Involve me and I learn; de kracht van autonomie en peer-feedback

Wat als de manier waarop je een aanwijzing geeft belangrijker is dan de aanwijzing zelf? Wat als je deze aanwijzingen helemaal niet zelf hoeft te initiëren? En wat als dit niet alleen meer motivatie oplevert, maar de aanwijzingen op de lange termijn meer bijdragen aan het leerproces? Dit artikel geeft een samenvatting van het wetenschappelijke artikel *How to improve movement execution in sidestep cutting? Involve me and I will learn* gepubliceerd in het tijdschrift *Human Movement Science* in 2023 (Nijmeijer et al., 2023). Door middel van een praktische vertaalslag willen we vanuit de wetenschap handvatten bieden om autonomie en peer-feedback toe te passen bij bewegingsonderwijs. Dit zal bijdragen aan verhoogde motivatie en daardoor óók aan beter leren bewegen. | Eline Nijmeijer en Erik-Jan Stegeman

Samenvatting wetenschappelijke artikel

Autonomie is het gevoel dat je keuzes kunt maken en daarmee controle hebt over je eigen handelen. Autonomie kan op veel verschillende manieren worden aangeboden. De studie onderzocht het effect van autonomie op de timing van feedback bij recreatieve balteamsporters. De aanleiding hiervoor is de hoge incidentie van knieblessures in teamsporten. Het blessurerisico kan verminderd worden door de bewegingsuitvoering te verbeteren middels bewegingseducatie.

Op basis van het OPTIMAL-model van Wulf en collega's (2016) werd verwacht dat de gegeven autonomie een positieve invloed heeft en de interventiegroep (IG) beter presteert dan de controlegroep (CG) na de trainingssessie. Tweeëntwintig mannelijke amateur sporters (22,0±1,7 jaar, 15,3±3,7 jaar sportervaring) werden willekeurig verdeeld in de IG en de CG.

De IG had autonomie over de timing van feedback tijdens de trainingssessie. De CG ontving feedback op vastgestelde momenten. De feedback bestond uit 1) een score voor de bewegingsuitvoering, 2) videobeelden van de laatst uitgevoerde poging en 3) een aanwijzing om deze score te verlagen. De proefpersonen voerden wendbewegingen uit tijdens een pre- en posttest (1 week na training) en een trainingssessie. Hierbij namen ze een aanloop van 5 meter gevolgd door een 45 graden wendbeweging met het dominante been in de niet-dominante richting. Tijdens de testen voerden de proefpersonen vijf pogingen uit zonder enige vorm van instructie of feedback.

Tijdens de trainingssessie werden twintig pogingen in drie gerandomiseerde varianten uitgevoerd: geanticipeerd, vangen van een bal tijdens de wendbeweging en passen van een bal vlak voor de wendbeweging. De scores van de bewegingsuitvoering werden gebruikt om het effect van de interventie te onderzoeken.

De analyse liet geen significant verschil zien tussen de groepen, ongeacht het testmoment. Echter, de IG presteerde beter op de posttest (1 week na training), terwijl dit niet zichtbaar was bij de CG. De gegeven autonomie leidde tot een betere bewegingsuitvoering en dus kan dit een waardevolle toevoeging zijn bij bewegingseducatie met als doel blessurepreventie.

Autonomie, een drijvende factor voor motivatie

In algemene zin kan er worden verondersteld dat als een leerling zich meer betrokken voelt bij het leerproces, hij/zij enige mate van controle voelt over wat hem/haar te wachten staat in plaats van dat het hem/haar wordt opgelegd. Volgens de *self-determination theory* van Ryan & Deci zijn drie universele basisbehoeften nodig om intrinsiek gemotiveerd te zijn om te groeien; autonomie, competentie en verbondenheid (Ryan & Deci, 2000). Autonomie verhoogt de motivatie en competentie (Chiviacowsky et al., 2012) en zorgt voor verhoogde interesse in de taak en diepere verwerking in het brein (Wulf & Lewthwaite, 2016). De verwachting is dat controle hebben op de timing van feedback beter past bij de

> De meeste mensen zijn gebaat bij voornamelijk feedback over zijn goede pogingen

behoeften van leerlingen en daarmee hun motivatie verhoogt, wat kan bijdragen aan het leerproces (Chiviacowsky et al., 2008; Grand et al., 2015). Feedback krijgen op het moment dat een leerling zelf al merkt dat het niet zo lekker gaat, zou er mogelijk voor kunnen zorgen dat hij/zij in een negatieve spiraal belandt.

