

De zwakte van ons prospectief geheugen

Het gevaar van onderbrekingen

Het zwakste deel van ons geheugen betreft het onthouden van zaken die we nog moeten doen. Zo wijzen statistieken uit dat bij onderhoud aan vliegtuigen in 56 procent van de gevallen iets wordt vergeten.

tekst John Vollenbroek

Zo wijzen statistieken uit dat in 56 procent van de vliegtuigongevallen vooraf bij het onderhoud iets was vergeten.

In het vorige artikel uit deze serie werd beschreven dat we ons iets het beste kunnen herinneren als we de te herinneren stof regelmatig herhalen in een context die lijkt op de situatie waarin die herinnerd moet worden. Maar ook een inspanning, zoals het maken van een test, en als hetgeen moet worden herinnerd ons emotioneel heeft geraakt, dragen bij aan een goede herinnering. Maar aan deze voorwaarden wordt meestal niet voldaan als we proberen te onthouden wat we nog moeten doen. Door het goede voornemen in het werkgeheugen op te slaan kan deze door regelmatige herhaling beschikbaar blijven. Maar na enige tijd en vooral na een onderbreking, raken we de herinnering kwijt. Het werkgeheugen is beperkt van omvang (gemiddeld kan het zeven eenheden informatie voor korte tijd vasthouden). Als het werkgeheugen vol is, wordt de herinnering aan de nog uit te voeren daad gewist. Zo kwamen 101 mensen om het leven toen de bemanning van een vliegtuig vergat de hoogtemeter in de gaten te houden, omdat al hun aandacht werd getrokken door een waarschuwing-lampje (Eastern Airlines Flight 401, 1972).

Onderzoek

Veel van de dagelijkse menselijke fouten hebben te maken met het slecht functioneren van het zogeheten prospectief geheugen. Tot voor kort is daar weinig onderzoek naar gedaan. Einstein c.s. wijzen erop dat onder normale omstandigheden mensen de eerste vijf seconden het meeste onthouden, daarna loopt dat terug tot 92 procent en wordt 8 procent dus vergeten. Onder veeleisende omstandigheden wordt 25 vergeten en dat loopt op tot 30 à 40 procent als mensen onderbroken worden in hun werk. De onderzoeksresultaten wijzen er dus op dat het voor cogni-

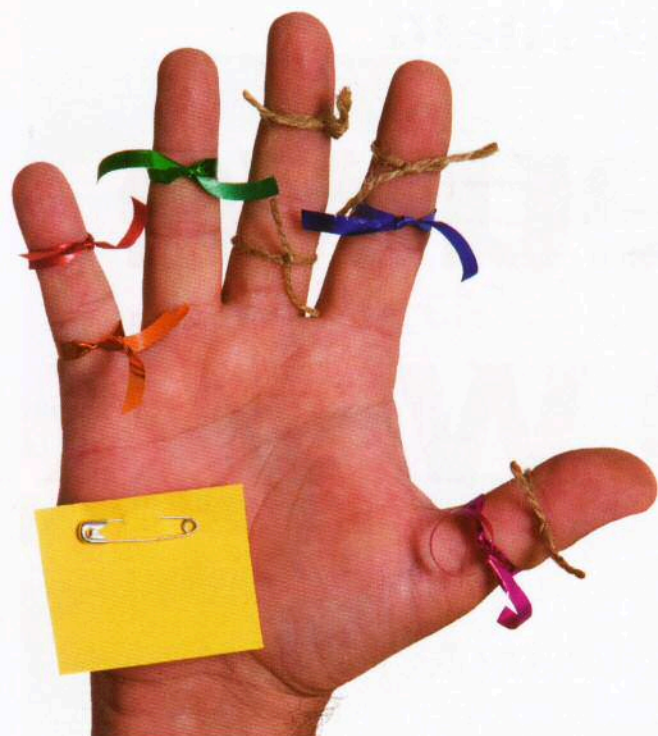
tieve systeem van de mens moeilijk is om gedurende korte onderbrekingen bedoelingen vast te houden. Mensen realiseren zich dat vaak niet. Omdat ze er vaak opvallend aan herinnerd worden dat ze nog iets vergeten zijn, denken ze dat het met dat prospectieve geheugen wel meevalt. Zo kun je een tv niet aanzetten als de stekker niet in het stopcontact zit. Of een digitale belastingaangifte niet opsturen als alle vragen niet beantwoord zijn. Als die opvallende aanwijzingen er niet zijn, wordt het heel belangrijk dat mensen bewust worden van de zwakte van het prospectieve geheugen.

