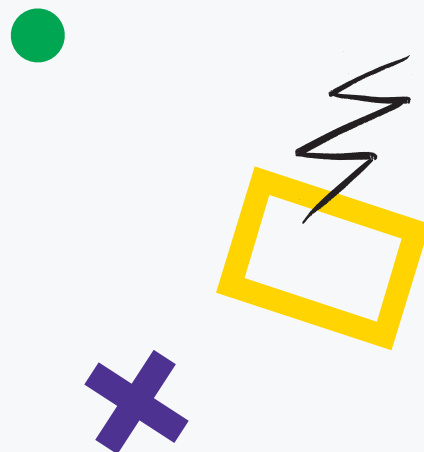
gebrek aan finansiële hulpbronne beteken ook dat toegang tot data beperk kan wees vir Suid-Afrikaanse kinders. Engels is nie die huistaal van die meeste Suid-Afrikaners nie, daarom is ander tale in sommige van die navorsing gebruik.

Onderhoud- en opnamevrae is ook aangepas om die realiteit van Suid-Afrikaanse gesinne te weerspieël. Baie kinders het byvoorbeeld nie hul eie slaapkamers nie, daarom is vrae in verband met digitale toestelle in slaapkamers verwyder.

Sosiale, kulturele en geopolitiese faktore is in ag geneem vir die fokusgroepe, tuisbesoeke en klaskamerwaarnemings in Suid-Afrika. Byvoorbeeld was die gebruik van draagbare kameras dus sorgwekkend in sommige gemeenskappe waar die studie uitgevoer is. Om die GoPro tuis te los met kinders wat in armoede leef, sou die veiligheid van die kind, hul gesin en die navorsers in gedrang plaas. Die besluit is dus geneem om hierdie aspek van die navorsing te verander.



02. Wat die getuienis gewys het



Sommige breë temas is ontbloeit uit die kwantitatiewe getuienis in die verslag.

Hoe word kinders se digitale speel beïnvloed deur waar hulle woon?

Kinders se toegang tot tegnologie

Die kinders in die Suid-Afrikaanse opname het baie minder toegang tot tegnologie soos tablette, slimfone en draagbare tegnologie in vergelyke met hul eweknieë in die VK. Daar is nie net gevind dat kinders hoogs kreatief is in die gebruik van die tegnologie wat hulle het.

Hoe kinders met tegnologie speel

'n Veel kleiner proporsie van die Suid-Afrikaanse kinders gaan om met enige van die handelsmerkspeletjies (Minecraft,

byvoorbeeld) wat in die VK gewild is. Regoor beide lande is dit meer waarskynlik dat seuns resiespeletjies speel, maar die gendergaping in ander speletjies is klein.

Kinders se vermoë om digitale inhoud te skep

Meer as die helfte van die Suid-Afrikaanse kinders kan digitale inhoud skep, terwyl byna die helfte van VK-kindere dit kan doen. 'n Noemenswaardige minderheid in beide lande kan data deel sonder bystand.

Dataprivaatheid

Net 'n kwart van die kinders in Suid-Afrika en omtrent 'n derde in die VK verstaan kwessies verwant aan data-privaatheid.



Standaard TV

65% van SA-kindere en 82% van VK-kindere het toegang tot 'n standaard-TV.



Tablet

21% van SA-kindere en 94% van VK-kindere het toegang tot 'n tablet.



Skootrekenaar

23% van SA-kindere en 72% van VK-kindere het toegang tot 'n skootrekenaar.



Slimfoon

28% van SA-kindere en 84% van VK-kindere het toegang tot 'n slimfoon.

Verskille in ouers se houdings jeens digitale speel

Ouers regoor die twee lande het beide positiewe en negatiewe gedagtes geopper omtrent die rol van tegnologie in kinders se lewens. Meer VK-ouers het gesê dat hulle gemaklik voel met kinders se gebruik van toestelle, behalwe vir televisie.

Ouers in beide lande het soortgelyke redes verskaf vir hul betrokkenheid by kinders se spel (primêr om hul ontwikkeling te steun en verhoudings te bevorder). Baie min VK-ouers het gevoel dat hul kinders nie genoeg tyd spandeer met tegnologie nie, waar net soveel Suid-Afrikaanse ouers so gevoel het.

'n Hoër proporsie Suid-Afrikaanse ouers het gesê dat hulle met selfvertroue met tegnologie speel en hul kind help om met tegnologie te speel. Dit was egter meer waarskynlik dat VK-ouers sou sê dat hulle meestal geweet het met wie hul kinders aanlyn speel en dat hulle geweet het waar om hulp en raad te kry indien hulle dit nodig gehad het.

Ouers wat tegnologie beheer

Soortgelyke syfers van ouers in beide lande het gesê dat hulle die ouerbeheer- en veiligheidskenmerke van toestelle gebruik het, maar 'n hoër proporsie Suid-Afrikaanse ouers het gesê dat hulle nie hiervan bewus was nie.

Hoe is digitale spel in kinders se lewens verweef?

'Kinders se speellewens is in hierdie digitale eeu so lewendig en kompleks as ooit tevore.' [Alle aanhalings is uit die verslag.]

Die verslag wys dat tegnologie ingebed is in die meeste kinders se lewens, maar op verskillende maniere vir verskillende kinders.

Kinders se spel met tegnologie word deur baie dinge gevorm, soos die tyd en ruimte waarin hulle moet speel, die vorm van hul gesinne en die ervarings, oortuigings en waardes van hul ouers, wat beïnvloed hoe hulle spelery ondersteun of beperk.

Dan is daar die wyer 'ekologie' van kinders se digitale spel - die historiese, materiële, linguistiese en sosio-ekonomiese kontekste wat spel beïnvloed. Digitale spel is verweef in die kulturele, estetiese, emosionele en politieke struktuur van kinders se lewens.

Spel in gesinne

Kinders se gebruik van hulpbronne waartoe hulle toegang het hang af van 'n reeks faktore, insluitend hul gesin se ekonomiese situasie, waar hulle woon, die geskiedenis van spel in hul gesinne (spelerouers sal meer geneig wees om videospelery aan te moedig as ander ouers) en die taal wat hulle tuis praat.

Ouers kom voor algemene dilemmas te staan, soos hoeveel tegnologie hulle hul kinders moet laat gebruik, of watter programme en speletjies toegelaat behoort te word. Maar elke gesin spreek dit op verskillende maniere aan, op grond van die oortuigings en waardes van ouers en soms ook van die uitgebreide familie, insluitend grootouers, ooms en tantes.





Oorsig van waar kinders speel, vir hoe lank hulle speel en met wie hulle speel

- Ons gevallestudies wys dat kinders se spel met digitale tegnologieë oor 'n wye reeks plekke en ruimtes strek.
- Daar is aansienlike spelery regoor die digitale en nie-digitale.
- Digitale spel kom oral in die huis voor, maar baie daarvan neem in gedeelde gesinsruimtes plaas.
- Kinders speel digitaal beide alleen en saam met vriende en gesinslede, beide in die fisiese wêreld en virtueel.
- Ondanks ouers se kommer, bevestig hierdie studie dat die meeste kinders gevarieerde spelletjies het en tegnologie speel 'n belangrike rol daarin. Tegnologie sluit nie ander vorms van speel uit nie.

Waar speel plaasvind

Een van die dinge wat hierdie studie ondersoek het, was die manier waarop kinders se spel met tegnologieë die grense tussen huis en skool oorsteek. Ons het gevind dat kinders sommige speletjies en programme wat by die skool aan hulle voorgestel is, tuis gebruik. In die VK en Suid-Afrika was daar 'n paar voorbeelde van digitale spel tuis wat na die skool gebring is.

Hierdie tipe vloei tussen skool en huis, formele leer en speel is deel van die alledaagse struktuur van kinders se lewens.

In die VK vind speel-terwyl-jy-aan-die-gang-is, ook dikwels digitaal plaas, met gesinne wat rapporteer dat hulle in karre, treine en ander vervoervorms speel, byvoorbeeld op tablette en slimfone. In Suid-Afrika kan die openbare vertoon van tegnologiese toestelle diefstal en verwante geweld aanmoedig, daarom is speel-terwyl-jy-aan-die-gang-is, veel minder waarskynlik.

Verbintenisse tussen die digitale en nie-digitale

Sommige digitale speletjies en speelgoed hits 'n fisiese respons aan in kinders, byvoorbeeld om hulle aan te moedig om te dans. Sommige digitale toestelle (soos Pokemon Go) kan, deur tegnologie soos GPS of toegevoegde realiteit, die digitale en fisiese wêreld doelbewus verbind.

Kinders roep ook die digitale wêreld in hul spel op sonder om werklik die tegnologie te gebruik, byvoorbeeld deur narratiewe uit digitale speletjies uit te beeld.

YouTube steek ook die grens na kinders se vanlyn lewens oor op verskeie maniere. Kinders sluit elemente in van wat hulle in hul vanlyn spel sien en sommige vang hul eie spel vas en laai dit na YouTube op om met ander te deel.

Met wie speel kinders - alleen of met vriende en gesinslede?

Jong kinders speel wel aanlyn met ander mense, maar dit sal waarskynlik met gesinslede en vriende wees, met wie hulle byvoorbeeld op Facetime, Skype, SnapChat en Instagram speel. Ouer kinders sal meer waarskynlik met ander speel wat hulle nie ken nie, via videospeletjies soos Fortnite, Minecraft of TikTok.



Hoeveel werk kinders saam in spel met digitale tegnologieë?

Die studie het gevind dat kinders dikwels saamwerk in spel met digitale tegnologieë. In klaskamers in Suid-Afrika is byvoorbeeld gesien dat kinders soms in klein groepies of in pare saamwerk. Hulle het hul tablette gebruik om saam inhoud te produseer en nuwe moontlikhede te verken deur dit met hul eweknieë en 'n verskeidenheid volwassenes te bespreek.

Kinders se eie gedagtes oor hul spel

Regoor beide lande het kinders 'n wye reeks positiewe gedagtes oor tegnologie uitgespreek, wat nie beperk was tot opvoeding en vermaak nie. Hulle het byvoorbeeld onder andere die positiewe impak bespreek wat tegnologie het op hul vriendskappe, hul gesinsverhoudings en hul fisiese beweeglikheid.

Dit was duidelik dat die kinders daarvan bewus was dat tegnologiese toestelle oral in hul lewens was en dat hulle 'n goeie begrip gehad het van watter toestelle veral goed was vir speel en watter nie.

Kinders het sommige van die nuanses verstaan wat tegnologie gebruik en dat toestelle op beide produktiewe en onproduktiewe maniere gebruik kan word. Sommige van die bekommernisse wat hulle uitgedruk het, blyk die volwassenes s'n oor digitale media te weerspieël: sommige het opmerkings gemaak oor 'vierkantoë' van passief kyk na skerms.

Speelgoed wat kinders graag sou wou sien

'n Belangrike deel van hierdie navorsing betrek kinders wat gevra is om 'n speelding wat hulle graag sou wou sien, te ontwerp. Wat die resultaat was, is dat kinders graag meer die ontwikkeling van speelgoed wil sien wat:

- **die aanlyn en vanlyn koppel**
- **kinders 'n gevoel van onafhanklikheid en mag gee**
- **hulle in staat stel om met vriende te skakel**

Hierdie kenmerke is reeds teenwoordig in baie speelgoed, maar kinders se mediaproducte behoort hierdie soort produkte in die toekoms steeds te ontwikkel.

Regoor beide lande het kinders 'n wye reeks positiewe gedagtes omtrent tegnologie uitgespreek, wat nie beperk is tot opvoeding en vermaak nie.

Wat kinders deur speel met digitale tegnologie leer - kennis

Die studie toon dat speel met digitale tegnologie die aanleer van kennis en vaardighede steun op meer maniere as waarvan ouers bewus mag wees.

Leer deur digitale speel kan beide so bedoel en toevallig wees. Kinders leer baie deur televisieprogramme, programme en speletjies wat spesifiek vir daardie doel ontwerp is, maar hulle leer ook baie wanneer hulle met speletjies en toestelle speel wat nie eksplisiet opvoedkundig is nie.

Kinders leer die meeste uit spel met digitale tegnologie wanneer die program, speletjie en/of toestel waarmee hulle speel, pas by hul behoeftes en wanneer hulle op die regte wyse met 'n toestel omgaan.

Dit beteken byvoorbeeld nie dat volwassenes altyd teenwoordig moet wees wanneer kinders deur spel met digitale tegnologie leer nie. Daar is immers goeie getuienis van kinders wat leer wanneer hulle self met 'n reeks toestelle speel. Wat belangrik is, is dat die inhoud reg moet wees vir hulle en dat hulle die toestel maklik kan gebruik: ouers kan help om seker te maak dat dit die geval is.

