

Hierarchical Structures in Hypertext Learning Environments

Eniko Bezdan, Liesbeth Kester, Paul Kirschner
Open University of the Netherlands

Centre for Learning Sciences and Technologies
celstec.org



Graphical Organizers in Hypertext

- Graphical organizers (e.g. linear, hierarchical, network) are added as navigation aids to counteract disorientation
- Learners with low prior knowledge learn best when hypertext has a *hierarchical* graphical organizer and/or has a *hierarchical* structure



Dynamic versus Static Graphical Organizers

- Dynamic organizers - the structure depicted in the organizer is different from the structure of hypertext as defined by its hyperlinks
- Static organizers – can be a depiction/overview of the structure of hypertext as defined by its hyperlinks (e.g., spatial map for navigation)
- Therefore navigation means something quite different depending on which organizer is used



The Graphical Organizer

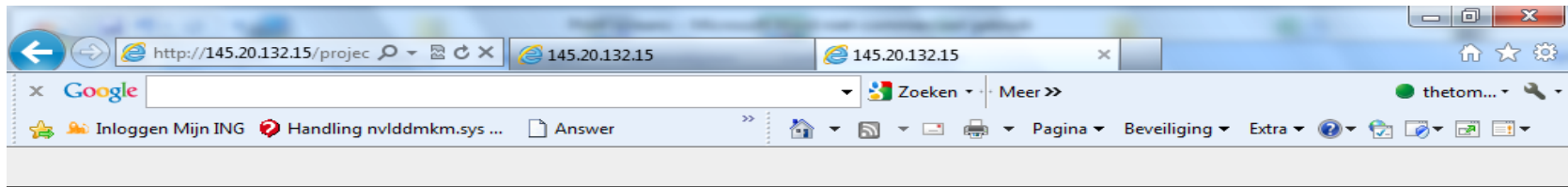
The screenshot shows a web browser window with the address bar containing `http://145.20.132.15/projec` and `145.20.132.15`. The browser's search bar contains the text "Google". The main content area displays a hierarchical diagram titled "Graphical organizer" with a link "Ga naar de tekst" in the top right corner. The diagram is a tree structure representing project management processes.

```
graph TD; PM[Projectmanagement] --> PI[Project initiatie]; PM --> PB[Projectbegeleiding]; PI --> P[Planningsprocedure]; P --> GV[Gegevensverzameling]; P --> GA[Gegevensanalyse]; GA --> RD[Relatiediagram]; RD --> KP[Kritieke pad]; KP --> CA[CPM-algoritme]; KP --> SC[Speling (CPM)]; PB --> PIM[Project implementatie]; PB --> PBE[Project beëindiging]; PIM --> TB[Tijdsbeheersing]; TB --> G[Ganttkaart]; TB --> S[Speling (Ganttkaart)];
```

The diagram illustrates the following structure:

- Projectmanagement
 - Project initiatie
 - Planningsprocedure
 - Gegevensverzameling
 - Gegevensanalyse
 - Relatiediagram
 - Kritieke pad
 - CPM-algoritme
 - Speling (CPM)
- Projectbegeleiding
 - Project implementatie
 - Tijdsbeheersing
 - Ganttkaart
 - Speling (Ganttkaart)
 - Project beëindiging

Dynamic conditions – same content nodes



Planningsprocedure

Graphical organizer

Vele organisaties worden geconfronteerd met de uitvoering van ingewikkelde projecten die bestaan uit een groot aantal activiteiten. De activiteiten waaruit een project is opgebouwd, staan meestal niet los van elkaar. Zij moeten in de regel op een logische manier in de tijd op elkaar aansluiten. Vaak kan met een bepaalde activiteit niet worden begonnen voordat een andere activiteit geheel afgerond is.

