

1. Facts & Figures

- Dyscalculie is een leerstoornis die zich kenmerkt door een hardnekkig probleem met het vlot en accuraat **oproepen van rekenfeiten** en/of het vlot en accuraat **toepassen van rekenprocedures**.
- Men schat dat **5% van de Belgische bevolking** dyscalculie heeft. Het voorkomen van dyscalculie in het hoger onderwijs is nog niet gekend. Een studie in Engeland schat in dat 0,4% van de studenten in het hoger onderwijs dyscalculie heeft.
- In praktijk zijn er **verschillende verschijningsvormen of subtypes** van dyscalculie. Geheugen dyscalculie en procedurele dyscalculie zijn wetenschappelijk onderbouwd. Studenten met dyscalculie in het onderwijs kunnen problemen ondervinden met:
 - het uitvoeren van mentale en schriftelijke **bewerkingen en rekenprocedures**
 - het begrijpen, kennen, interpreteren en toepassen van **getalstructuur, rekensymbolen en –concepten, ruimtelijk begrippen** en/of **numerieke informatie**
 - het ophalen van **rekenfeiten** uit het lange termijn geheugen
 - het begrijpen, onthouden en weergeven van **wiskundige en wetenschappelijke informatie**
 - het lezen van de **analoge en digitale klok**
- Er kunnen **bijkomende problemen** zijn zoals het ophalen van verbale informatie, het visueel korte termijn geheugen en het werkgeheugen, een tragere verwerkingssnelheid en moeite met studievaardigheden zoals het onderscheiden van hoofd- en bijzaken en planning en timemanagement.
- Er is een grotere kans op het ontwikkelen van **emotionele problemen**, zoals faalangst, stress of een laag zelfbeeld.

2. Aandachtspunten & tips

Het volgen van lessen

Aandachtspunten

- Het lezen en het interpreteren van **tabellen en figuren** kan moeilijk zijn.
- Er kunnen moeilijkheden zijn het vlot en foutloos uitvoeren van mentale **bewerkingen** en het begrijpen van **rekenkundige opdrachten**.
- Door de problemen met het ruimtelijk inzicht kan de **oriëntatie op de campus** en het vinden van lokalen bemoeilijkt worden.
- Door het zwakke timemanagement of problemen met klokkezen is **op tijd aanwezig zijn in de les** niet evident.

Tips

- PowerPointpresentaties** met voldoende **structuur**, een **overzichtelijke lay-out**, een **schreefloze lettertype** (= zonder de dunne dwarsstreepjes aan het uiteinde van de letters, zoals Arial of Calibri) in **lettergrootte 24** faciliteren het lezen en het nemen van notities. **Tabellen en figuren** worden best voorzien van een **duidelijke titel en heldere lay-out**.
- De presentaties **op voorhand ter beschikking** stellen, faciliteert het volgen van de les en het nemen van gestructureerde notities op de hand-outs.
- Lesopnames** die nadien **online worden aangeboden**, bieden de mogelijkheid om moeilijke passages te herbekijken en notities aan te vullen.
- Het is aangewezen om het **tijdsverloop van de les** te verduidelijken.
- Indien er mentale bewerkingen aan het bord moeten worden gebracht, voorzie dan de nodige tijd voor de **voorbereiding** en laat het gebruik van een eenvoudige rekenmachine toe.
- Een campusplan en het **prospecteren** van de campus faciliteren het tijdig vinden van de lokalen op de campus.

□ Het plannen en het organiseren van studieactiviteiten

Aandachtspunten

- **Planningsvaardigheden en timemanagement** zijn niet steeds realistisch. Vaak is er ook **meer tijd** nodig om alle leerstof te **verwerken** waardoor de kans op studieachterstand groter wordt.

Tips

- Het ter beschikking stellen van een **overzicht van alle taken en opdrachten** faciliteert het efficiënt plannen.
- Door het volgen van **studiebegeleiding** kunnen de planningsvaardigheden aangescherpt worden en timemanagementvaardigheden aangeleerd worden.

□ Het verwerken en het instuderen van leerstof

Aandachtspunten

- Wiskundegerelateerde opleidingsonderdelen zoals economie en statistiek zijn vaker een struikelblok. Er kunnen moeilijkheden zijn met het begrijpen, onthouden en weergeven van **wiskundige en wetenschappelijke kennis** en het lezen en interpreteren van **tabellen en figuren**.
- Er kunnen moeilijkheden zijn bij het selecteren van de juiste studiestrategieën om **hoofd- en bijzaken** van elkaar te onderscheiden en om de **leerstof efficiënt te verwerken**.