Leer kan opgemerk word in die areas van vakkennis, digitale vaardighede en wyer sosiale, emosionele, kognitiewe, fisiese en kreatiewe vaardighede.

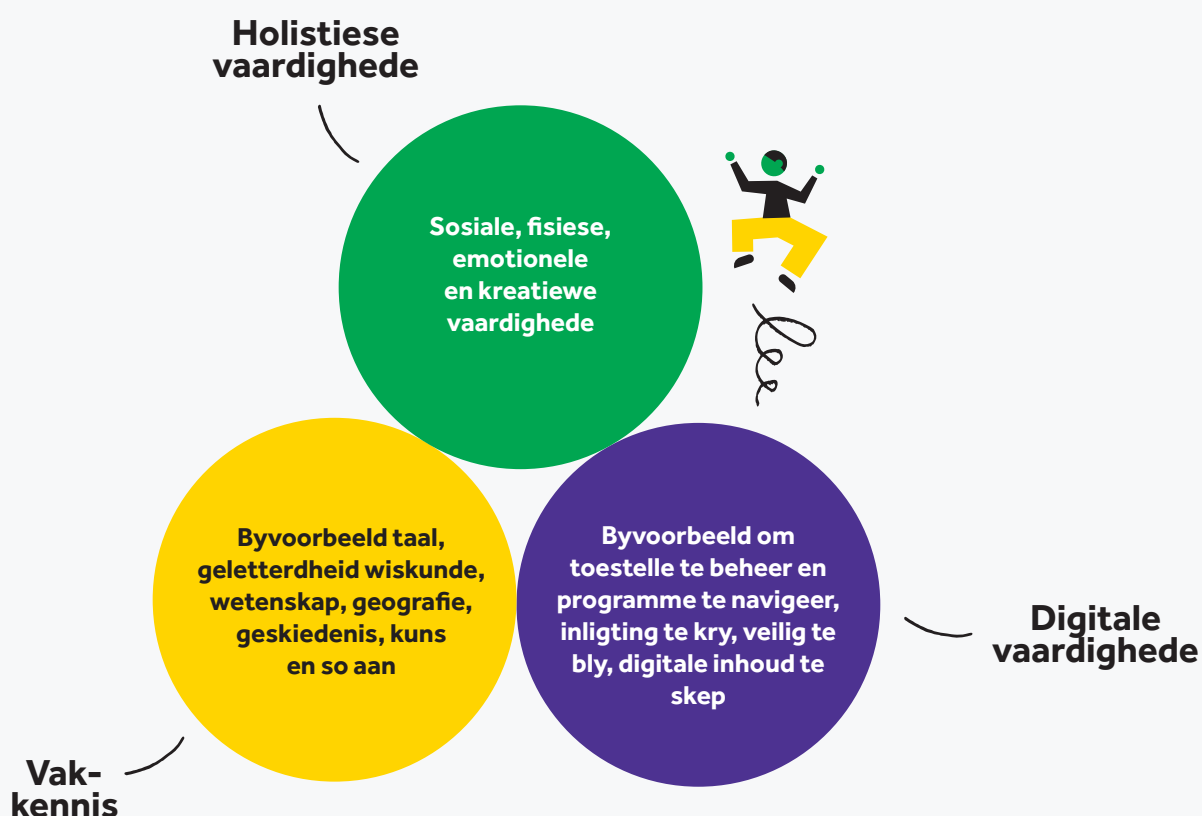
Vakkennis en begrip

Soms is die kennis wat kinders deur speel met digitale tegnologie verkry, na verwant aan skoolleerplanne.

Veral in die VK vind die ontwikkeling van vakkennis soms plaas deur die gebruik van programme en speletjies wat spesifiek vir hierdie doel ontwerp is: die toenemende 'leer-deur-speel' by skole is meer en meer sigbaar.

Andersins soek gesinne programme wat kinders spesifiek help om te leer.

Ouers se persepsies van speel teenoor werk in beide lande het ouers nietemin 'n duidelike onderskeid gemaak tussen speel en werk. Ouers het voorgestel dat digitale spel kinders kan help om vakkennis en begrip oor 'n wye reeks areas te ontwikkel. Sommige ouers het tog gesê dat hulle kinders net toegelaat het om met tegnologie te speel sodra skoolwerk afgehandel is.



Wat kinders leer deur speel met digitale tegnologie - vaardighede

Behalwe dat kinders gehelp word om kennis in te win, is 'n belangrike aspek van digitale speel dat dit kinders help om baie verskillende vaardighede te ontwikkel.

Digitale vaardighede

Digitale vaardighede is daardie vaardighede wat mense nodig het om digitaal geletterd te wees in die 21ste eeu. Kinders moet in staat wees om toestelle te beheer, maar hulle het ook 'n wye reeks ander vaardighede nodig wat hulle help om kreatief te wees, veilig aanlyn te wees en om tegnologieë te gebruik om probleme op te los.

Die vyf aspekte van 'digitaal geletterdheid'

Die EU se Digitale Bekwaamheidsraamwerk noem vyf areas wat belangrik is om 'n digitaal-geletterde burger te word.

- **inligtings- en datageletterdheid**
- **kommunikasie en samewerking**
- **digitale inhoudskepping**
- **veiligheid**
- **probleemoplossing**

Kinders verkry 'n wye reeks digitale vaardighede deur hul digitale spel.

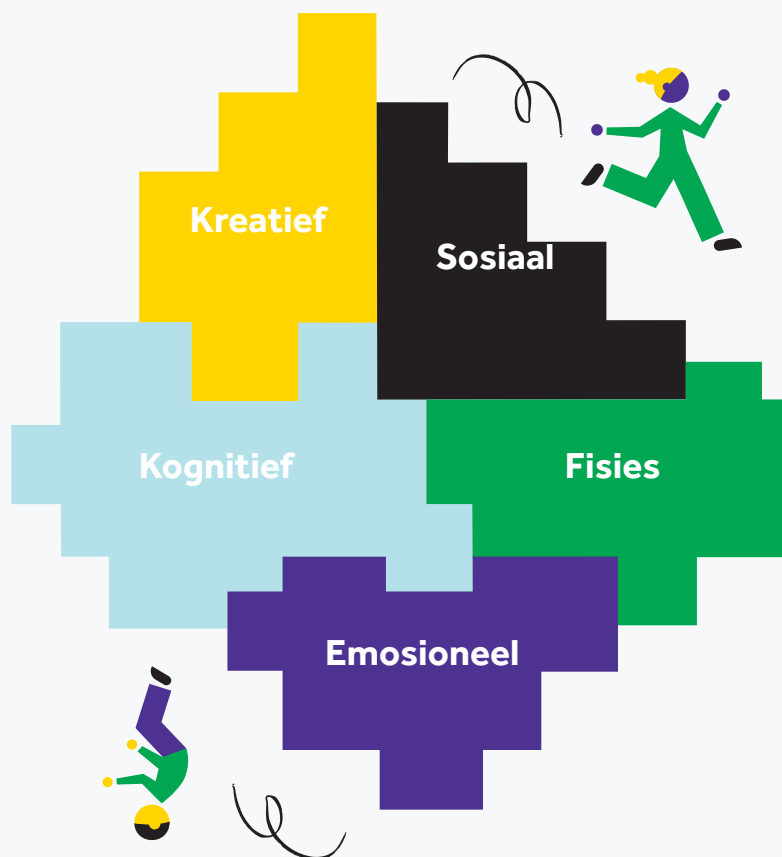
Die studie het geïdentifiseer dat digitale spel vaardighede regoor al vyf areas kan ontwikkel.

Verstaan ouers watter digitale vaardighede hul kinders aan die ontwikkel is?

Die uitstekende kennis en bekwaamheid van kinders in hierdie area was 'n tema wat dwarsdeur die telefoon-onderhoude met ouers teëgekom is. Dit was ten spyte daarvan dat sommige ouers baie duidelik self baie bekwaam was, deur werk in posisies wat IT-vaardighede vereis of deur self ywerige spelers te wees.

Daarmee saam mag sommige volwassenes dalk aanvaar dat alle kinders digitale vaardighede vanaf 'n jong ouderdom ontwikkel, terwyl 'n aantal kinders net toegang het tot 'n beperkte reeks toestelle, programme of speletjies. Met ander woorde, die ontwikkeling van digitale vaardighede hang altyd van konteks af.





Die holistiese vaardighede wat kinders deur speel met digitale tegnologie ontwikkel

Die studie wys dat kinders 'n baie wyer stel vaardighede ontwikkel deur speel met digitale tegnologieë: soms is dit minder ooglopend as die spesifieke digitale vaardighede wat kinders mag aanleer en ouers mag minder bewus wees daarvan.

Sosiale vaardighede

'Digitale speel kan baie sosiaal wees.'

Kinders speel saam met tegnologie, beide in dieselfde kamer en op 'n afstand. Hulle leer kommunikeer en saamwerk met ander, om hul perspektiewe te verstaan en empatie te bou. Digitale spel kan kinders help leer om beurte te neem en om te onderhandel rondom beurtneemery.

Sommige kinders in die studie het aanlyn speletjies met ouers gespeel wat nie in dieselfde huis as hulle woon nie, wat hulle gehelp het om 'n sterker verhouding te bou. Speel-op-'n-afstand deur die gebruik van digitale toestelle kan ook waardevol wees vir kinders wat andersins geografies of sosiaal geïsoleerd is: in die VK was daar byvoorbeeld baie voorbeelde van kinders wat videokonferensie-sagteware gebruik om saam met ander te speel.

Volgens die kinders en ouers met wie onderhoude vir die studie gevoer is, is sommige speletjies beter as ander vir sosiale spel. Vegspeletjies is dikwels beperk tot een of twee spelers, maar strategiespeletjies soos Minecraft kan kinders aanmoedig om saam te speel.

Spel wat toeskouers betrek

Die sosiale aspek van speel met digitale tegnologieë is nie beperk tot die kinders wat speel nie. Digitale spel kan toeskouers ook betrek: terwyl hulle nie fisies betrokke is by die speletjie nie, kan kinders steeds opmerkings maak en die spelers vanaf die kantlyn aanmoedig.

Fisiese vaardighede

'Digitale speel kan 'n reeks motoriese vaardighede help ontwikkel'.

Speel met digitale tegnologieë is beskou as behulpsaam vir kinders om hul fisiese vaardighede op verskeie maniere te versterk. Ons navorsers het nietemin gevoel dat beter-ontwerpte speletjies en programme kinders sal aanmoedig om meer te doen om hul motoriese vaardighede te ontwikkel.

Ons navorsing wys dat kinders fynmotoriese vaardighede ontwikkel deur digitale speel, byvoorbeeld deur handstukke te beheer.

Die speel van speletjies of die navigeer van skerms betrek baie aksies soos druk, wys, vee, klik en rol. Hierdie fynmotoriese vaardighede kan ook na nie-digitale kontekste oorgedra word.

Kinders kan ook grootmotoriese vaardighede ontwikkel omdat digitale media hul motiveer om by fisiese spel

betrokke te raak, byvoorbeeld deur dansbewegings wat op die skerm gewys word, na te maak of om nuwe sokkervaardighede wat hulle aanlyn gedemonstreer sien, te oefen.

Dit is opgemerk dat kinders by gesinslede aansluit wanneer hulle oefenroetines op YouTube volg, terwyl ander hul tennisvaardighede ontwikkel het deur hul Fitbits wedywerend te gebruik.

Hoewel daar 'n aantal sulke voorbeelde was, is dit 'n area wat die navorsers gevoel het nog onderontwikkel is met tegnologie wat steeds nie sy potensiaal bereik nie. Veral met die ontwikkeling van draagbare en GPS-tegnologieë verwag ons meer getuienis omtrent die skakel tussen digitale en fisiese spel as wat hierdie studie gevind het.

Daar mag vir die kinders se media- en speletjiebedryf implikasies hierin wees wat meer aandag kan fokus op die ontwikkeling van kinders se speletjies en programme wat die oorkruising tussen digitale spel en fisiese vaardighede kan aanmoedig.



Kognitiewe vaardighede

'Digitale spel ontwikkel kinders se kognitiewe vaardighede op verskeie maniere.'

Verbeterde konsentrasie

'n Belangrike fase in kinders se kognitiewe ontwikkeling is om te leer konsentreer en om hul aandag oor 'n tydperk te behou. In die studie was baie voorbeelde hiervan, veral aangaande die speel van speletjies.

Dit was veral interessant om dit in verhouding met wedywerende spel rondom videospelletjies te sien, waarby baie kinders in die studie betrokke was en geniet het. Hierdie soort wedywerende spel blyk om kinders veral te help om die gewoontes van volharding en gefokusdheid te ontwikkel.