Een goed voorbeeld van een ingewikkeld project, waarbij vele verschillende activiteiten te onderscheiden zijn, vinden we in de bouw. Het bouwen van een huis of van een kantoor vergt een zorgvuldige planning van de verschillende werkzaamheden. Wordt de planning verkeerd uitgevoerd, dan kan dit leiden tot een aanzienlijke (en onnodige) vertraging in het werk, hetgeen weer hogere kosten met zich meebrengt. Er zijn echter veel meer voorbeelden te geven van een gecompliceerd project waarbij zorgvuldige planning vereist is. Te denken valt bijvoorbeeld aan een ondernemer die een nieuw product wil introduceren. Voordat het zover is, zijn er vele activiteiten die ondernomen moeten worden, zoals het testen van het product op de productieafdeling, het verrichten van marktonderzoek, het ontwerpen van een marketingstrategie, enzovoorts. Om overbodig verlies aan tijd en geld te voorkomen, is bij ingewikkelde projecten een zorgvuldige planning dus noodzakelijk.

De belangrijkste doelstelling van een planningsprocedure bij het uitvoeren van een project is het beantwoorden van de volgende vragen:

- Wat is de (verwachte) tijdsduur van het gehele project?
- Op welke tijdstippen dienen de verschillende activiteiten aan te vangen en wanneer moeten ze beëindigd zijn?
- Welke zijn de gevolgen voor het totale project indien er bij een bepaalde activiteit vertraging optreedt?

Ga door naar de toets



Content Nodes in Static Conditions:

- 1) restricted,
- 2) non-restricted

Planningsprocedure Graphical organizer

Vele organisaties worden geconfronteerd met de uitvoering van ingewikkelde projecten die bestaan uit een groot aantal activiteiten. De activiteiten waaruit een project is opgebouwd, staan meestal niet los van elkaar. Zij moeten in de regel op een logische manier in de tijd op elkaar aansluiten. Vaak kan met een bepaalde activiteit niet worden begonnen voordat een andere activiteit geheel afgerond is.

Een goed voorbeeld van een ingewikkeld project, waarbij vele verschillende activiteiten te onderscheiden zijn, vinden we in de bouw. Het bouwen van een huis of van een kantoor vergt een zorgvuldige planning van de verschillende werkzaamheden. Wordt de planning verkeerd uitgevoerd, dan kan dit leiden tot een aanzienlijke (en onnodige) vertraging in het werk, hetgeen weer hogere kosten met zich meebrengt. Er zijn echter veel meer voorbeelden te geven van een gecompliceerd project waarbij zorgvuldige planning vereist is. Te denken valt bijvoorbeeld aan een ondernemer die een nieuw product wil introduceren. Voordat het zover is, zijn er vele activiteiten die ondernomen moeten worden, zoals het testen van het product op de productafdeling, het verrichten van marktonderzoek, het ontwerpen van een marketingstrategie, enzovoorts. Om overbodig verlies aan tijd en geld te voorkomen, is bij ingewikkelde projecten een zorgvuldige planning dus noodzakelijk.

De belangrijkste doelstelling van een planningsprocedure bij het uitvoeren van een project is het beantwoorden van de volgende vragen:

- Wat is de (verwachte) tijdsduur van het gehele project?
- Op welke tijdstippen dienen de verschillende activiteiten aan te vangen en wanneer moeten ze beëindigd zijn?
- Welke zijn de gevolgen voor het totale project indien er bij een bepaalde activiteit vertraging optreedt?

[Project initiatie](#) [Gegevensverzameling](#) [Gegevensanalyse](#)

[Ga door naar de toets](#)

Planningsprocedure Graphical organizer

Vele organisaties worden geconfronteerd met de uitvoering van ingewikkelde projecten die bestaan uit een groot aantal activiteiten. De activiteiten waaruit een project is opgebouwd, staan meestal niet los van elkaar. Zij moeten in de regel op een logische manier in de tijd op elkaar aansluiten. Vaak kan met een bepaalde activiteit niet worden begonnen voordat een andere activiteit geheel afgerond is.

Een goed voorbeeld van een ingewikkeld project, waarbij vele verschillende activiteiten te onderscheiden zijn, vinden we in de bouw. Het bouwen van een huis of van een kantoor vergt een zorgvuldige planning van de verschillende werkzaamheden. Wordt de planning verkeerd uitgevoerd, dan kan dit leiden tot een aanzienlijke (en onnodige) vertraging in het werk, hetgeen weer hogere kosten met zich meebrengt. Er zijn echter veel meer voorbeelden te geven van een gecompliceerd project waarbij zorgvuldige planning vereist is. Te denken valt bijvoorbeeld aan een ondernemer die een nieuw product wil introduceren. Voordat het zover is, zijn er vele activiteiten die ondernomen moeten worden, zoals het testen van het product op de productafdeling, het verrichten van marktonderzoek, het ontwerpen van een marketingstrategie, enzovoorts. Om overbodig verlies aan tijd en geld te voorkomen, is bij ingewikkelde projecten een zorgvuldige planning dus noodzakelijk.

