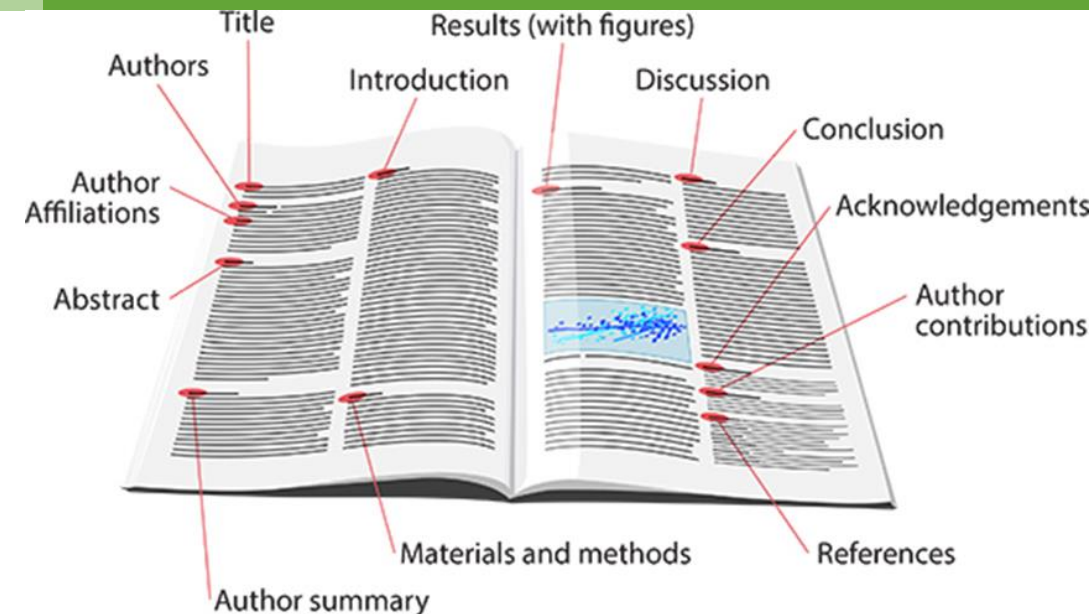


# Introductie wetenschappelijk artikel

Studieproject ET - Module 2

Datum: 17 dec 2019



# Leerdoel

## Kritisch analyseren van een wetenschappelijk artikel

Lesdoelen:

- Essentie en nut van een wetenschappelijk artikel
- Onderscheid maken tussen verschillende soorten artikelen
- Een wetenschappelijk artikel lezen
- Onderdelen van een wetenschappelijke artikel opnoemen en identificeren
- Een wetenschappelijk artikel zelf op zoeken
- Zelfreflectie

