

## **Differentiatie toegepast op het leerplan Aardrijkskunde voor de 2<sup>de</sup> graad D/A-finaliteit.**

---

### **1. Doelgericht werken**

#### **Link met kijkwijzer:**

- ✓ Door te verdiepen en te verbreden
- ✓ Door de leeromgeving aan te passen

*Leerplandoel(len): LPD 7 en 14*

*Korte omschrijving: De leerlingen illustreren de impact van mondialisering op demografische processen aan de hand van migratiestromen.*

**Lesdoel: “Je ontdekt hoe migratiepatronen samenhangen met verstedelijking en mondiale push/pull-factoren.”**

#### **Basisgroep:**

- Interactieve wereldkaart met visuele migratiestromen
- Kaartanalyse m.b.v. keuzekaarten: oorlog, klimaat, armoede, kansen.
- Doel: eenvoudige duiding van push/pull + patroonherkenning.

#### **Sterke leerlingen:**

- Werken met datasets uit Our World in Data of Gapminder.
- Maken tijdlijn + verklarende infographic over migratie uit bv. Venezuela of Syrië.
- Output in podcast, animatievideo of verklarende tekst.

Koppeling leerplan: LPD 7 en 14 – impact van mondialisering op demografische processen en interactie productie-consumptie.

## 2. Leerlingkenmerken in beeld brengen

### Link met kijkwijzer:

- ✓ Door de leeromgeving aan te passen
- ✓ In feedback en evaluatie

*Leerplandoel(len): LPD 6*

*Korte omschrijving: De leerlingen lichten factoren toe die productie en consumptie beïnvloeden, o.a. via landbouw of geothermie.*

### Concreet uitgewerkt:

- **Startquiz:** “Welk type landbouw hoort bij welk landschapstype?” → via Kahoot of wisbordjes.
- **Differentiatie op basis van observatie:**
  - Zwakke voorkennis: begeleid werkblad over IJslandse geothermie (eenvoudige schema's).
  - Sterke voorkennis: GIS-kaartanalyse over landbouwtypes in de Andes → verklaring op basis van reliëf, bodem, klimaat.
- **Opvolging:** via leerpad (Smartschool of BookWidgets) met feedback-checkpoints.

Koppeling leerplan: Inzicht in verband fysisch milieu ↔ economische activiteit (bv. wijnbouw, rijstterrassen, geothermie) (LPD 6).

### 3. Differentiatie in instructie en werkvormen

#### Link met kijkwijzer:

- ✓ Door de leeromgeving aan te passen
- ✓ Door te verdiepen en te verbreden

*Leerplandoel(len): LPD 11*

*Korte omschrijving: De leerlingen analyseren ruimtelijke gevolgen van productie en consumptie, bv. impact van landbouw of toerisme op het landschap.*

#### Concreet uitgewerkt:

**Startprobleem: “Waarom verdwijnen traditionele landschappen in Europa?”**

#### EDI-aanpak (Expliciete Directe Instructie):

- Klassikale introductie: vergelijk luchtfoto's of topografische kaarten van landbouwlandschappen (vb. Bocage vs. open akkerbouwvlaktes).
- Stap voor stap instructie bij het analyseren van veranderingen in het landgebruik.
- Gebruik van kleurenschema's en annotaties op kaarten.

#### Differentiatie tijdens instructie:

- Visuele hulpmiddelen (gestructureerde schema's, ingezoomde kaarten) voor leerlingen met minder abstractievermogen.
- Verlengde instructie in kleine groep bij concepten als schaalvergroting en landgrabbing.

#### Uitbreidingsopdracht voor sterke leerlingen:

- Zelfstandig case-onderzoek: impact van intensieve landbouw in Spanje (Mar Menor) of België (Westhoek).
- Outputvorm naar keuze: GIS-kaart met verklaring, posterpresentatie of beleidsadvies.

#### Koppeling leerplan:

LPD 11 – Analyse van de ruimtelijke gevolgen van productie en consumptie zoals schaalvergroting in landbouw, overtoerisme of industrialisatie.