De belangrijkste doelstelling van een planningsprocedure bij het uitvoeren van een project is het beantwoorden van de volgende vragen:

- Wat is de (verwachte) tijdsduur van het gehele project?
- Op welke tijdstippen dienen de verschillende activiteiten aan te vangen en wanneer moeten ze beëindigd zijn?
- Welke zijn de gevolgen voor het totale project indien er bij een bepaalde activiteit vertraging optreedt?

[Projectmanagement](#) [Project initiatie](#) [Projectbegeleiding](#) [Planningsprocedure](#) [Project implementatie](#) [Project beëindiging](#)

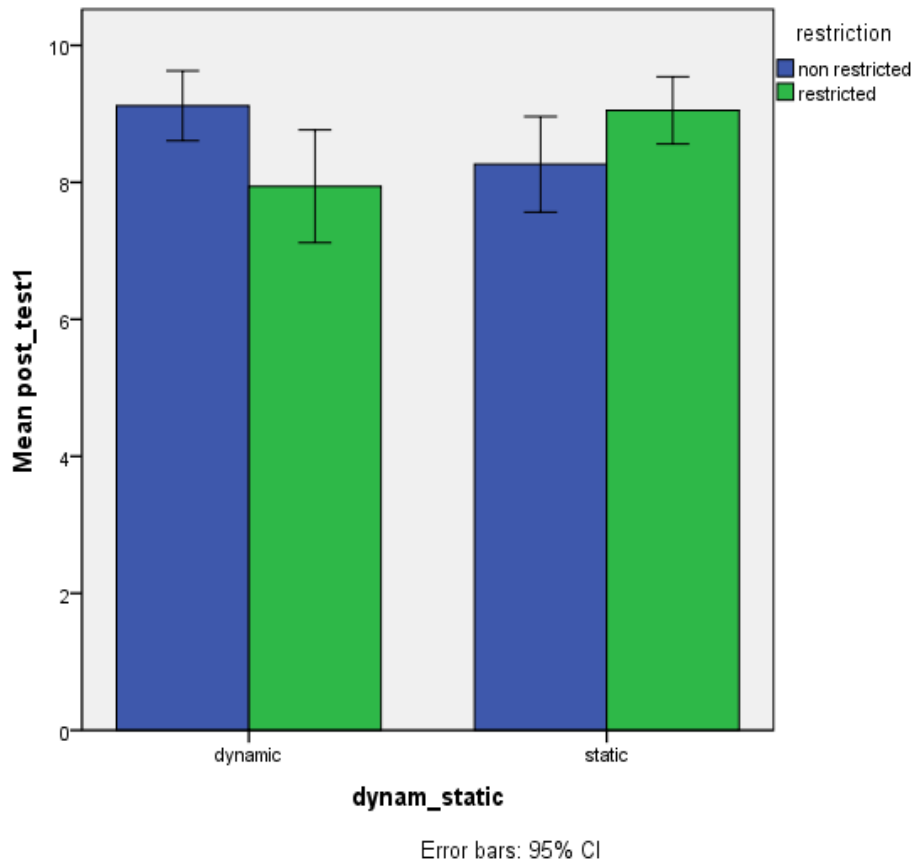
[Gegevensverzameling](#) [Gegevensanalyse](#) [Tijdsbeheersing](#) [Relatediagram](#) [Ganttkaart](#) [Speling \(Ganttkaart\)](#) [Kritieke pad](#)

[CPM-algoritme](#) [Speling \(CPM\)](#)

[Ga door naar de toets](#)

Learning Outcomes

- No significant main effects for dynamic/static or restricted/ non-restricted
- Significant interaction: $F(1,69) = 10,47$; $p < .01$, $\eta p^2 = .13$



Thank you for your attention!

eniko.bezdan@ou.nl

CELSTEC
celstec.org