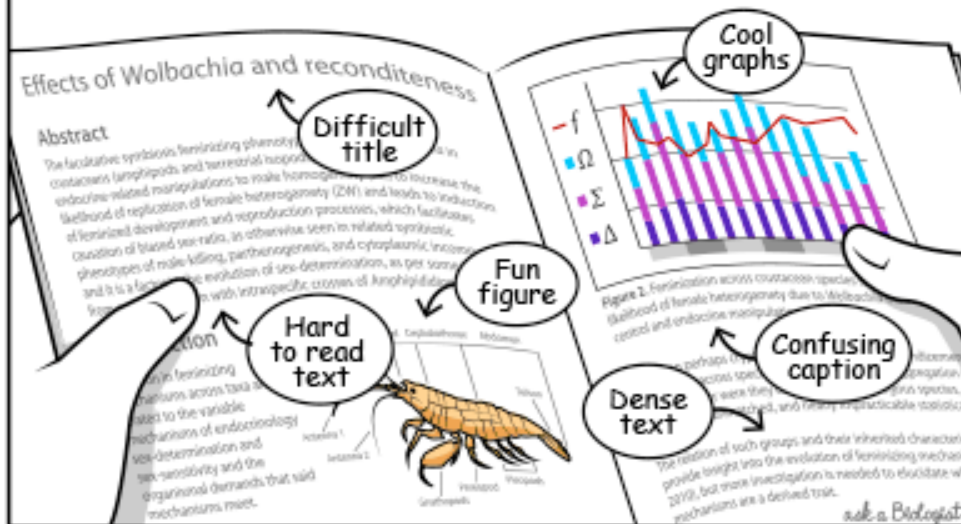
# Kritisch analyseren

- Onafhankelijk van andere informatie, analyseren, om inzicht te vergroten op een bepaald vakgebied.
- Kritisch analyseren bestaat uit 2 stappen:
  - **Kritisch lezen:** doel indentificeren, structuur analyseren, methode beschrijven...
  - Kritisch schrijven: subjectief schrijven, omdat hierbij de mening of een evaluatie van de tekst weergegeven wordt.
- Bij **kritisch lezen** is **Objectiviteit** belangrijk:
  - Op de feiten gebaseerd
  - Onafhankelijk van de mening van mensen
  - Zonder persoonlijke mening
  - Geen interpretatie erbij nodig



- Ook wel een paper, een manuscript, een journal article, of een research article genoemd
- Een wetenschappelijk artikel is het hoogtepunt en eind-produkt van een verwikkeld proces, bestaande uit:
  - Onderzoek
  - Kritisch denken
  - Bron evaluatie
  - Organisatie, en
  - Samenstelling.
- Belangrijkste manier waarop wetenschappers hun resultaten en ideeën communiceren of doorgeven aan elkaar
- Wet. artikelen worden in journals (vakbladen) gepubliceerd
  - vb. Renewable Energy journal, Computer and Electrical Engineering journal, IEEE...

# Why Aren't Scientific Articles as Popular as Harry Potter?





# Essentie wetenschappelijk artikel

- Het **doel** van een artikel is om informatie te verschaffen aan wetenschappers die geïnteresseerd zijn in een bepaald vakgebied.
- Biedt de student een uitzonderlijke kans om zijn kennis op een vakgebied te vergroten
- Artikelen kunnen eerder geciteerd worden door andere wetenschappers (als referentie gebruiken)
- Draagt bij tot verder onderzoek op een bepaald vakgebied
- Je eigen origineel onderzoek delen met andere wetenschappers en erkenning krijgen
- Expert feedback ontvangen over de resultaten en ideeën
- Je kan ook onderzoek die gedaan is door anderen reviewen (beoordelen of bekritisieren)

# Waarom moet je een artikel lezen?



- Om een origineel wetenschappelijk onderzoek te verrichten, is het lezen van de wetenschappelijk literatuur een must!
- Wetenschappelijke artikelen zijn van essentieel belang bij het kiezen van onderwerpen en het uitvoeren van experimenten.
- Wetenschappelijke artikelen bevatten de meest up-to-date informatie over een vakgebied of een onderwerp → wat is al ontdekt en welke vragen zijn nog niet beantwoord.

# Waarom moet je een artikel lezen? (2)



- Het goede aan wetenschap is dat elke keer dat een vraag beantwoord wordt, het antwoord twee keer zo veel nieuwe vragen ontgrendelt → eigen relevante onderzoeksproject ontwerpen.
- Wetenschappelijke documenten bevatten ook informatie over hoe experimenten zijn uitgevoerd, met de tijdsduur, benodigde apparatuur en materialen en details over de fysieke uitvoering van de experimenten → helpt bij het uitvoeren van eigen experimenten



# Soorten artikelen

- Wetenschappelijke vs populaire artikelen
  - Populaire artikelen zijn geen wetenschappelijke artikelen
- Wetenschappelijke artikelen:
  - Onderzoeksartikelen (research articles)
  - Review artikelen
  - Conferentie artikelen



# Soorten artikelen (2)

## Wetenschappelijke vs populaire artikelen

	Populaire artikelen	Wetenschappelijke artikelen
<b>Doel</b>	Zijn vaak geschreven met entertainment als doel. Geeft basis informatie weer of verschaft nieuws	Zijn geschreven voor onderzoeksdoeleinden
<b>Auteur</b>	Journalisten	Onderzoekers en professionelen op een bepaald vakgebied
<b>Referenties</b>	Bevat geen voetnoten en heel zelden worden er referenties opgenomen.	Bevat veel voetnoten en referenties
<b>Beschikbaar</b>	Wordt vaak gepubliceerd in kranten, magazines en niet-academische boeken	Meestal beschikbaar via databases van bibliotheken
<b>Publiek</b>	Algemeen publiek	Wetenschappers en professionals
<b>Taalgebruik</b>	Alledaags	Wetenschappelijk en professioneel
<b>Inhoud</b>	Geeft een breed overzicht over vraagstukken waarin het publiek geïnteresseerd is  Heel zelden worden er citaties opgenomen van bronnen	Onderwerpen zijn goed afgebakend en zijn gerelateerd aan een specifiek vakgebied  Volledige citaties zijn opgenomen
<b>Lengte</b>	Kort	Lang