Aan de andere kant kan een leerling soms bevestiging zoeken bij een goede poging. In algemene zin wordt er verondersteld dat de meeste mensen gebaat zijn bij voornamelijk feedback over goede pogingen (Chiviacowsky & Wulf, 2002; Ghorbani, 2019) . Dit betekent zeker niet dat tips verboden zijn, maar dat de regie over het leerproces verschuift van een sturende docent naar een vragende leerling. Daarnaast heeft eerder onderzoek ook gekeken naar de relatie tussen autonomie en prestatie. Hieruit bleek dat bijvoorbeeld de nauwkeurigheid van putten in golf verbeterde als gevolg van gegeven autonomie (Jalalvand et al., 2019), alsook de nauwkeurigheid van een vrije worp in basketbal (Aiken et al., 2012) Concluderend lijkt autonomie positief bij te dragen aan het leerproces, zowel gemeten met prestatie-uitkomsten als de bewegingsuitvoering.

Het gevoel van controle over een bepaald onderdeel van de les kan zorgen voor positieve verwachtingen voor toekomstig succes, wat ook gelinkt is aan verbeterd motorisch leren (Lemos et al., 2017). In een ander artikel geschreven door dezelfde onderzoeksgroep werd gekeken naar de relatie tussen psychologische factoren en de bewegingsuitvoering als gevolg van de gegeven autonomie (Benjaminse et al., 2024). Er werd een positieve correlatie gevonden voor de bewegingsuitvoering en de ervaren competentie in de IG. Dit betekent dat ze realistische inschattingen maken van hun bewegingsuitvoering. Bij de CG was het omgekeerde het geval, degenen die dachten dat ze een goede bewegingsuitvoering hadden, hadden dat in praktijk niet (en vice versa). Hieruit blijkt des te meer dat de gegeven autonomie niet alleen invloed had op de bewegingsuitvoering, maar ook op motivationeel vlak.



Van wetenschap naar de les bewegingsonderwijs

De auteurs beseffen zich terdege dat een gymles met 25 leerlingen vraagt om andere didactiek en vormen van feedback geven dan een wetenschappelijke experimentele setting waarin een onderzoeker één op één met een proefpersoon interactie heeft. Het vervolg van dit artikel focust zich daarom op de toepassing van autonomie en peer-feedback ter bevordering van (motorisch) leren en motivatie. Door peer-feedback in je onderwijs te integreren werk je in een activiteit, les of lessenreeks automatisch ook aan verschillende (kern)doelen (Kerndoelen primair onderwijs, SLO, 2025; Kerndoelen voortgezet onderwijs, SLO, 2025).

Ten eerste geef je direct invulling aan de karakteristiek van het leergebied, waarin verantwoordelijkheid nemen voor een ander een belangrijke plaats inneemt. Door leerlingen de rol van coach of observator te geven (zoals gevraagd in kerndoel 39b/44b, respectievelijk po/vo), creëer je een setting waarin zij niet alleen uitvoerder zijn, maar ook medeverantwoordelijkheid dragen voor het leerproces van de ander. Dit versterkt de sociale interactie en het respectvol handelen (kerndoel 39a/44a) waarbij leerlingen moeten afstemmen op elkaars mogelijkheden en behoeften.

Ten tweede bevordert peer-feedback de diepgang van het leren. Wanneer een leerling een klasgenoot feedback geeft op een complexe beweging zoals een lay-up of de landing bij een wendsprong, moet de beweging eerst zelf doorgrond worden. Dit sluit aan bij de ambitie van kerndoel 38b/43b, waarbij leerlingen inzicht ontwikkelen in de bedoeling en uitvoering van beweegactiviteiten. Door de regie over de feedback daarbij bij de uitvoerder te leggen (‘Deze uitvoering voelt goed, laat maar zien die beelden!’) reflecteert deze in het klein meteen op zijn/haar ontwikkeling als beweger (kerndoel 40b/45b).