'n Belangrike fase in kinders se kognitiewe ontwikkeling is om te leer konsentreer en om hul aandag oor 'n tydperk te behou. Daar was baie voorbeelde in die studie dat dit wel gebeur het, veral aangaande die speel van speletjies.

Verbeterings aan kinders se werkende geheue en hul vermoë om sin te maak uit inligting

Speel met tegnologie gee kinders klaarblyklik ook die kans om hul werkende geheue te versterk - hul vermoë om die inligting wat hulle nodig het om sekere take te verrig, te berg en te bestuur. Sommige digitale speletjies wat deur kinders gespeel word, vereis van hulle om 'n komplekse reeks inligting te hanteer, beide aangaande wat hulle sien en wat hulle hoor.

Regoor die VK en Suid-Afrika het kinders gewys dat hulle in staat is om digte skerm met 'n reeks ikone, simbole, tekste en stil en bewegende beelde te hanteer. Kinders het ook gewys dat hulle nuwe inligting op die skerm kan integreer met wat hulle reeds weet, om take uit te voer. Daarmee saam vereis sommige digitale speletjies van die speler om 'n vinnige sekwensie stappe te voltooi, wat kinders dikwels kon memoriseer om te vorder deur die vroeë vlakke van speletjies wat hulle reeds voltooi het.



Digitale spel help met kritiese denke en komplekse probleemoplossing

Hierdie studie het ook getuigenis gevind van kinders wat kritiese denke ontwikkel het deur digitale spel - om oordeel te vel oor verskeie vorms digitale inhoud en om dit in hul alledaagse lewens toe te pas. Die kyk na video's en televisieprogramme en -films het byvoorbeeld soms kritiese denke en bevraagtekening aangemoedig.

Sekere programme en speletjies het kinders ook in staat gestel om vaardighede soos probleemoplossing en soepel denke te ontwikkel. Dit was meer waarskynlik by ope speletjies en programme, soos Minecraft en Roblox. Dit was verder duidelik uit die studie dat opvoedkundige speletjies wat papegaaiwerk betrek, heel beperkend kan wees in die uitlok van weetgierigheid. Speletjies met gereelde veranderinge en nuwe aspekte van speel kan meer geleenthede skep vir weetgierigheid.

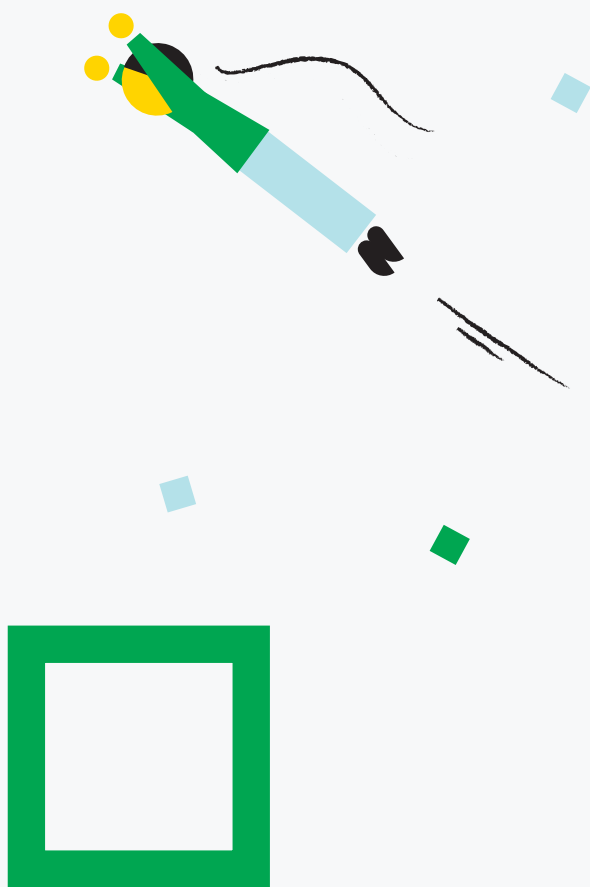
Ander soorte videospeletjies kan kinders ook in staat stel om denkvaardighede van 'n hoër orde te ontwikkel. Sommige kinders het gepraat oor hoe Fortnite hulle gehelp het om strategies te beplan en hulle was bewus van hoe die leerervaring met die speel van hierdie speletjie anders was as om 'n musiekinstrument te leer speel, of as die passiewe ervaring van om na video's te kyk.

Stemgeaktiveerde toestelle en luidsprekerassistente

Die studie het gevind dat slimhuisassistente en stemgeaktiveerde toestelle soos Alexa, Google Home en Siri gewilde speelgoed is in die VK, met baie voorbeelde van kinders wat hulle vra om absurde vrae te beantwoord of om grappe te vertel.

Terselfdertyd is die toestelle deur die kinders in die studie gebruik as 'n werktuig om vrae te beantwoord of websoektogte vir inligting uit te voer, om kinders te help om vrae rondom hul eie belangstellings te beantwoord. Hierdie toestelle help om weetgierigheid in kinders te ontwikkel, wat 'n belangrike deel van leer en ontwikkeling is.

Speletjie-ontwerpers behoort nie bang te wees om risiko's te neem om vir kinders inhoud te skep wat nie volgens die gewone konvensies van speletjies is nie, om dit oper te maak.



Die rolspel wat digitale spel moontlik maak, help sommige kinders om hul geestelike welsyn te beskerm wanneer hulle in 'n vyandige omgewing woon.

Emosionele vaardighede

Die studie het gewys dat digitale media 'n belangrike rol kan speel in die steun van kinders se emosionele welsyn en om hulle te help om hul emosies te verken en uit te druk deur met digitale tegnologie te speel.

Baie ouers het gesê dat digitale spel tot sterk emosionele reaksies in hul kinders gelei het, maar dat sulke emosionele reaksies nie altyd negatief was nie.

Daar was getuïenis dat die spel met digitale tegnologieë inderdaad kan help om kinders se vermoë om hul emosies te verstaan en hanteer, te ontwikkel. Dit sluit in dat kinders leer hoe om frustrasie te hanteer en gemotiveerd te bly ten spyte van teleurstellings en uitdagings.

Sekere kenmerke van programme het kinders oënskynlik gehelp om hul emosies te reguleer, soos die vermoë om aksies te ontdoen of terug te keer na 'n laer vlak, wat sodoende die gevoel van frustrasie verminder. Daarmee saam het sekere programme en speletjies ook self-evaluasie ondersteun, wat 'n belangrike aspek van selfregulering is. Dit

is veral van toepassing op speletjies wat kinders in staat stel om hul eie vordering na te gaan.

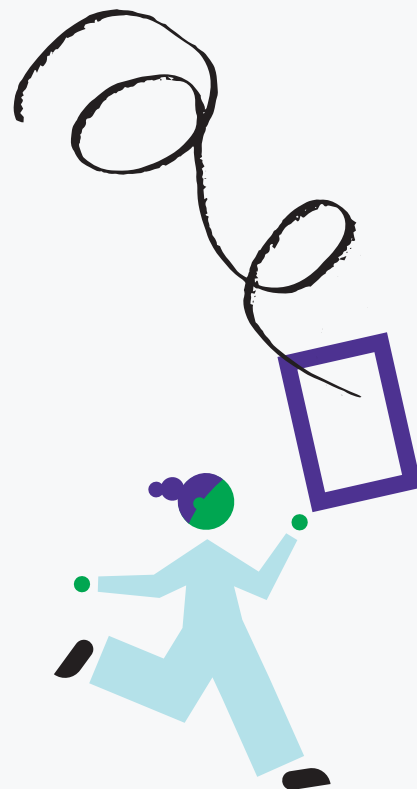
Speel met digitale tegnologie help kinders se bande met gesinslede

Nog 'n manier waarop digitale spel 'n belangrike rol speel in die emosionele lewens van kinders, is die manier waarop dit hulle goeie verhoudings met ander laat bou en tyd met hulle laat spandeer, waarop gesinsbande versterk word en vriendskappe gevorm word met kinders buite die gesin.

Hoe speel met digitale tegnologie kan help om kinders te beskerm in gevaarlike omgewings

Ten slotte stel die studie voor dat die rolspel wat digitale spel moontlik maak, sommige kinders help om hul geestelike welsyn te beskerm wanneer hulle in 'n vyandige omgewing woon. Sommige kinders in Suid-Afrika woon in areas wat geteister word deur straatboewery, dwelms en 'n hoë voorkoms van geweldsmisdad.

Tekeninge wat kinders fisies teken, beland dikwels in die digitale wêreld, terwyl kinders ook sin maak van digitale inhoud of dit uitbeeld deur dit op hul daaglikse lewens toe te pas.



Kreatiewe vaardighede

'Digitale spel verskaf veelvuldige geleenthede vir die ontwikkeling van kreatiewe vaardighede.'

Kreatiewe vaardighede is van kernbelang in die 21ste eeu. Daar is min twyfel dat speel met digitale tegnologieë kreatiwiteit in al sy vorms steun.

Wat bedoel ons met kreatiwiteit

Hoewel die konsep 'kreatiwiteit' breed, kompleks en vaag bly, word dit wyd verstaan om individue in te sluit wat innoverend en verbeeldingryk is daarin om voorafbestaande kennis by nuwe kennis te bring, om dinge te skep wat nie voorheen bestaan het nie.

Digitale en nie-digitale spel steun albei kreatiwiteit

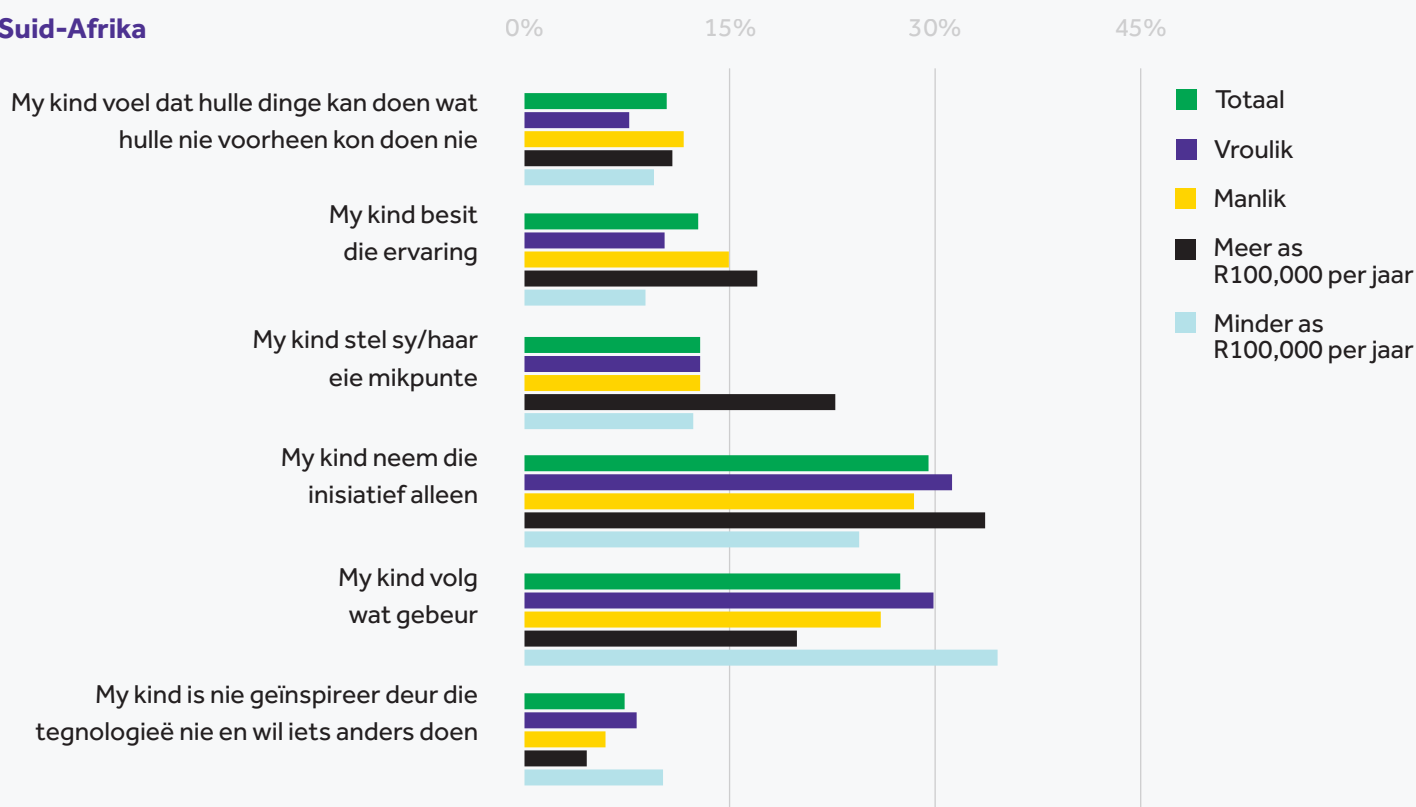
Die bevindings van hierdie studie stel voor dat die ontwikkeling van kreatiewe vaardighede in beide digitale en nie-digitale omgewings gesien kan word, sowel as in kinders wat gemaklik tussen die twee beweeg. Tekeninge wat kinders byvoorbeeld fisies teken, beland dikwels in die digitale wêreld, terwyl kinders ook sin maak van digitale inhoud of dit uitbeeld deur dit op hul daaglikse lewens toe te pas.