# Soorten artikelen (3)

Onderzoeksartikelen (research articles) vs review artikelen

Onderzoeksartikelen (research artikel)	Review artikelen
Primaire artikelen → De auteur presenteert zijn origineel onderzoek met de verkregen resultaten	Secundaire artikelen → De auteur doet een uitgebreide survey en geeft bestaande of al eerder verrichte onderzoek(en) samengevat weer
Origineel onderzoek Verschaft een overzicht in de introductie van eerdere studies dat geleid heeft tot de huidige studie	Samenvatting/ overzicht van voorafgaande uitgevoerde onderzoek(en) of Geeft een overzicht van een bepaalde vakgebied binnen een bepaalde periode
Structuur: IMRaD (C)	Geen methode of resultaten section (geen nieuw onderzoek wordt gepresenteerd)
20 – 30 referenties	Veel referenties (100 – 200)
	Meer pagina's in vergelijking met een onderzoeksartikel

# Voorbeeld onderzoeksartikel

Renewable Energy 34 (2009) 1939–1946 → Journal naam/volume/jaar van publicatie/paginas

Contents lists available at ScienceDirect

Renewable Energy → Journal naam/foto van de journal waarin het artikel gepubliceerd is

Journal naam

Uitgeverij ← ELSEVIER

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/renene](http://www.elsevier.com/locate/renene)

A practical field study of various solar cells on their performance in Malaysia → Titel van het artikel

Nowshad Amin<sup>a,\*</sup>, Chin Wen Lung<sup>b</sup>, Kamaruzzaman Sopian<sup>b</sup> → Auteurs van het artikel

<sup>a</sup>Dept. of Electrical Electronic and System Engineering, National University of Malaysia, 43600 Bangi Selangor, Malaysia

<sup>b</sup>Solar Energy Research Institute, National University of Malaysia, 43600 Bangi Selangor, Malaysia

→ Affiliations van de auteurs

Datum van publicatie ←

Keywords ←

ARTICLE INFO

Article history:  
Available online 3 January 2009

Keywords:  
PV performance  
Silicon solar cell  
CIS solar cell  
Field test

ABSTRACT

A practical field study has been carried out with the intention to analyze and compare the performance of various types of commercially available solar panels under Malaysia's weather. Four different types of solar panels, such as mono-crystalline silicon, multi-crystalline silicon, amorphous silicon and copper-indium-diselenide (CIS) solar panels are used for the practical field study. A number of performance related parameters have been collected using data logger over a period of three consecutive days in the hope that this would give some initial information on the real performance of different solar panels. Results show that mono-crystalline silicon and multi-crystalline silicon solar module perform better when they are under hot sun, whereas the CIS and triple junction amorphous silicon solar panel perform better when it is cloudy and has diffused sunshine. Furthermore, the efficiency of crystalline silicon solar panel has been found to drop when the temperature rises higher. This phenomenon does not appear in the CIS and amorphous silicon solar panels, which shows that the performance of CIS and amorphous silicon solar cells are better in terms of power conversion efficiency and overall performance ratio. Better performance of thin film solar cells like amorphous silicon and CIS are observed from the initial results, which draws attention over the selection of solar panels and also may encourage the usage of these in tropical weather like Malaysia.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

→ Abstract van het artikel

# Soorten artikelen (4)

## Opdracht 1: welke soort artikel/paper is het?



PERGAMON

Renewable Energy 18 (1999) 175–189

[www.elsevier.com/locate/renene](http://www.elsevier.com/locate/renene)