Ten derde biedt deze aanpak kansen voor de docent met volle klassen! In plaats van dat jij de enige bron van informatie bent, verander je je klas in een sociaal leersysteem. Leerlingen moeten hier wel op worden voorbereid, zij zullen immers nog niet (volledig) in staat zijn

om uitvoeringswijzen te doorgronden en gerichte tips te geven. De door de docent aangereikte kijkwijzers, matrices en (instructie)video's zijn noodzakelijk om de leerlingen deze vaardigheid aan te leren. Door dit herhaaldelijk te doen zullen leerlingen hier steeds vaardiger in worden. Bij de start van de implementatie van peer-feedback in je lessen heb je als docent meer werk aan de voorkant. Deze investering zal zich gaan uitbetalen in meer ruimte om bij te sturen op andere aspecten van lopen, lukken en leven van de les (Wallinga & Koekoek, 2024).

In tabel 1 worden voorbeelden gegeven van hoe autonomie toegepast kan worden in de praktijk. Deze tabel is niet allesomvattend en we willen docenten hiermee op weg helpen om te experimenteren met autonomie en tegelijkertijd ook autonomie bieden. Wees vrij om met je sectie vormen te verzinnen die aansluiten op de behoeften van de leerlingen.

Tot slot

Het is belangrijk om te beseffen dat (motorisch) leren niet altijd direct zichtbaar is. Het proces van leren kost tijd en daarmee zou het best zo kunnen zijn dat tijdens een les de prestatie van de leerling niet direct verbetert. Wanneer een leerling vervolgens tijdens de volgende les het weer probeert, kan het zomaar een stuk beter gaan. Daarnaast zien we dat wanneer een leerling tijdens de les gaat experimenteren, deze aan het eind van de les soms minder goed is. Dat is niet erg, dit helpt de leerling verschillende oplossingen voor hetzelfde probleem te vinden, waarna hij/zij de meest geschikte kan selecteren en vervolgens de vaardigheid beter kan gaan beheersen. Fouten maken is hierbij onderdeel van het (leer)proces.

Tabel 1 Voorbeelden van het toepassen van AUTOnomie in de praktijk

Categorie	Praktijkvoorbeeld	
Aanpak	Tactische time-out	Geef teams twee minuten de tijd om zelf een tactisch plan te maken.
	Route-ontwerp	Laat leerlingen de route van een warming-up ontwerpen.
Uitvoering	Moeilijkheidsgraad	Bied drie arrangementsniveaus (blauwe, rode en zwarte piste) aan. De leerling kiest zelf het startniveau en bepaalt het moment van door- of afstromen.
	Materiaal	Laat leerlingen bij een dribbelparcours zelf kiezen met welke bal (zwaar/licht/groot/klein) ze de oefening willen uitvoeren.
Timing	Peer-feedback	Laat in tweetallen de uitvoerder bepalen na welke poging hij/zij zijn/haar uitvoering op de tablet terugkijkt voor analyse en een tip.
	Stoplicht-methode	Leg de timing van feedback bij de leerling. Bij een onderdeel liggen drie kleuren lintjes. Rood: "Ik wil nu even zelf oefenen." Geel/Oranje: "Ik heb een vraag/behoefte aan een tip." Groen: "Kijk je mee? Ik denk dat ik het onder de knie heb!"
Organisatie	Station-keuze	Laat leerlingen zelf bepalen hoelang ze bij een station blijven oefenen voordat ze doordraaien naar een volgende activiteit.
	Sociale autonomie	Laat leerlingen hun eigen tweetal kiezen, als zij kunnen beargumenteren hoe zij elkaar gaan helpen (verbondenheid).



Parallel daaraan willen we de docenten graag meegeven dat het aanbieden van autonomie niet altijd eenvoudig is. Het kost, ook hier, tijd en energie om lessen vorm te geven waarin autonomie geboden kan worden. We beogen met dit artikel dan ook geen quick-fix te geven, maar willen docenten graag aanmoedigen te gaan experimenteren. Ervaar, leer en deel hoe autonomie het leerproces kan verrijken. Laat los en verwonder! ●

Bronnen
Scan of klik hier naar de bronnen

Contact
e.m.nijmeijer@umcg.nl
Eline Nijmeijer promoveerde onlangs op het onderwerp *Learning to move, moving to improve* gericht op motorisch leren en blessurepreventie. Ze werkt als sportwetenschapper bij de afdeling Bewegingswetenschappen van het Universitair Medisch Centrum Groningen
ejstegeman@hetccc.nl
Erik-Jan Stegeman is docent bewegingsonderwijs op het Carolus Clusius College in Zwolle, oud-lid van het kerndoelenteam en lid van de vakvernieuwingscommissie van SLO in Amersfoort
Foto's
Anita Riemersma
Kernwoorden
autonomie, peer-feedback, motivatie, kerndoelen, leren bewegen