Tips

- **Cursusmateriaal** met voldoende **structuur**, een **overzichtelijke lay-out**, bevorderen de informatieverwerking. **Leerdoelen, voorbeeldvragen en modelantwoorden** die in het lesmateriaal opgenomen zitten, kunnen een hulp zijn bij de verwerking van de leerstof en kunnen zelfteststrategieën bevorderen. Ze geven richting op welke manier de leerstof moet worden verwerkt.
- Het aanbieden van **studiebegeleiding** die focust op het aanleren van vaardigheden om hoofd- en bijzaken te onderscheiden, het leggen van

verbanden, de transfer van de leerstof, het interpreteren van tabellen en grafieken, kan leiden tot betere leerprestaties.

- Het ondersteunen in het ontwikkelen van **oplossingsstrategieën** kan een meerwaarde zijn.

□ Opdrachten

Aandachtspunten

- **Wiskundegerelateerde opdrachten** worden niet steeds correct begrepen. Er kunnen ook moeilijkheden zijn met het begrijpen, onthouden en weergeven van **wiskundige en wetenschappelijke kennis** en het lezen en interpreteren van **tabellen en figuren**.
- Opdrachten zijn niet steeds vrij van **rekenfouten**.
- Door de zwakkere planningsvaardigheden en timemanagement, wordt een **deadline** soms **niet gehaald** of is het **inschatten** van de **tijdsduur** van de opdracht niet accuraat.

Tips

- Een opdracht met eenduidige en heldere formuleringen wordt best **tijdig en schriftelijk aangeboden**.
- Nagaan of de **opdracht begrepen** werd, is ondersteunend.
- Voor wiskundige taken wordt best **voldoende tijd** in de planning voorzien.
- Het gebruik van een **formulier** en een **zakrekenmachine** kan ondersteunend zijn.
- Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen **onmiddellijke of uitgestelde indiening**. Bij een uitgestelde indiening kan het correctieniveau verhoogd worden door het inzetten van hulpmiddelen. Bij een onmiddellijke indiening kan dit vaak niet en worden rekenfouten aangepast of niet beoordeeld, mits de beoogde leerresultaten dit toelaten.
- Door **meer tijd** te voorzien, kan de student de tragere verwerking compenseren.

□ Examens

Aandachtspunten

- Vragen met **complexe rekenkundige opdrachten** worden niet steeds begrepen. Er kunnen ook moeilijkheden zijn met het begrijpen, onthouden en weergeven van **wiskundige en wetenschappelijke kennis**, en het lezen en interpreteren van **tabellen en figuren** is moeilijk.
- Examens zijn niet steeds vrij van **rekenfouten**.
- Door de zwakkere planningsvaardigheden en timemanagement, is het **inschatten** van de **tijdsduur** van een examen niet accuraat.

Tips

- Het gebruik van een **formularium** en een **eenvoudige zakrekenmachine** kan ondersteunend zijn, mits de beoogde leerresultaten dit toelaten.
- Het aanbieden van **voorbeeldvragen en modelantwoorden** is een hulp voor een goede voorbereiding op het examen.
- **Extra tijd** bij de voorbereiding van een mondeling examen en bij het afleggen van het schriftelijk examen laten toe om de tragere informatieverwerking op te vangen.
- Om onduidelijkheden weg te werken kan **mondelijke toelichting** na het schriftelijk examen ingezet worden.
- **Spreiding van de examens** binnen een examenperiode kan belasting en tragere informatieverwerking opvangen.

□ Stage

Aandachtspunten

- Op stage kunnen er problemen zijn met het begrijpen van **rekenkundige opdrachten**.
- Door de moeilijkheden met timemanagement is het mogelijk dat bepaalde **deadlines** moeilijker of niet gehaald worden.

Tips

- Voor opdrachten die mentale bewerkingen vragen, is **meer tijd** en het gebruik van **hulpmiddelen** zoals een rekenmachine of formularium aangewezen, mits de beoogde leerresultaten dit toelaten.

□ Studentenleven

Aandachtspunten

- Er kunnen **bijkomende problemen** optreden zoals faalangst, stress, vermoeidheid of een laag zelfbeeld.

Tips

- Een **vast aanspreekpunt** in de opleiding kan de belastbaarheid monitoren en eventuele oplossingen bij moeilijkheden aanbieden.
- Medewerkers van de studentenvoorzieningen bieden **workshops en coaching voor psychosociale problemen** zoals stress en faalangst.

3. Meer weten

- Documentaire studeren met dyscalculie
- Desoete, A., Van Hees, V., Tops, W., & Brysbaert, M. (2012). *Proef op de som: studeren met dyscalculie*. Gent: Academia Press.