**RENEWABLE  
ENERGY**

## Potential for wind generation on the Guyana coastlands

Shashi Persaud<sup>a,\*</sup>, Damian Flynn<sup>b</sup>, Brendan Fox<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Department of Electrical Engineering, University of Guyana, Georgetown, Guyana*

<sup>b</sup> *School of Electrical and Electronic Engineering, The Queen's University of Belfast, Ashby Building, Stranmillis Road, Belfast BT9 5AH*

Received 3 September 1998; accepted 22 October 1998

### Abstract

Guyana's dependence upon imported petroleum fuels can only be offset by the sustained exploitation of its indigenous resources. With its populated coastlands exposed to the northeast trade winds and a history of small-scale wind energy utilisation wind is one such potential energy source. In this study, the coastal wind regime is analysed and historical data from a coastal weather station are used to estimate the potential for wind generation. It is found that a hybrid Weibull probability density function best describes the annual wind speed frequency distribution at the reference height of 10.67 m. With an annual mean wind speed of 5.8 m/s, an energy pattern factor of 1.41, and an annual average power density of 159 W/m<sup>2</sup>, this distribution represents a class-3 wind resource, suitable for most wind turbine applications. Site analysis and observed trends in coastal wind availability suggest the strong likelihood of a greater wind resource in more open locations. In view of its apparent potential for wind farm operation, a comprehensive, wind resource assessment programme is recommended for the Guyana coastlands. © 1999 Elsevier Science Ltd. All rights reserved.



Contents lists available at ScienceDirect

Renewable and Sustainable Energy Reviews

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rser](http://www.elsevier.com/locate/rser)



## Identifying barriers to large-scale integration of variable renewable electricity into the electricity market: A literature review of market design

Jing Hu<sup>\*</sup>, Robert Harmsen, Wina Crijns-Graus, Ernst Worrell, Machteld van den Broek

*Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University, Heidelberglaan 2, 3584 CS Utrecht, The Netherlands*

### ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Market integration  
Barrier  
Integration costs  
Electricity market  
Variable renewable electricity

### ABSTRACT

For reaching the 2 °C climate target, the robust growth of electricity generation from variable renewable energy sources (VRE) in the power sector is expected to continue. Accommodation of the power system to the variable, uncertain and locational-dependent outputs of VRE causes integration costs. Integrating VRE into a well-functioning electricity market can minimize integration costs and drive investments in VRE and complementary flexible resources. However, the electricity market in the European Union (EU), as currently designed, seems incapable to deliver this end. This paper aims to provide a comprehensive literature review of barriers to the large-scale market integration of VRE in the EU electricity market design. Based on the set-up of the EU electricity market, a framework was developed to incorporate the most pertinent market integration barriers and resulting market inefficiencies.

This paper concludes that an overhaul is needed for the current EU electricity market to address all barriers identified. Firstly, a discrete auction intraday market, a marginal pricing balancing market, a two-price imbalance settlement and a nodal pricing locational marginal pricing mechanism seem more promising in limiting integration costs. Secondly, to support business cases of VRE and complementary flexible resources in the electricity market, a level playing field should be established and the price cap should be lifted up to the value of lost load (VOLL). Meanwhile, to fit VRE's market participation, a higher time resolution of trading products and later gate closure time in different submarkets would be required. Lastly, feed-in support schemes currently widely used for VRE investments might be inconsistent with market integration, as they increase integration costs and lock VRE investments in a subsidy-dependent pathway. To avoid such lock-in, further investigation of alternative capacity-based support schemes is recommended.

# Soorten artikelen (5)

Opdracht 1: welke soort artikel/paper is het?

- Op de PC of met je mobiel
- Website: **kahoot.it**
- Pin invoeren
- Meedoen met de quiz
- Geef het juiste antwoord op de vraag!



# Algemene structuur van een onderzoeksartikel

## General Structure of a Research Article

- Title
- Abstract
- Keywords

Make them easy for indexing and searching! (informative, attractive, effective)

- Main text (IMRAD)
  - Introduction
  - Methods
  - Results
  - And
  - Discussions

Journal space is not unlimited.  
Your reader's time is also scarce.  
Make your article as concise as possible  
- more difficult than you imagine!.