## 4. Tijd en ruimte om te leren

### Link met kijkwijzer:

- ✓ Door de leeromgeving aan te passen
- ✓ In feedback en evaluatie

*Leerplandoel(len): LPD 13*

*Korte omschrijving: De leerlingen illustreren gevolgen van het versterkt broeikaseffect via positieve en negatieve feedbackmechanismen.*

### Concreet uitgewerkt:

- **Pre-teaching:**
  - Kernbegrippen 'broeikaseffect', 'feedbackmechanisme', 'permafrost', 'albedo' verduidelijken via animatievideo en begrippentrainer (bv. LearningApps of Genially).
- **Verwerking (differentiatie in tempo)**
  - **Basisgroep:**
    - Analyse van één feedbackmechanisme met begeleid stappenplan (vb. smeltende ijskappen → minder albedo → meer opwarming).
    - Visuele ondersteuning via grafieken en eenvoudige animaties.
  - **Snelle of sterkere leerlingen:**
    - Keuze tussen meerdere casussen (vb. permafrost, wolkenvorming, vegetatietoename).
    - Zelfpresentatie van het mechanisme in een schematisch model of uitlegvideo.
- **Outputvormen kunnen verschillen:**
  - Poster, infographic, animatie of kaartanalyse van klimaateffecten op termijn.

Koppeling leerplan:

LPD 13 – Leerlingen tonen inzicht in terugkoppelingsmechanismen bij het versterkt broeikaseffect door middel van causale ketens en visualisaties.

## 5. Groeperen en samenwerking

Link met kijkwijzer:

- ✓ Door te verdiepen en te verbreden
- ✓ Door de leeromgeving aan te passen

*Leerplandoel(len): LPD 9+*

*Korte omschrijving: De leerlingen tonen aan dat verstedelijking leidt tot veranderingen in het landschap.*

**Differentiatie via groepswerk:**

- Vorm *homogene groepjes* voor verlengde instructie over push- en pullfactoren van steden.
- Vorm *heterogene groepjes* voor een opdracht: "Vergelijk Mumbai, Brussel en Kinshasa."
- Laat leerlingen in duo's een synthese maken in een Google Slides of een minipresentatie.

**Concreet uitgewerkt:**

- **Homogene groepen:** verdiepen zich in kenmerken van één megastad (bv. Caïro), met infofiches.
- **Heterogene groepen:** vergelijking Nairobi – Brussel – Mumbai:
  - Thema's: segregatie, verstedelijkingstempo, duurzaamheid.
  - Output: Google Slides, videojournaal, mock-debat.
- **Duo's** maken synthese met evaluatiecriteria zoals helderheid, samenwerking en argumentatie.

Koppeling leerplan: Globale verschillen in verstedelijking analyseren en verklaren in groep (LPD 10).

## 6. Professionele groei van leraren

### **Link met kijkwijzer:**

- ✓ *In feedback en evaluatie*
- ✓ *Door de leeromgeving aan te passen*

### *Algemene toepassing*

#### **Professionalisering in team:**

- Evalueer met collega's de effectiviteit van differentiatie binnen thema's als 'klimaatverandering' of 'duurzame ontwikkeling'.
- Observeer elkaars lessen en bespreek het instructiemoment of differentiatievorm.
- Bouw samen aan een format voor lesvoorbereiding met aandacht voor differentiatie.

#### **Concreet uitgewerkt:**

- **Intervisie:**
  - Collega's observeren les over klimaatverandering of systeemdenken.
  - Focus op differentiatie-instructie: wie had baat bij verlengde instructie?
- **Gezamenlijke lesvoorbereiding:**
  - Eén lessenreeks over "transitie naar duurzame wereld" (vb. België vs. Global South).
- **Reflectievragen:**
  - "Welke vormen van abstract of concreet werken sloegen aan bij mijn leerlingen?"
  - "Hoe expliciet werd het systeemdenkenmodel gebruikt?"