Koderingspeletjies vir kinders

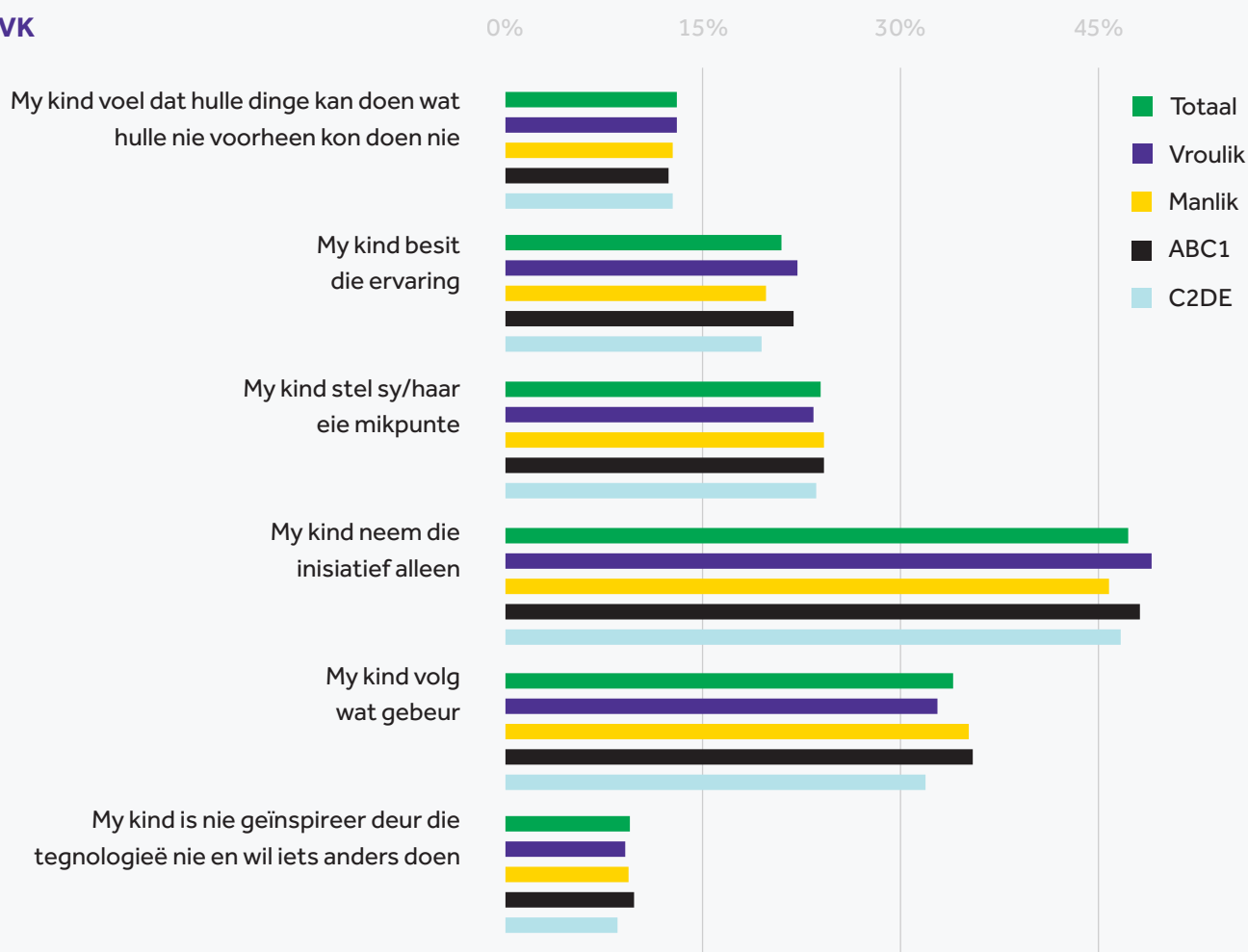
Koderingspeletjies en -programme stel kinders spesifiek in staat om nuwe speletjies te skep wat ander kan speel. Die studie het byvoorbeeld voorbeelde gekry van kinders wat speletjies redelik vinnig kon kodeer en bou deur hul huidige toestelle en programme wat dikwels gratis is, te gebruik. Dit is opgemerk dat kinders hul eie speelomgewings in Roblox kon bou, asook op die Xbox-speelkonsole en hulle kon hierdie speletjies met gesinslede speel. Sommige van hierdie kinders het betrokke geraak by animasie en kodering deur middel van rekenaars by die huis, nadat hulle by die skool die geleentheid gekry het om te leer hoe om sleuteldele van sagteware te gebruik.

Vlakke van bemagtiging in speel met tegnologie

Suid-Afrika



VK



Bron: Dubit/Universiteit van Sheffield - November 2019. BQ13. Wanneer jou kind met tegnologieë speel, hoe ver neem hulle 'n onafhanklike houding in? (Basis: n=2429)

Die waarde van ope en selfgerigte digitale spel

'n Sleutelbevinding van hierdie studie is dat hoe oper en selfgerig kinders se speel met digitale tegnologieë is, hoe meer is kinders daartoe in staat om kreatiewe intellektuele gewoontes te ontwikkel.

Verbeelding is 'n sleutelaspek van kreatiwiteit en die navorsers het baie getuienis gevind dat digitale media verbeeldingspel stimuleer. Kinders het gemaak of hulle hul gunsteling digitale karakters is, scenarios uitgebeeld wat verwant is aan programme en speletjies en hul poppe en sagte speelgoed die karaktereienskappe gegee van superhelde en prinsesse wat hulle in die aanlyn wêreld ontmoet het.

Digitale toestelle het kinders ook 'n manier gegee om hul verbeeldingsgedagtes te verken en uit te druk en hierdie soort spel was dikwels hoogs kreatief. YouTube is 'n beduidende bron van kinders se verbeeldingspel ten opsigte hiervan, beide as 'n aansporing en inspirasie en as 'n plek waar kinders opnames wat hulle self geskep het, kan plaas.

Kreatiwiteit en spesifieke toestelle

Daar is 'n interessante verhouding tussen spesifieke soorte toestelle en besondere soorte kreatiwiteit. Dit blyk byvoorbeeld dat programme en videospeletjies kognitiewe kreatiwiteit ondersteun, terwyl televisie tot fisiese en verbeeldingspel lei. Slimassistente was opmerklik in die wyse waarop hulle skynbaar help met taalgebaseerde, musikale, fisiese en verbeeldingspel. Tablette en slimfone help met kreatiewe produksie soos teken en die maak van films.

Kreatiwiteit en volwasse inset



Die studie het ten slotte 'n skakel gevind tussen kreatiwiteit en die betrokkenheid van volwassenes by kinders se spel met digitale tegnologie. Tesame met die spesifieke toestelle waartoe kinders toegang het en waarvoor dit goed is, is dit belangrik om die houding en inset van ouers te oorweeg, asook die vroeë wat volwassenes vra, en so aan. Wanneer die regte soort toestel byeenkom met die regte soort volwasse omgewing om kinders te bemagtig in hul digitale spel, dan kom kreatiwiteit mildelik voor.

Oop digitale werktuie, insluitend fotografie en YouTube-tutoriale

Die oper digitale werktuie, wat dikwels geassosieer word met 'n spesifieke kreatiewe proses soos fotografie, het geblyk om die kinders die diepste betrokkenheid te gee by die ontwikkeling van 'n dwarsdeursnee van kreatiewe vaardighede. Wanneer die kinders byvoorbeeld YouTube-tutoriale of oper programme wat ontwerp is om teken te ondersteun, gebruik het, het hulle meer moontlikhede vir kreatiewe spel gehad.

Kameras was 'n ander vorm van kreatiewe werktuig wat wyd gebruik is in die studie, deels omdat kinders gevra is om foto's en films te neem met GoPro-kameras, maar ook omdat baie kinders dit geniet het om die kamerafunksie van slimfone en/of tablette te gebruik.

Hierdie tipe 'grensoorkruising' tussen die funksies van een toestel is as baie produktief bewys vir kinders se spel, beide alleen, met hul verbeeldingsmaatjies of met ander om hulle, of hulle hulle eweknieë, onderwysers of ouers is.

'Grensoorkruising' tussen die funksies van een toestel is as baie produktief bewys vir kinders se spel.

Kreatiwiteit hang nie af van die toestelle waartoe kinders toegang het nie

Natuurlik het kinders se kreatiwiteit nie altyd gegaan oor die digitale werktuie waartoe hulle nou toegang het nie. Die vermoë om 'n mens se verbeelding deur speel uit te druk is 'n belangrike aspek van kreatiwiteit en 'n beduidende deel van die verbeeldingspel wat in die projek waargeneem is, het nie op digitale toestelle en digitale inhoud plaasgevind nie. Nietemin het kinders hulle in hul spel op die digitale wêreld verlaat, as 'n aspek van hul alledaagse lewe. Kinders het die uitbeeld van scenarios uit gunsteling videospelletjies soos Minecraft in hul vanlyn spel beskryf.

Videospeletjies, rolspel en kinders se verbeeldings

Die studie het sommige interessante konneksies verken tussen kinderspel met digitale tegnologieë en die ontwikkeling van hul verbeeldings.

Op die oppervlak blyk die speel van videospelletjies soos MarioKart of FIFA nie veel verbeelding te verg nie, maar by nadere ondersoek betrek dit kinders dikwels in vorms van rolspel, om hulself in die posisie van sekere karakters te plaas en te verken wat dit sou beteken om hulle te wees. Verdieping in 'n speletjiewêreld soos dit gee kinders ryk geleenthede om verbeeldingryk te wees, met moontlikhede te speel en verbindings met hul vanlyn wêreld te maak.

Stemgeaktiveerde toestelle het ook 'n interessante werktuig geblyk te wees in verband met die ontwikkeling van kinders se verbeelding. Dikwels is die toestelle gebruik om musiek op te speel, wat verbeelding- en kreatiewe speel ondersteun het, veral sing en dans. Hierdie toestelle het geblyk om die kinders noemenswaardige potensiaal te gee om verbeeldingryk te wees, ten minste aangaande speel met moontlikhede, sodat die kinders hul intuïsie kon gebruik en, wat hulle as 'lukrake' konneksies beskryf het, kon maak om snaaks te wees.

Kreatiwiteit het vreesvrye omgewings nodig

Die voorbeelde in die studie maak dit duidelik dat enige ondersoek na kinders se kreatiewe vaardighede in die gebruik van digitale werktuie die wyer sosiale omgewings waarin kinders hulle bevind, in ag moet neem. Dit sluit in om te oorweeg of kinders relatief vry is van vrees en/of angstigheid, beide binne en buite die klaskamer.

Die rol van volwassenes in die ontwikkeling van kreatiwiteit

Op 'n individuele vlak word kinders se kreatiwiteit ook geaffekteer deur die mense rondom hulle. Om 'n volwassene te hê wat reagerend en met respek luister, maak dit vir die kind moontlik om idees rond te gooi en saam nuwe idees te skep. Dit moedig die kind ook aan om die inisiatief te neem om uit te vind. Deur die dialoog tussen volwassenes en kinders in detail op te neem, wys die studie duidelik hoe die volwassene se geduld en ware belangstelling in die kind se idees kreatiwiteit moontlik maak.



Ander vaardighede

Daar is baie ander maniere waarop speel met digitale tegnologieë kinders kan help om belangrike vaardighede te ontwikkel.

Digitale spel kan kinders help om media- en inligtings-geletterdheid te ontwikkel, byvoorbeeld soos hulle leer om soektogte op die internet uit te voer of die inligting wat hulle vind, te organiseer.

Die netwerkmag van die internet gee kinders ook 'n begrip van hulself as burgers van 'n globale, multikulturele en multitalige wêreld. 'n Aantal kinders in die studie het byvoorbeeld gesê dat hulle met ander van regoor die wêreld gespeel het op konsolspelletjies en platforms soos Minecraft en Roblox. Dit het in sommige gevalle daartoe gelei dat vriendskappe gevorm is, wat kinders die geleentheid gegee het om van ander kulture te leer.