- Conclusion
- Acknowledgement
- References
- Supplementary Data

# Hoe moet je een artikel lezen?

## Stap 1 Relevantie

- Is dit artikel relevant voor mijn onderzoek?
- Lees eerst alleen de titel en de kopjes.
- Als je meteen merkt dat het artikel niet relevant is voor jouw onderwerp dan kun je beter verder zoeken naar een ander artikel.

## Stap 2 Kwaliteit van het artikel

- Daarna ga je bekijken of het artikel van hoge kwaliteit is. Je kunt er namelijk niet zomaar vanuit gaan dat ieder wetenschappelijk artikel van een hoge kwaliteit is. Wanneer je een artikel van slechte kwaliteit gebruikt als bron in je verslag dan loop je het risico dat je verkeerde of ongefundeerde conclusies trekt. Je begeleider zal ook altijd de kwaliteit van je bronnen bekijken om erachter te komen of je conclusies goed onderbouwd zijn. Er zijn een aantal punten waaraan je kunt zien of het artikel van een hoge kwaliteit is.

## Stap 3 Begin met abstract lezen

- Begin als eerst met het lezen van de abstract; Lees het, om ervoor te zorgen dat het artikel werkelijk dat is waarnaar u zocht en dat het uw tijd en moeite waard is.

## Stap 4 Lees de introductie

- Als de samenvatting aangeeft dat het artikel voor u van belang is, ga verder dan naar de introductie. Als u al bekend bent met het onderwerp van het artikel, kunt u de introductie gewoon vluchtig lezen.
- Maar als tijdens het skimmen termen of concepten zijn die je niet begrijpt, moet je de introductie lezen.
- Achterhaal het probleem dat wordt onderzocht in de artikel en het doel van het artikel.



# Hoe moet je een artikel lezen? (2)

## **Stap 5 Lees de materiaal en methode section**

- Als u al bekend bent met het onderwerp van het artikel, kunt u gewoon de Materialen en methoden gedeelte vluchtig lezen (skimmen) om ervoor te zorgen dat u echt up-to-date bent.
- Maar als je niet bekend bent met het onderwerp, of als het opvalt dat er termen of begrippen zijn die je niet begrijpt, dan moet je de sectie van de methodes zorgvuldig lezen.

## **Stap 6 Lees de resultaten**

- De eerste stap is om elke figuur en tabel door te nemen.
- Zorg ervoor dat u de bijbehorende figuurlegenda leest, zodat u weet wat alle variabelen zijn en ga terug naar de methodes als u niet zeker weet hoe de gegevens werden verzameld.
- Probeer je eigen conclusies te trekken en te analyseren aan de van de figuren.
- Nadat u alle figuren hebt bekeken, ga dan terug en lees de resultatentekst.
- Aangezien u al zelf de gegevens hebt doorgenomen, kunt u de auteurs beter volgen en beslissen of u akkoord bent met de conclusies die de auteur geschreven heeft.

## **Stap 7 Lees de discussie en conclusie sectie**

- Ten slotte, als u geïnteresseerd bent in de interpretaties van de resultaten van de auteurs, dan moet u de discussie lezen.
- Als u al erg bekend bent met het onderwerp, kunt u vinden dat het lezen van de discussie onnodig is.
- Maar voor mensen die het veld binnenkomen, zijn discussies een goede plek om een glimp te krijgen van wat de huidige concurrerende theorieën en hypothesen zijn.

# Waar kan je wetenschappelijke artikelen vinden?

- Website van ADEKUS Bibliotheek (databases) → <http://ub.uvs.edu/>
- <https://scholar.google.com/>
- <http://search.ebscohost.com/>
- <http://researchgate.net/>
- [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- <https://www.sciencedirect.com/search/>
- Websites van journals of publishers vb Elsevier, IET, IEEE...
  - <http://www.sciencedirect.com/>
  - <http://digital-library.theiet.org/?origin=foot-vert>
  - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>
  - <https://www.mdpi.com/journal/energies>



ScienceDirect



# Opdracht 2 tbv onderzoeksproject:

1. Kies een onderwerp voor je onderzoeksproject
2. Adhv het gekozen onderwerp dienen de studenten in groepsverband een (1) wetenschappelijke artikel te zoeken
3. Dit artikel dient als referentie opgenomen te worden in het projectvoorstel en eindverslag.
4. Optioneel: Adh hiervan dient er een onderzoeksvoorstel worden geschreven door de groep voor het project.
  - Mbv de volgende websites een artikel zoeken:
    - ADEK Bibliotheek → <http://ub.uvs.edu/>  
Tab: E-Resources → open access → science direct open access
    - <https://scholar.google.com/>