Gevaren

Iedereen die regelmatig zijn werk moet onderbreken, hoort op de hoogte te zijn van de gevaren daarvan, zodat voorgenomen acties niet worden vergeten of te laat worden uitgevoerd. Niet alleen in fabrieken of werkplaatsen, maar ook op kantoren. De onderzoeken hebben uitgewezen dat cognitieve strategieën, zoals continu innerlijk herhalen wat je nog moet doen, niet helpen op het moment dat tijdens de onderbreking een beroep op het werkgeheugen wordt gedaan. Als verkeersleiders die verschillende schermen moeten bewaken met een probleem

Serie: Leren van fouten

Dit is het derde deel van een serie artikelen met als onderwerp 'Leren van fouten'. Waarom maken mensen fouten? Welke wetenschappelijke ontwikkelingen zijn er op dit gebied en hoe kunnen werknemers zich beschermen tegen het maken van fouten? Een fenomeen dat nu eenmaal nooit helemaal is uit te sluiten.



geconfronteerd worden, zijn zij het vorige scherm binnen 15 seconden vergeten (DiVita, 2004).

We moeten dus niet beter gaan onthouden, maar accepteren dat we slecht zijn in het onthouden van nog uit te voeren acties als we onvoldoende tijd en aandacht kunnen besteden aan het opslaan van herinneringen.

Aanbevelingen

- Accepteer dat het prospectieve geheugen zwak is. Bij het ouder worden lost dit zich vaak vanzelf op. Dan hoor je mensen zeggen: "Tegenwoordig moet ik alles opschrijven anders vergeet ik het." Ze denken dan dat hun geheugen in de loop der tijd slechter is geworden. Dat is niet het geval. Ze merken dat ze vaak iets vergeten en krijgen daar genoeg van. Jongeren denken nog steeds dat het toeval is als zij iets vergeten. Na enige tijd worden zij ook wijs, maar dan is al veel schade geleden.
- Probeer onnodige onderbrekingen te voorkomen. Maak daar afspraken over. Om te voorkomen dat gaasjes in een patiënt achterblijven werd in een ziekenhuis afgesproken dat de assistenten tijdens het tellen van de gaasjes niet gestoord mochten worden.
- Breek werkzaamheden, als dat kan, pas af op daartoe geëigende momenten. Pauzeer pas als de wieldoppen vast zijn aangedraaid en niet op het moment dat de zoemer voor de pauze gaat.
- Neem, indien nodig, een GSM-ontwenningsskuur. Sommige mensen lijken wel geëlektrificeerd als hun gsm gaat en laten het werk waar ze mee bezig zijn acuut vallen. Vraag je af of mensen wel continu bereikbaar moeten zijn. Als dat zo is, bespreek dan met de mensen wat zij kunnen doen om te voorkomen dat door de onderbrekingen fouten ontstaan.
- Zet een signaal, zodat u bij terugkomst/na afloop kunt zien

Voorbeeld

Zwaar gehandicapte patiënten worden vaak met een soort liftje in bad geplaatst. De begeleider wordt geacht tijdens de wasbeurt bij de patiënt te blijven. Het komt voor dat de begeleider toch weggaat, te laat terugkomt en de patiënt zwaar verbrand in de badkuip aantreft. Tijdens het schoonmaken zijn de kranen in de warmste stand gezet en daarna weer in de gewone stand teruggedraaid. Maar dat betekent niet dat er ook altijd de verwachte temperatuur uit komt. Op deze manier komen al jarenlang in ons land gemiddeld twee patiënten per jaar om het leven. De inspectie gaf en geeft vaak als oplossing dat de directie er nogmaals op moet wijzen dat mensen er bij moeten blijven. Dat is in de praktijk niet altijd haalbaar. Stelt u zich voor dat u net begonnen bent met het vullen van het bad en er komt een alarmsignaal binnen van een patiënt die een paar deuren verder verblijft. Uw eerste reactie is "het zal toch niet waar zijn dat mevrouw Jansen al weer uit bed is gevallen". U besluit snel even te kijken. Als mevrouw Jansen op de grond ligt, is de kans zeer groot dat u later dan de bedoeling was weer terug komt bij het vollopende bad. Leer uzelf en anderen om bij een onderbreking eerst te voorkomen dat het verkeerd kan aflopen. In dit geval: eerst de kraan uitzetten en pas dan naar mevrouw Jansen gaan.

- waar u gebleven bent. Maak het niet te simpel. Van een knoop in de zakdoek weet u na enige tijd niet meer waarom die er in zit.
- Ga met automatiseringexperts in gesprek of zij u via het ontwerp kunnen helpen om gemakkelijk terug te vinden waar u in een programma precies gebleven bent.
- Neem bij werkhervatting even de tijd om het signaal op te zoeken.

Maak van onderbrekingen een punt van aandacht. Ze kunnen zeer vervelende gevolgen hebben ook voor anderen. «

G. Einstein c.s.: Forgetting of Intentions in Demanding Situations Is Rapid,

Journal of Experimental Psychology: Applied; 2003, no. 3, 147-162.

DiVita, Joseph, et al. 2004. Verification of the Change Blindness Phenomenon While Managing Critical Events on a Combat Information Display. Human Factors 46 (20), pp. 205-18.

John Vollenbroek is werkzaam bij Human Error Consultancy