Hoe spel met digitale tegnologieë kinders help met bykomende behoeftes

Die studie het getuienis gevind dat digitale spel kinders met bykomende behoeftes in die besonder ondersteun. Sommige kinders met uitdagings rondom sensoriese bewustheid, byvoorbeeld, vind speletjies klaarblyklik kalmerend en dit kan hulle help om emosionele en ander vaardighede te ontwikkel.

Daar was getuienis dat digitale tegnologie veral nuttig kan wees vir 'n kind met bykomende behoeftes, om hul emosies te reguleer. Een kind het byvoorbeeld haar iPad gebruik as 'n dagboek om haar te help om meer in beheer van haar gevoelens te wees.

Terselfdertyd is kinders met bykomende behoeftes egter ook weerloos vir die meer skadelike aspekte van digitale gebruik, wat ekstra uitdagings bied vir ouers en onderwysers aangaande die keuse van toestelle en programme en in die ondersteuning van kinders soos hulle dit gebruik.



Spel met digitale tegnologieë in die klaskamer

'Onderwysers gebruik tegnologie op kreatiewe maniere om leerdery te bevorder.'

Die studie het gevind dat onderwysers digitale tegnologieë op 'n verskeidenheid maniere in die klaskamer gebruik, om leerders se werk op te neem, lesplanne op te stel en goeie praktyk te deel.

In sommige skole is fotografie en video gebruik om kinders se leerdery sigbaar te maak en om kinders in staat te stel om bewus te wees van wat hulle leer en wat hulle geleer het.

Onderwysers het tegnologie ook gebruik om lesse te beplan, om idees van ander onderwysers deur wie hulle geïnspireer is, te kry en om saam te werk om onderrig te verbeter.

Hoewel die 'speletjies maak van leer' 'n kenmerk is van skole se gebruik van opvoedkundige tegnologie, het daar in sommige skole 'n oordrewe vertroue geblyk te wees in programme wat 'n baie vaste opvoedkundige doel het. Ander, oper vorms van digitale spel en kreatiwiteit was minder sigbaar in hierdie skole.

In sommige skole het onderwysers kennis gehad van die manier waarop kinders tegnologie tuis gebruik en het op effektiewe wyses hierop gebou. Gegewe die invloed wat skole het op speel met digitale tegnologieë tuis, is daar 'n geleentheid vir alle skole om hul begrip van hoe kinders deur tegnologie leer, te verbreed.

Hoe kinders digitale kennis en vaardighede van die huis af skool toe neem

Die navorsers het goeie voorbeelde gevind van onderwysers wat effektief bou op die digitale kennis en vaardighede wat kinders buite die skool verkry, asook om kinders digitale produkte wat hulle tuis geskep het, te laat bring om aan die klas te wys.

Hierdie benadering, wat die reeks vaardighede en kennis erken wat kinders saam met hulle skool toe bring van hul huise en gemeenskappe af, is een wat toenemend nodig is in 'n tyd waar kinders se leer getransformeer word deur spel met digitale tegnologieë. Wanneer kinders die feite in hul huiswerk kan nagaan op toestelle soos Alexa, Google Home en Siri, byvoorbeeld, moet onderwysers hiermee rekening hou in die take wat hulle aan kinders gee om hul leerdery buite die skool uit te brei.

Die navorsers het 'n paar goeie voorbeelde gevind van onderwysers wat effektief bou op die digitale kennis en vaardighede wat kinders buite die skool inwin.



Die 'digitale skeiding' - hoe word sommige kinders benadeel deur met digitale tegnologieë te speel?

Tegnologie is in kinders se alledaagse speellewens ingebed, maar daar is getuigenis van 'n 'digitale skeiding', wat beteken dat kinders

- **nie gelyke toegang het tot materiële hulpbronne nie.**
- **nie dieselfde soorte digitale vaardighede vanaf 'n jong ouderdom ontwikkel nie.**
- **in hul spel met digitale tegnologieë geaffekteer word deur verskille in infrastruktuur, klas en kulturele voorkeure.**

Hierdie digitale skeiding kom voort uit beide die opnamedata en ons gedetailleerde studies van individuele gesinne. Die digitale skeiding kan op drie maniere beskou word.

Verskille in toegang

Verskille in toegang tot tablette, slimfone of digitale tuisassistentie soos Alexa en Siri, het beduidende implikasies vir kinders se vermoë om te speel en te leer met hierdie nuwe en opkomende tegnologieë.

In Suid-Afrika is huishoudelike inkomste 'n sleutelfaktor

hierin en (te wyte aan die land se apartheidserfenis) is hierdie verskille steeds nou verbonde aan ras. In die VK is daar verskille in verband met sosiale klas en ras, maar dit is nie so fel nie en die patrone strook soms nie met verwagtings nie (dis byvoorbeeld meer waarskynlik dat kinders in laer sosio-ekonomiese groepe hul eie toestelle sal besit en verskille is verwant aan die soort gebruike van die toestelle).

Infrastruktuur is ook 'n kritieke faktor. Hoewel Suid-Afrika meer ontwikkel is as ander Afrika-lande, word dit steeds geteister deur die gebrek aan basiese geriewe (soos elektrisiteit) en netwerkinfrastruktuur. Selfoonpenetrasie is laer as die globale gemiddeld en breëband is duur.

Verskille in vaardigheid

Die vaardigheid in die gebruik van tegnologie varieer ook tussen kinders van verskillende agtergronde. Vlakke van opvoeding in Suid-Afrika word veral geaffekteer deur ras en klas.

Ander ongelykhede

Selfs wanneer groepe kinders toegang het tot die internet en verwante infrastruktuur, kan vorms vanstrukturele ongelykheid beteken dat 'n skeiding steeds bestaan. Ras, etnisiteit, inkomste, ouderdom en gender beïnvloed toegang tot en die gebruik van tegnologie. In Suid-Afrika het eeue van kolonialisasie, marginalisasie, diep ongelykhede, staats-beheerde media en 'n tweevlak opvoedkundige stelsel 'n fundamentele uitwerking gehad op wie mense is en wat hulle weet.



Die vyf eienskappe van leer deur speel

Is hulle ewe veel van toepassing op speel met digitale tegnologie?

Die LEGO-stigting en sy vennote het getuienis gevind dat daar vyf eienskappe van speel is wat lei tot dieper leerder. Hierdie soort speel is:

- 'n vreugdevolle ervaring.
- wat kinders help om sin te kry in wat hulle doen en in wat hulle leer.
- dit betrek aktiewe, betrokke, regstreekse denke.
- dit betrek iterasie - herhaalde eksperimentasie en toetsing van nuwe idees en.
- dit betrek sosiale interaksie.

Dit is duidelik uit die studie dat al vyf eienskappe gesien kan word in speel met digitale tegnologie.

Terwyl die studie die vyf eienskappe een vir een beskou, is dit belangrik om te onthou dat hulle dikwels tesaam gevind word in kinders se spel met digitale tegnologieë.

Vyf eienskappe van leer deur speel



Vreugdevol

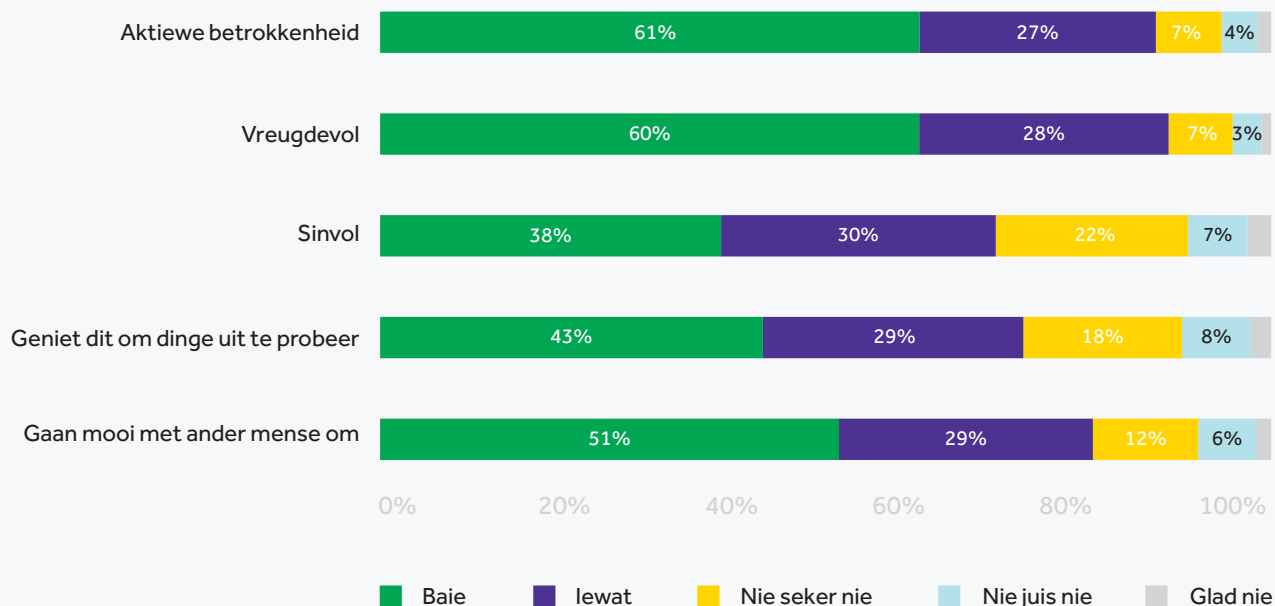
Daar was regoor beide lande getuienis dat digitale spel vir kinders baie vreugde bring. Ouers en kinders het dikwels die woord 'mal daaroor' gebruik om speel met digitale tegnologie te beskryf, asook die nie-digitale spel wat aan die digitale wêreld verwant is.

Dit is egter belangrik om te onthou dat die vreugde wat kinders ervaar mag volg op aanvanklike frustrasie. 'n Prestasie is dikwels meer bevredigend en vreugdevol wanneer dit gedetermineerde inspanning verg om te slaag of 'n probleem op te los. Hierdie soort bevrediging is nou verwant aan die ontwikkeling van vasberadenheid. Vreugdevolle spel is soms ook moeilik om raak te sien, omdat kinders so verdiep kan wees in die spel dat hul gesigsuitdrukkings en lyftaal nie wys wat hulle voel nie.

Dit is duidelik dat die intensiteit van emosies wat kinders voel wanneer hulle met tegnologie speel, negatief sowel as positief kan wees. Ouers het beskryf dat kinders wat tegnologie gebruik, 'kalmere' wanneer hulle ontsteld was, maar dat die gebruik van tegnologie op ander kere frustrasie en woede geskep het. Dit was veral die geval wanneer kinders deur ouers gevra is om tegnologie op te hou gebruik wanneer ouers bekommerd was oor die tyd wat kinders daarop spandeer het.

Dit is egter beduidend dat ouers dikwels gefokus was op die negatiewe uitwerkings van digitale spel en nie die vreugdevolles nie.

Eienskappe van leer deur speel - Suid-Afrika



Sinvol

Regoor die twee lande was daar min twyfel dat speel met digitale tegnologie vir kinders sinvol is. Kinders put uit hul betrokkenheid met karakters, programme en films wat hulle in hul alledaagse lewens op digitale toestelle teëkom.

Kinders se spel is altyd deel van hul wyer ervaring. Dit skuif van die digitale na die nie-digitale, wat beteken dat die onderskeid tussen die twee vaag kan word. Daar is 'n behoefte om kinders almal saam te sien speel en dus nie te fokus op spel met 'n spesifieke tegnologie nie.

Ouers se persepsies van sinvolheid

Die nadere beskouing van kinders se spel het sterk gewys dat spel met tegnologie vir kinders sinvol is en dat dit diep verbonde is aan hulle alledaagse lewens en belangstellings. Dit was daarom verrassend dat hierdie eienskap, saam met die feit dat spel iteratief is, minder wyd erken is deur ouers. Dit mag wees omdat ouers hul eie oordele gevel het oor wat sinvol is en wat nie en hulle nie die kind se sin van wat belangrik is, deel nie.