## 7. Schoolbreed en beleidsmatig verankeren

### **Link met kijkwijzer:**

- ✓ Door te verdiepen en te verbreden
- ✓ In feedback en evaluatie

*Leerplandoel(len): LPD 1*

*Korte omschrijving: De leerlingen leggen klimaatregulering uit als een systeem tussen biosfeer, atmosfeer, geosfeer en hydrosfeer.*

### **Concreet uitgewerkt:**

#### **Vakoverschrijdend STEM-project (wetenschappen – aardrijkskunde – taal - geschiedenis):**

- Gezamenlijke lessenreeks over 'klimaat als systeem'.
- Leerlingen bouwen een vereenvoudigd systeemmodel met visuele of digitale tools (bv. Canva, systeemkaart, simulatie met PhET of EarthViewer).

### **Differentiatie via beleidsverankering:**

- Vakgroep ontwikkelt een vaste lesopbouw rond systeemdenken met keuzekaarten voor leerkrachten (bv. differentiatie in type casus: oceaan, vegetatie, atmosfeer).
- GOK-beleid voorziet extra uitlegkaders voor zwakkere lezers of leerlingen met beperkte voorkennis over energie en materie.

### **Schoolvisie en infrastructuur:**

- VR-brillen of digitale simulaties worden schoolbreed ingezet in STEM-vakken.
- Jaarlijks systeemproject (klimaat of duurzaamheid) geïntegreerd in schoolkalender.

### **Koppeling leerplan:**

LPD 1 – Klimaatregulering als natuurlijk systeem verklaren, gekoppeld aan beleid voor systeemdenken en schoolbrede STEM-werking.

## 8. Evaluatie en feedback

### Link met kijkwijzer:

✓ *In feedback en evaluatie*

### Evaluatievormen:

- Rubrieken per opdracht (communicatie, klantgerichtheid, duurzaamheid, samenwerking)
- Peer- en zelfevaluatie
- Formatief: feedbackmomenten tijdens ontwerp of voorbereiding
- Summatief: beoordeling van presentaties, simulaties, groepsproject

### Feedbackstructuur:

- Feed-up: doel verduidelijken
- Feedback: terugkoppeling op proces
- Feedforward: tips voor verbetering
- Take-up: hoe leerlingen feedback verwerken

### Hulpmiddelen:

- Observatierasters, schrijfkaders, checklisten, visuele formats
- Verwerking in evaluatiefiches en portfolio's

### Concreet uitgewerkt:

- **Formatieve evaluatie:**
  - Observatie tijdens opdrachten over verstedelijking (LPD 9+).
  - Rubriek: communicatie, duurzaamheid, samenwerking.
- **Feedbackstructuur:**
  - Feed-up: "Wat leer je over het effect van landbouw op het landschap?"
  - Feedback: "Je beschrijft goed de fysieke factoren, maar vergeet de socio-economische."
  - Feedforward: "Gebruik een voorbeeld uit Afrika in je uitleg."
- **Hulpmiddelen:**
  - Rubriekensjablonen, checklisten, portfolio-opdrachtiches.

Koppeling leerplan: Evaluatie- en feedbackpraktijken in functie van duurzame ontwikkeling, migratie, verstedelijking, productie/consumptie (diverse LPD's: 5–14).



## Begrippenkader

### **BHV-model (Basisstof – Herhalingsstof – Verdiepingsstof)**

Het BHV-model is een werkwijze waarbij alle leerlingen starten met basisstof.

- Leerlingen die deze basis onvoldoende beheersen, krijgen herhalingsstof: extra instructie of inoefening.
- Wie de basis al goed begrijpt, werkt verder met verdiepingsstof: uitdagender materiaal of complexe toepassingen.

Dit model is gelinkt aan beheersingsleren en houdt alle leerlingen gericht bij het leerproces.

### **EDI – Expliciete Directe Instructie**

EDI is een instructiemodel dat werkt in duidelijke, gestructureerde stappen, met volop aandacht voor differentiatie.

De 7 fasen van een EDI-les zijn:

1. Activeren van voorkennis
2. Lesdoel benoemen
3. Instructie geven
4. Begeleide inoefening
5. Lesafsluiting (check op begrip)
6. Zelfstandige verwerking
7. Verlengde instructie voor wie nog niet mee is

EDI maakt het mogelijk om alle leerlingen actief te betrekken, terwijl je tegelijk extra ondersteuning biedt aan wie dat nodig heeft.