# Opdracht 3: Structuur en inhoudelijke van het artikel

- De studenten lezen individueel het artikel (30min). Daarna volgt er een groepsdiscussie van ongeveer 30min over de inhoud van het artikel. Tijdens de groepsdiscussie dient sheet 1 ingevuld te worden door de groepen.
- Focus op:
  - Structuur (AIMRAD)
  - Doel
  - Probleem
  - Theoretisch kader
  - Methode van aanpak
  - Resultaten
  - Discussie
  - Conclusie
  - Referenties

## Sheet 1 tbv opdracht 3

Namen van studenten	1. 2. 3.
Titel van het artikel	
Auteurs van het artikel	
In welke journal is het gepubliceerd?	
Wanneer is het artikel gepubliceerd?	
Is het een review artikel of een research artikel?	
Structuur van het artikel Geef aan welke onderdelen van het AIMRAD structuur aanwezig is in uw artikel.	
Wat is het doel van het artikel?	
Geef kort aan wat het probleem is dat tot het onderzoek heeft geleid.	
Beschrijf kort de (meet)method(n) die gebruikt zijn in uw artikel	
Beschrijf kort de onderzoeksresultaten en eventueel belangrijkste conclusies van het onderzoek	
Hoeveel referenties zijn opgenomen in uw artikel?	

# Opdracht 4: Presentatie over het artikel

- Groepspresentatie: adhv het artikel en opdracht 2 en 3 een ppt presentatie houden in groepsverband (zelfde groep als voorheen).
- 10 min presentatie en 5 min vragenronde per groep.
- Presentatie: Dinsdag 21 jan. 2020  
13.00u – 15.00u  
Lokaal 23

# Opdracht 5: Zelfreflectie

- De student schrijft op post-its (2): tips en tops van de sessie (module 2)
  - Tips: Wat kan verbeterd worden? Hoe kan het verbeterd worden? Suggesties?
  - Tops: Wat vond je goed? Heb je iets nieuws geleerd?
- Vragen voor de studenten:
  - Hoe heb je de sessie ervaren?

# Hoe schrijf je een abstract?

## Do's

- Een abstract moet een correcte, op zichzelf staande weergave zijn van de inhoud (korte beschrijving) van het artikel.
- beknopte maar alomvattende weergave van wat er in uw artikel staat
- abstract moet leesbaar zijn en grammaticaal correct zijn
- Een abstract moet bestaan uit een (1) enkele paragraaf.
- De abstract moet tussen 150 - 250 woorden zijn.
- Schrijf het interessant en gemakkelijk zodat het te begrijpen is, zonder dat het geheel artikel gelezen moet worden.
- Schrijf zo accuraat mogelijk, met behulp van de woorden die de precieze betekenis van uw onderzoek overbrengen.
- Het is zeer belangrijk dat de samenvatting een korte beschrijving geeft van de belangrijkste conclusies, in de laatste zin.
- De abstracten moeten echter zo kort mogelijk blijven.

In de abstract moet kort de volgende worden opgenomen:

- het probleem of doel van het onderzoek
- het theoretisch / experimenteel plan (materiaal en methode)
- samenvatting van de bevindingen
- de belangrijkste conclusies moeten worden opgemerkt



# Hoe schrijf je een abstract?

## Don't

- De abstract moet op zichzelf staand zijn, zonder afkortingen, voetnoten of verwijzingen.
- Samenvattingen mogen geen genummerde (wiskundige) formules bevatten, noch genummerde referenties. Genummerde referentie citaten zijn niet toegestaan. Als er een citaat is gemaakt, herformuleer de zin om citaatnummers uit te sluiten.
- Het mag geen tabellen bevatten.
- Vermijd het gebruik van vaktaal, ongewone afkortingen en referenties.
- Het is belangrijk om zinnen niet te herhalen.
- Het geeft belangrijke resultaten maar minimaliseert experimentele details.

*Thank  
you*