Diversiteit en sinvolheid

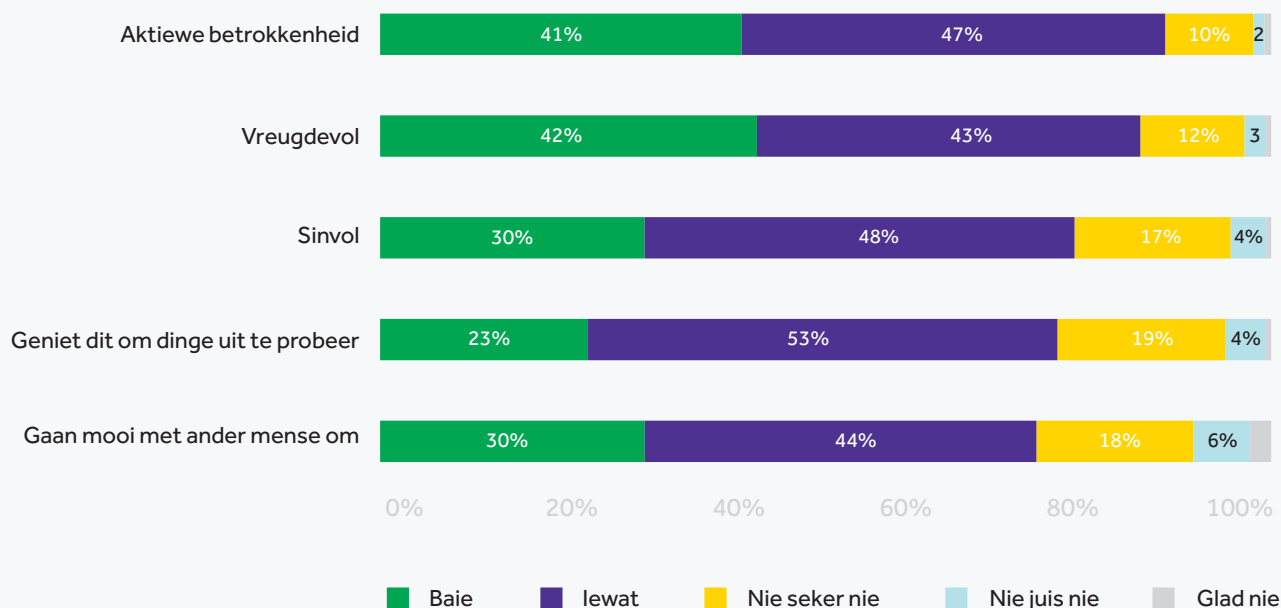
Die gebrek aan diversiteit in digitale media-inhoud kan spel met digitale tegnologie minder sinvol maak vir sommige kinders.

'n Aantal ouers in die studie het gevoel dat daar beperkte verteenwoordiging van die groot meerderheid Suid-Afrikaners in digitale speletjies en programme was, wat beskou is as dat dit Westerse waardes en identiteite weerspieël. Hierdie gebrek aan verteenwoordiging is nie net 'n kwessie vir Suid-Afrikaanse kinders nie, maar vir swart en minderheids-etniese (BAME) kinders in die VK ook.

Tensy die skeppers van kinders se digitale inhoud die uitdaging aanvaar om hulpbronne te produseer wat die diversiteit van hedendaagse kinderlewens verteenwoordig, sal die sinvolheid van digitale spel vir baie kinders uitermatig beperk wees.

Die gebrek aan diversiteit in digitale media-inhoud kan spel met digitale tegnologie minder sinvol maak vir sommige kinders.

Eienskappe van leer deur speel - VK



Bron: Dubit/Universiteit van Sheffield - November 2019. BQ7-11. Ons stel belang in kinders se aktiewe betrokkenheid by tegnologie in spel. Wanneer jou kind met tegnologie speel, is hy/sy... (Basis; n=2429)

Die oorgrote meerderheid van kinders tussen die ouderdomme van 3-11 geniet hul spel met tegnologieë en is oor die algemeen aktief betrokke terwyl hulle dit doen.

Aktief betrokke

Die studie het baie getuienis gevind van kinders wat aktief betrokke is by digitale tegnologie: dit wys op die aktiewe, betrokke denke wat een van die eienskappe van leer deur speel is.

Kinders is dikwels gesien as gefokus op wat hulle doen en was dikwels verdiep daarin, veral wanneer kinders by speletjies betrokke was. Ander soorte digitale spel wat

kinders besonder innemend gevind het, sluit teken met behulp van 'n tablet in: kinders was soms vir lang tye hierin verdiep.

Aangaande aktiewe betrokkenheid het die navorsers gevind dat die kwaliteit van 'n program of speletjie self deurslaggewend is vir die kwaliteit van spel vir kinders. Sommige toestelle, programme en speletjies is makliker vir kinders om aktief by betrokke te raak as ander, maar as die kind en die speletjie of program goed by mekaar pas, kan hulle 'vloei' ervaar wat saam met diep betrokkenheid by 'n taak kom. Kinders kan hulle dan verdiep in die spel met digitale tegnologie, en aktiewe betrokkenheid is 'n beslissende kenmerk van daardie spel.

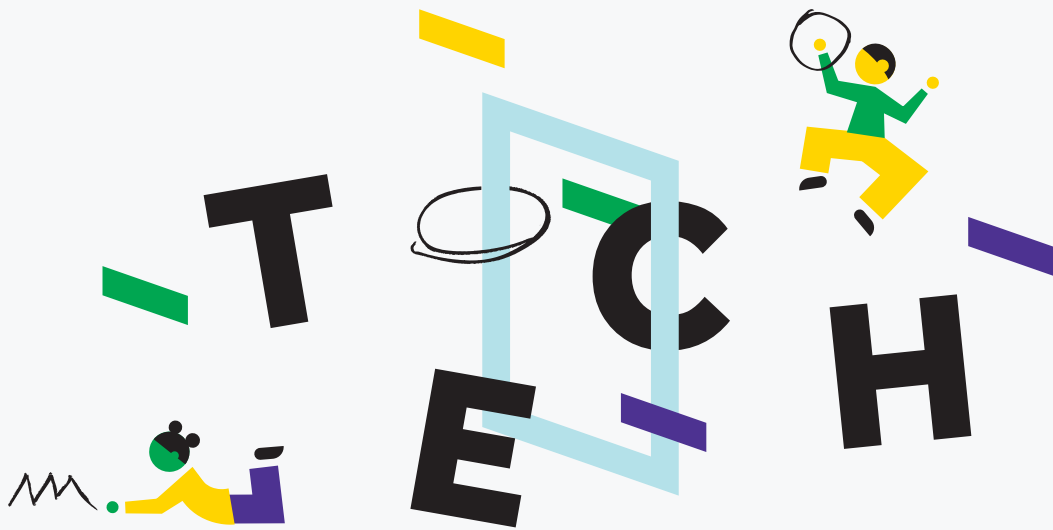
Programme en speletjies word immers ontwerp om innemend en absorberend te wees. Volwassenes behoort te oordeel wanneer hierdie vlak van betrokkenheid moontlik skadelik of beperkend word: nie net ouers nie, maar onderwysers ook, met die 'leer deur speel' se doel om hierdie aspek van spel in die klaskamer te gebruik om opvoeding meer vermaaklik en minder vervelig te maak.

Die studie stel voor dat, met versigtige bestuur, die hoë vlak van aktiewe betrokkenheid wat saam met digitale spel kom, nie noodwendig skadelik hoef te wees, soos baie ouers vrees, nie.

Iteratief

Iteratiewe spel (spel wat kinders laat herhaal wat hulle gedoen het, om te eksperimenteer en hipoteses te toets) is by 'n aantal van die gedetailleerde waarnemings van kinders gesien, soos wat hulle met tegnologieë omgegaan het. Weereens is sommige programme en speletjies beter as ander daarin om kinders in staat te stel om nuwe uitdagings te soek, verskillende oplossings te probeer, hul eie mikpunte te stel en hul aanslag deur herhaling te varieer.

Party soorte programme en speletjies waarmee kinders gespeel het, het beperkte ontwerp en vaste inhoud, sodat dit nie oop, iteratiewe spel aanmoedig nie. Programme en speletjies wat oop is, soos Minecraft en Roblox, gee baie meer geleentheid vir iteratiewe spel.



Sleutelpunte

Nog meer kan gedoen word om party van die eienskappe van leer deur speel met **digitale tegnologieë te versterk**.

Kinders se digitale spel het hulp nodig om **meer sosiaal** in sommige kontekste te wees, en om beter kinders aan te moedig om **idees te toets** en nuwe goed te probeer.

Kinders behoort **meer beheer** te kry in **hul spel met digital tegnologie**, nie net 'n vaste paadjie volg wat 'n speletjie of program vir hulle uiteensit nie, maar meer betrokke wees by die **stel van hul eie mikpunte en die verpersoonliking** van hul ervarings.

Kinders behoort 'n **gevarieerde dieet van digitale spel te kry**: kinders wat by meer soorte verskillende spel betrokke is, sal meer waarskynlik verdiep en gelukkig wees, om met ander te eksperimenteer en te meng.

Ouers, onderwysers en speletjie- en programontwerpers kan almal help hiermee - kyk na 'Implikasies van hierdie studie.'

Sosiaal interaktief

Dit is duidelik uit die navorsing dat 'n reeks ryk sosiale interaksies plaasvind rondom speel met digitale tegnologie, wat baie verskillende soorte toestelle betrek.

Dit is waar dat kinders self baie kan leer deur spel met digitale tegnologie as die inhoud en die toestel by hul behoeftes pas. Die navorsers het baie voorbeelde van individuele spel gesien wat genotvol, produktief, uitdagend was en wat gelei het tot allerlei soorte leerder. Sommige spel met digitale tegnologie kan baie individualisties wees, as kinders 'n speletjie speel wat hiervoor ontwerp is. Kinders wat onafhanklik speel, behoort daarom nie negatief beskou te word nie.

Daar is egter sommige programme en speletjies wat sosiale interaktiewe spel aanmoedig, en hierdie sosiale interaksie is een van die mees belangrike voordele wat hierdie soort spel verskaf: daar was baie getuienis hiervan in die studie.

Hierdie tipe spel hang weereens baie af van die spesifieke soort toestel en die spesifieke speletjie waarmee kinders speel. Speletjiekonsoles verleen hulself in die besonder tot sosiale spel, en nie net wanneer speletjies multispel toelaat nie: kinders speel by tye saam deur dieselfde handstuk te gebruik. Die gee-en-neem van beurte deel en onderhandel is 'n belangrike deel van die sosiale interaksie wat kinders rondom spel met digitale tegnologie het.

Uit die vele maniere waarop digitale spel help om sosiale bande binne-in gesinne te versterk, is spel tussen verskeie generasies beskou as veral belangrik.

Spel wat verskeie generasies betrek is as besonder belangrik beskou.



03.

Die betrokkenheid van volwassenes in kinders se spel met digitale tegnologieë



Die aktiewe betrokkenheid van volwassenes (insluitend ouers, grootouers en onderwysers) is veral belangrik in die vorming van die manier waarop kinders met tegnologie speel.

Volwassenes se beskouing van kinders se gebruik van tegnologieë

Die studie wys dat ouers en ander volwassenes 'n wye reeks beskouings het van kinders se gebruik van tegnologie.

Aan die positiewe kant sien ouers, gemeenskapsleiers en onderwysers spel met digitale tegnologie as behulpsaam met die ontwikkeling van vakkennis, sowel as met die ontwikkeling van waardevolle digitale vaardighede wat kinders beide in die skool en in toekomstige werk kan bevoordeel.

Terselfdertyd sien volwassenes digitale spel dikwels slegs as 'n beloning of 'n afleiding van die 'werklik' belangrike dinge in die lewe, soos werk.

Die studie het ook gevind dat baie volwassenes bekommernisse het omtrent die vermeende negatiewe aspekte van tegnologie. Sommige ouers is besorg oor digitale

'verslawing', oor of digitale inhoud paslik is vir kinders en oor die risiko's wat kinders aanlyn mag teëkom.

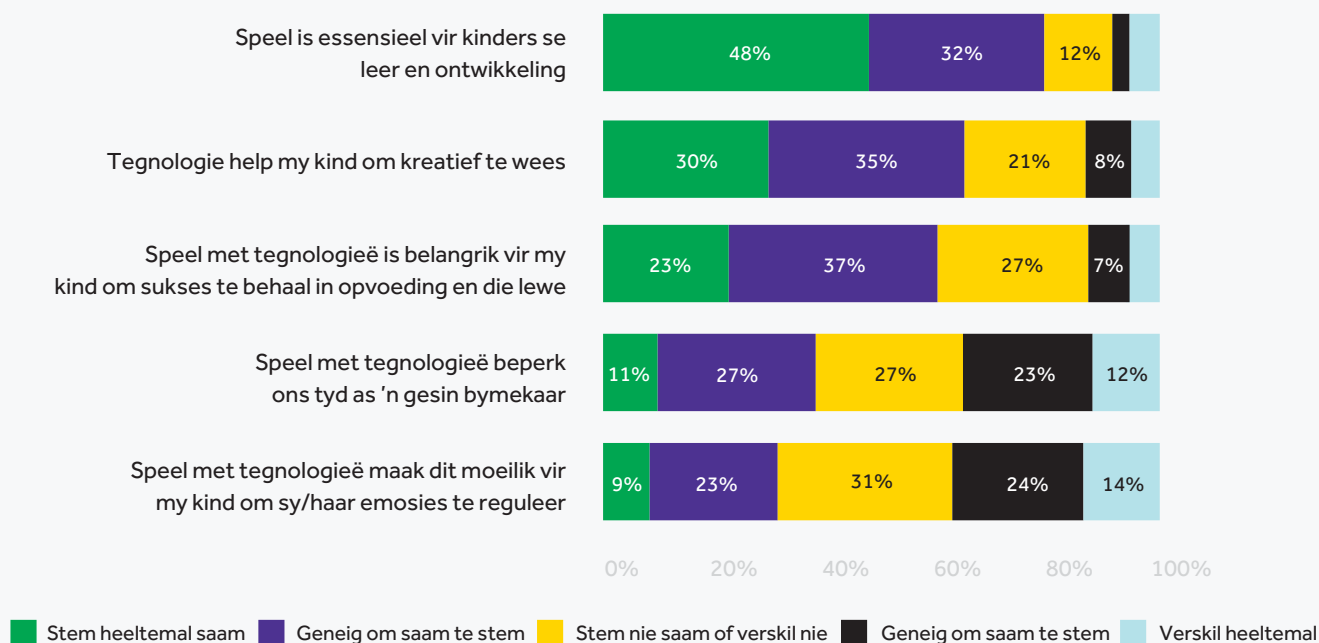
Sommige ouers in Suid-Afrika was besorg oor die uitwerking van geweld in speletjies op kinders. Sommige ouers sien kinders se spel met tegnologie as 'onaktief', as minder sosiaal as nie-digitale spel, of net as 'n vermorsing van tyd.

Dit was opmerklik dat ouers minder klem gelê het op die sosiale, emosionele, kognitiewe en kreatiewe vaardighede wat ontwikkel kan word deur spel met digitale tegnologie, in vergelyke met die voordele aangaande leer en ontwikkeling. Dit mag deels so wees omdat, terwyl baie skole klem lê op die leervooredele van tegnologie, ouers nie soortgelyke boodskappe hoor omtrent die wyer voordele van digitale spel nie.

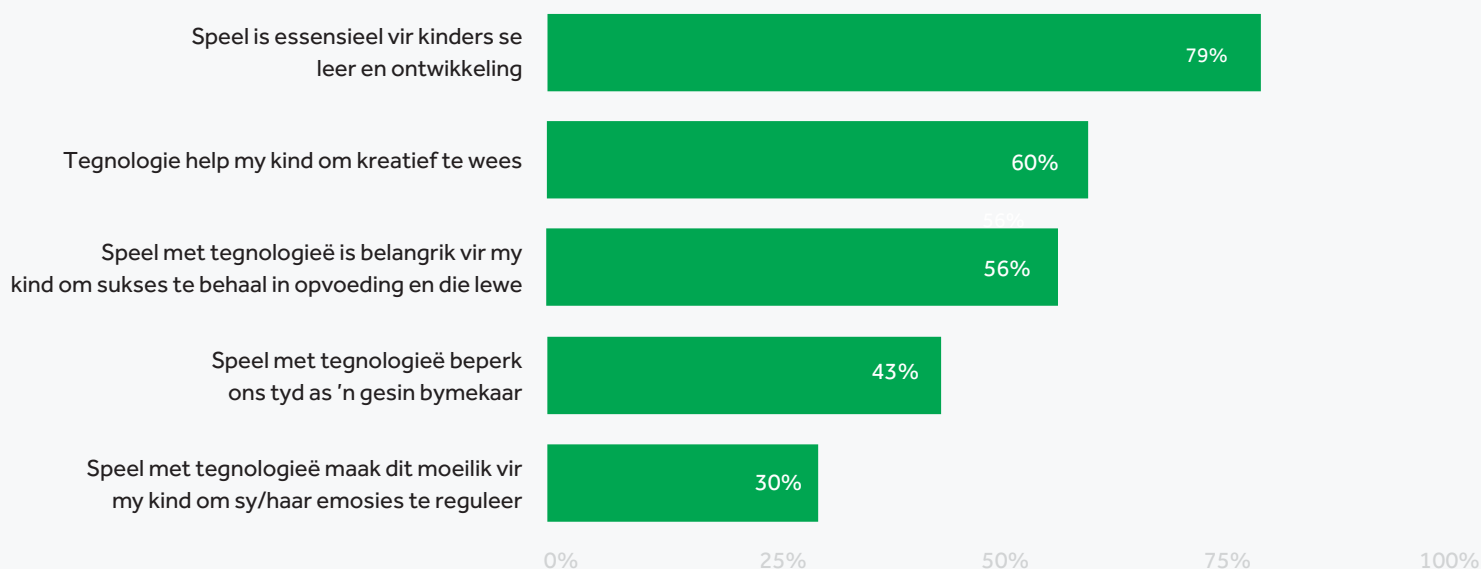
Die studie het ook gevind dat ouers soms beskouings het oor negatiewe aspekte van spel met digitale tegnologie, waar dit duidelik is dat sulke spel in hul huishoudings oor die algemeen goed gebalanseerd is. Sommige ouers mag dominante beskouings in media oor kinders se gebruike van tegnologie weerspieël, selfs wanneer dit nie deur hul eie ervaring gesteun word nie.

Vir sommige ouers was daar 'n sin van leef in 'n wegholwêreld waarin hulle dit moeilik vind om beheer te hê oor hul kinders se betrokkenheid by tegnologieë, en hulle voel dat hulle nie die kundigheid het om self tegnologie te gebruik nie.

Ouers se houdings en praktyke - Suid-Afrika



Ouers se houdings en praktyke - VK



Bron: Dubit/Universiteit van Sheffield - November 2019. DV1. Dui asseblief aan hoeveel u saamstem of verskil met een van die volgende stellings. (Basis: n=2429)

Binne die gesin: hoe baie is ouers en ander volwassenes betrokke by speel met digitale tegnologie?

Ouers in die studie het 'n reeks benaderings gewys teenoor die betrokkenheid by hul kinders se digitale spel.

Die betrokkenheid van ouers varieer met kinders se ouderdomme: soos kinders ouer word, is hulle geneig om meer onafhanklik te wees in hul tegnologie-gebruik, met ouerlike toesig wat verminder in die vroeë tienerjare.

Ouers het kinders se spel op die volgende maniere bevorder:

Vryspel

Ouers het hulpbronne en ruimte verskaf vir kinders se vryspel

Geleide Spel

Ouers het kinders gehelp in hul digitale spel en soms saamgespeel

Speletjie-Spel

Ouers het saam met kinders digitale speletjies gespeel, of die speletjiereëls aan hulle verduidelik



Verskille tussen vryspel en geleide spel

'n Groot stuk speelse leerder met tegnologieë is 'vryspel'; ongestruktureerde spel wat deur die kind geïnisieer word. In die studie is opgemerk dat volwassenes baie tyd spandeer deur hul kinders se vryspel met tegnologieë sonder inmenging dop te hou of te luister. Maar deur vryspel net dop te hou, kon ouers kennis en bewustheid verkry van hul kinders se belangstellings en vermoëns waar dit spel met tegnologieë aangaan, wat hulle in staat stel om te gee wat die kind nodig het, of help om videospeletjies te laat begin.

Sommige ouers spandeer baie meer toegewyde tyd met hul kinders en gee noukeurige aandag aan die manier waarop hulle met tegnologie speel, terwyl hulle met hulle praat oor wat hulle doen en soms saam speel.

Die navorsers het ook heelwat 'geleide spel' gesien, met volwassenes wat kinders ondersteun om sekere doelwitte te bereik: dikwels het dit beteken dat kinders gehelp word om toestelle te hanteer. Dis gevind dat die betrokkenheid van ouers gedeeltelik afhang van waarmee hulle gemaklik is.

Soms is daar 'n element van genderstereotipering hierin, met pa's wat byvoorbeeld meer sportspeletjies met hul kinders speel.

Die studie het gevind dat, terwyl ouers 'n reeks vertroue in hul kinders se tegnologiese vermoëns gewys het, was hul betrokke- kenheid by kinders se spel met digitale tegnologie nie altyd afhanklik van hul eie digitale vaardighede en kennis nie. Hierdie bevinding is belangrik, omdat baie ouers 'n gebrek aan tegniese kennis het, maar dit hoef nie 'n struikelblok te wees in die ondersteuning van hul kinders se spelende leerder deur tegnologie nie.

Wanneer meng ouers in om spel te beperk?

Ouers het baie maniere beskryf waarop hulle intree om digitale spel te beperk, hulle het ook die omstandighede waaronder hulle spel sou stopsit, bespreek - wanneer hulle inhoud nie goedgekeur het nie, wanneer die spel ontaard het in argumente en wanneer hulle gevoel het dat kinders genoeg tyd op 'n spesifieke aktiwiteit spandeer het.

Ander volwassenes, behalwe ouers: die belangrikheid van grootouers en ouer sibbe wat betrokke is

Alhoewel studies van volwasse betrokkenheid in spel met digitale tegnologie geneig is om te fokus op die rol van ouers, speel ander volwassenes ook 'n belangrike rol. Dit is interessant dat sommige van die meer ontspanne, nie-opvoedkundige digitale saamspeel wat in die studie waargeneem is, tussen kinders en grootouers was. Dit is ook waar dat kinders se ouer sibbe, wat self volwassenes mag wees, 'n belangrike rol speel in die vorming van hul spel met tegnologie.

Volwasse betrokkenheid in skole en die wyer gemeenskap

Soos te verwagte, stel die navorsing wat in skole uitgevoer is, voor dat onderwysers geneig is om op 'n meer leidinggewende manier betrokke te raak by kinders se interaksies met tegnologie. Opvoedkundige benaderings, soos aktiewe

leer, navraaggebaseerde leer en probleemgebaseerde leer kan almal onderwysers betrek wat kinders se leer ondersteun deur die gebruik van tegnologieë, wat hulle die geleentheid gee om te verken, eksperimenteer en leer deur probeer-en-tref. Dis egter minder waarskynlik dat onderwysers kinders in staat sal stel om hulself te betrek by operatiewe digitale spel wat nie 'n duidelike uitkoms in die oog het nie.

In kindersorginstellings is gesien dat volwassenes effens minder leidinggewende rolle gespeel het, hoewel hulle steeds meer leidinggewend was as baie volwassenes in die huisomgewing.

Ten slotte is huis en skool nie die enigste omgewings waarin volwassenes die manier waarop kinders met tegnologie speel, kan vorm nie. Die navorsing het ook waarnemings ingesluit van kinders wat in gemeenskapsituasies leer met tegnologieë, soos naskoolklubs.



04.

Die bevindings van die studie

Die bevindings van die studie het 'n aantal belangrike implikasies vir 'n reeks verskillende belanghebbers:



Vir ouers



Vir onderwysers



Vir die kinders se
speelgoed en
mediabedryf



Vir beleidmakers



Vir navorsers

Vir ouers

Die studie het 'n aantal noemenswaardige implikasies vir ouers. Eerstens is daar die kwessie van die ekstra hulp en inligting wat ouers nodig het sodat hulle die aard van kinders se spel met digitale tegnologie beter kan verstaan.

- Dis duidelik dat daar nog baie werk te doen is om ouers te oorrreed dat digitale spel wel waardevol is, en om hulle van steun en leiding te voorsien.
- Sleutelboodskappe omtrent die waarde van digitale spel behoort op 'n manier geformuleer te word wat maklik toeganklik is en dit behoort in ouers se eie tale gekommunikeer te word. Dit sou nuttig wees as ouers self betrokke kon wees in die produksie van hierdie hulpbronne.
- Ouers behoort in die besonder inligting te kry omtrent die reeks leerder en vaardighede wat kinders verkry deur spel met digitale tegnologie: nie slegs die kognitiewe vaardighede en vakkennis nie, maar die wyer fisiese, sosiale, emosionele en kreatiewe vaardighede wat ouers geneig is om minder van te weet.

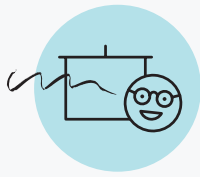
Aangaande wat ouers self kan doen om hul kinders te ondersteun en by hulle spel met digitale tegnologie betrokke te wees, maak die studie 'n aantal aanbevelings.

- Ouers behoort meer bekend te wees met maniere van betrokke wees by kinders se digitale spel en fokus op kreatiewe produksie, eerder as om saamspeel te beperk tot speletjies (hoewel dit ook van waarde is).
- Ouers behoort aangemoedig te word om op sinvolle maniere met hulle kinders te praat oor hul spel met digitale tegnologie, om te help om gedeelde begrip te ontwikkel oor wat daardie spel behels. Dit kan gesprekke insluit omtrent die bestuur van risiko's in die aanlyn wêreld, maar dit behoort nie te fokus op sulke negatiewe aspekte ten koste van die meer positiewes nie, soos die geleenthede wat tegnologie bied.
- Die vyf eienskappe van leer deur speel, wat deur LEGO-stigting en sy vennote geïdentifiseer is, gee vir ouers 'n handige manier van dink oor kinders se spel met digitale tegnologie. Ouers kan voorgestel word aan maniere om die vyf eienskappe in verband met hul kind se digitale spel te versterk.

Ouers kan raad gebied word oor maniere om digitale en nie-digitale spel met mekaar te skakel, om beweging daartussen aan te moedig. Dit kan veral belangrik wees vir ouers wat voel dat hulle kinders te veel tyd in die digitale wêreld spandeer.



Vir ouers



Vir onderwysers

Vir die kinders se
speelgoed en
mediabedryf

Vir beleidmakers



Vir navorsers

Vir onderwysers

Skole is 'n kardinaal belangrike omgewing waar baie kinders tegnologie teëkom en van waar hulle idees huis toe neem vir verdere verkenning. Die studie het 'n paar belangrike implikasies vir onderwysers.

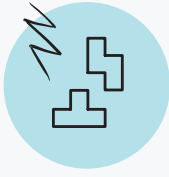
- Terwyl groot vooruitgang gemaak is in die gebruik van opvoedkundige tegnologie in skole, is daar ruimte vir die ontwikkeling van meer speelse benaderings in sommige klaskamers.
- Daar is 'n behoefte daaraan om die ervarings van kinders te verbreed, sodat hulle meer geleenthede het om betrokke te raak by meer oop, kreatiewe gebruike van tegnologie, wat kan insluit dat hulle met toestelle speel en eksperimenteer. Dit sal vereis dat skole bykomende tyd en hulpbronne toewys. Onderwysers behoort 'n breër spektrum van onderwysbenaderings rondom die gebruik van tegnologie bekend te stel, met meer van 'n kontinuum tussen vryspel en geleide instruksie.
- Onderwysers sou tegnologie kon sien as 'n bykomende 'taal' wat kinders kan gebruik om hulself uit te druk en betekenis oor te dra.
- Kinders kan self betrokke raak by die medeskep van 'n kurrikulum wat kinders se belangstellings as 'n beginpunt neem vir leer rondom tegnologie. Skole kan meer doen om tegnologie te gebruik om kinders se leer te dokumenteer en om die kreatiewe verkenning van konsepte te aktiveer.
- Skole kan ondersoek hoe hulle opspring- of permanente makerruimtes kan verskaf (spesifieke areas wat 'n reeks digitale en nie- digitale hulpbronne bevat vir maak en peuter), wat gevind is dat dit digitale spel, eksperimentering en innovering aanmoedig.
- Skole kan die steun van plaaslike besighede, liefdadigheidsorganisasies en trusts hiervoor vra.
- Onderwysers behoort in gedagte te hou dat speel met digitale tegnologie nie net kinders se kognitiewe vaardighede en vakkennis ontwikkel nie, maar dit help hulle ook om wyer fisiese, sosiale, emosionele en kreatiewe vaardighede te ontwikkel. Dit sou nuttig wees as hierdie boodskap met ouers gekommunikeer kon word.
- Die studie wys duidelik dat skole 'n belangrike rol speel in die aanmoediging van tuisspel met digitale tegnologie, wat veral belangrik is wanneer kinders se huiservarings van tegnologie andersins beperk mag wees. Skool kan ook 'n waardevolle bron van steun wees vir ouers wat soek na idees vir die veilige en produktiewe inbedding van tegnologie in hul kinders se lewens. Skole behoort te oorweeg hoe hulle meer kan doen in hierdie opsig, byvoorbeeld om vir ouers werkswinkels aan te bied oor hoe om kinders se leer deur digitale spel te ondersteun.
- Die vyf eienskappe van leer deur speel, wat deur die LEGO-stigting en sy vennote geïdentifiseer is, kan nuttig wees in die ontwikkeling van speelse onderrigmetodes, en leiding kan ontwikkel word vir skole om seker te maak dat hierdie eienskappe ingebed is in klaskamerleer deur tegnologie.
- Baie skole organiseer naskoolaktiwiteite, wat die speelse gebruik van tegnologie kan insluit. Waar moontlik, kan skole dit ondersteun deur opleiding en korttermynlenings van toerusting.



Vir ouers



Vir onderwysers

Vir die kinders se
speelgoed en
mediabedryf

Vir beleidmakers



Vir navorsers

Vir die kinders se speelgoed- en mediabedryf

Die studie wys dat kinders se spel met digitale tegnologie hewig beïnvloed kan word deur die ontwerp van spesifieke speletjies, programme en toestelle. Daar is vir die speelgoed- en digitale-inhoudbedryf belangrike oorwegings in hierdie navorsing.

→ Die kinders se mediabedryf behoort te werk om 'n stel standaard vir tegnologie en spel te ontwerp om te verseker dat produkte die beswil van kinders as hul kern het. Hierdie standaard sou breed genoeg moet wees om digitale toestelle, programme en speletjies, aanlyn dienste en sagteware in te sluit. Onder andere behoort die standaard die behoefte te beklemtoon dat goedere en dienste

- **pas by die ouderdom**
- **leer ondersteun**
- **'n reeks leer- en ontwikkelingsbehoefte aanspreek**
- **divers is aangaande kultuur en taal**
- **kinders veilig laat speel**
- **kreatiwiteit en verbeelding ontwikkel**
- **kinders keuses en outonomie gee**
- **volhoubaarheid aanmoedig en**
- **toepaslik met kinders getoets word voor vrystelling**

→ Die studie wys dat baie van die digitale speletjies wat kinders speel, 'n Westerse perspektief weerspieël: daar is 'n dringende behoefte daaraan om die ontwerp en produksie van digitale media-inhoud na te vors wat meer kultureel relevant is vir kinders oral in die wêreld.

→ Produseerders behoort te fokus op die ontwikkeling van speelgoed, speletjies en programme wat nie net geografiese en kulturele diversiteit weerspieël nie,

maar ander soorte diversiteit ook. Dit sou ras/etniese diversiteit kon insluit, sowel as die verteenwoordiging van mense met gestremdhede, gesinne met LGBT+-ouers en/of wyer familieledede, enkelouergesinne en so aan. Speletjies behoort die diversiteit van gesinslewe te weerspieël.

- Waar moontlik behoort die bedryf meer te doen om kinders self betrokke te kry by die ontwerp van digitale speelgoed. Dit kan gebeur deur die uitgebreide waarneming van spel, maar ook deur met kinders te praat oor produkte, óf individueel, óf in fokusgroepe.
- Meer produkte wat aanlyn en vanlyn spel integreer, kan ontwikkel word, insluitend fisiese buitenspel.
- Daar is 'n behoefte aan die ontwikkeling van meer speletjies en toestelle wat gesinspel steun. Ontwerpers behoort te fokus daarop om dit makliker te maak om bekend te raak met 'n speletjie en sy potensiaal en behoort verbeeldingryke maniere te oorweeg om slimassistentie in speletjies te gebruik.
- Meer kan gedoen word om virtuele werklikheid speletjies te ontwikkel, met meer aandag aan die ontwikkeling van storie- vertelling en narratief in VW.
- Ten slotte sluit spel met digitale tegnologieë inhoudskepping in en sommige van hierdie inhoud is gefokus op speelgoed en speletjiehandelsmerke en -programme. Maatskappye behoort dus te dink aan verbeeldingryke maniere om positief om te gaan met hierdie gebruiker-gegenereerde inhoud.



Vir ouers



Vir onderwysers

Vir die kinders se
speelgoed en
mediabedryf

Vir beleidmakers



Vir navorsers

Vir beleidmakers

Speel met digitale tegnologie het belangrike waarde vir kinders se leer, tog word dit grotendeels geïgnoreer aangaande beleidsontwikkeling.

- Beleidmakers behoort te oorweeg hoe digitale spel ingebed kan word in kurrikulumontwikkeling. Beleidmakers behoort meer noukeurig te luister na kinders se eie stemme in die ontwikkeling van beleid rondom digitale spel. Dit behoort onderneem te word op 'n manier wat verteenwoordigend is van diverse gemeenskappe.
- Die studie wys na die behoefte om 'n beleidsbenadering tot digitale welsyn te ontwikkel wat veel breër is as een wat fokus op aanlyn veiligheid en die bestuur van risiko's. Dit behoort die rol van digitale spel in kinders se leer en ontwikkeling te erken, asook die wyer sosiale, fisiese en emosionele voordele van digitale spel.
- Daar behoort groter klem te wees op die kwaliteit van tegnologieë, produkte, toestelle en sagteware wat vir kinders se digitale spel ontwerp word. Regerings sou standaarde kon stel en 'kitemarks' aanheg, of lyste van goedgekeurde produkte publiseer, wat waardevolle leiding aan ouers kan gee.
- Onderwyseropleidingsprogramme behoort ontwikkel te word wat die kwessie van speel met digitale tegnologieë aanspreek om meer oop en eksperimentele benaderings eerder as slegs geleide leer aan te moedig, sowel as om te bou op kinders se digitale spel tuis.
- Beleidmakers behoort ouers meer te steun in die begrip van hoe hulle betrokke kan word by hul kinders se speel met digitale tegnologie.





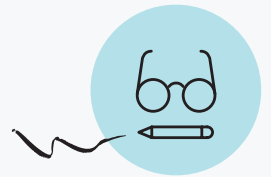
Vir ouers



Vir onderwysers

Vir die kinders se
speelgoed en
mediabedryf

Vir beleidmakers



Vir navorsers

Vir navorsers

Verdere navorsing is nodig oor 'n aantal kwessies wat in hierdie studie genoem is.

- Daar is duidelike getuienis dat die vyf eienskappe van leer deur speel almal gesien kan word in speel met digitale tegnologie. Volwassenes is egter nie altyd bewus van hoe hierdie eienskappe uitgebring kan word om kinders se leer deur digitale spel te versterk nie. Verdere navorsing behoort te fokus op die ontwikkeling en evaluasie van leiding vir beste praktyk in hierdie area.
- In Suid-Afrika behoort toekomstige inisiatiewe om kinders se spel met digitale tegnologie te versterk, rekening te hou met die grense wat kinders teenkom, soos taalverskille, die gebrek aan hulpbronne en infrastruktuur en beperkte klaskamerruimte. Verdere navorsing is nodig om hierdie grense ten volle te verstaan, veral gegewe dat Kinders, Tegnologie en Speel op Kaapstad en die Kaapse Vlakte gefokus het.
- Die studie dui aan dat daar behoefte is aan 'n oorlangse studie om die ontwikkeling van digitale spel wat oor tyd in gesinne plaasvind te oorweeg, en om navorsers in staat te stel om goeie kwaliteit, langtermynverhoudings met kinders, ouers/voogde, onderwysers en gemeenskapsleiers op te bou. Sulke werk behoort die stemme van kinders so ver moontlik in te sluit en dit behoort ook rasse-, etniese en taalminderhede meer breedweg te betrek.
- Die groot massa digitale inhoud waartoe kinders toegang kry, is in Engels, maar dit is nie die huistaal van die meerderheid kinders nie. Verdere verkenning van die maniere waarop kinders se digitale spel oor tale heen beweeg, is nodig.
- Baie studies van speel fokus op jonger kinders, omdat dit aanvaar word dat speel belangriker of meer relevant vir hulle is. Verdere studie is nodig om die speel van ouer kinders te verken en om te oorweeg hoe sekondêre skole speel met digitale tegnologie kan waardeer en inkorporeer.
- Daar behoort verdere oorweging te wees van die waarde van digitale spel vir leer en sosiale interaksie tussen generasies.
- Daar is 'n behoefte aan die oorweging van meer maniere om inligting oor speel met digitale tegnologieë in te samel. Kinders, Tegnologie en Speel het video's, prente, tekeninge, konsepkaarte en modelle ingesluit, maar daar is ander metodes wat waardevol sou kon wees in navorsing oor digitale speel en meer inklusiewe maniere waarop kinders betrek kan word as medenavorsers oor 'n onderwerp wat vir hulle van groot belang is.





**Kinders het die
aannee uitgedaag
dat speel, leer
en tegnologie drie
aparte konsepte is.**

Speel

The **LEGO** Foundation 

LEGO Fonden
Højmarksvej 8
DK-7190 Billund

CVR. nr.: 12 45 83 39
ISBN: 978-87-999589-8-6