

ADVIES

betreffende het onderwijs in de biomedische disciplines in tijden van een gezondheidscrisis*

1. Inleiding

Naar aanleiding van de enorme impact van de nationale noodtoestand door de recente COVID-19 crisis op het onderwijsgebeuren aan onze hogeronderwijsinstellingen met bachelor- en masteropleidingen, wenst de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België (KAGB) aanbevelingen uit te brengen ten behoeve van beleidsmakers bevoegd voor deze materie met betrekking tot de organisatie van het onderwijs, meer bepaald in de biomedische opleidingen.

Deze aanbevelingen zijn bedoeld om in tijden van een nieuwe gezondheidscrisis de finaliteit van het onderwijs te garanderen, in het bijzonder wanneer normaal patiëntencontact, interprofessioneel contact en het ontwikkelen van labovaardigheden door zorgverleners in opleiding belemmerd wordt door opgelegde maatregelen van fysieke afstand en de noodzaak tot persoonlijke bescherming.

Het “Decreet over maatregelen in het hoger onderwijs voor het academiejaar 2019-2020 als gevolg van de coronacrisis” (goedgekeurd op 17 april 2020) heeft de meest dringende zaken geregeld, maar het is duidelijk dat ook op langere termijn maatregelen nodig zullen zijn.

Het voornaamste doel van dit advies is **het garanderen van een kwaliteitsvolle opleiding van studenten in de biomedische disciplines** en het behalen van **de vooropgestelde eindtermen voor toekomstige zorgverleners** die vereist zijn voor het uitoefenen van het gezondheidszorgberoep.

2. Probleemstelling

Onze curricula zijn competentiegericht. De opleidingen lopen via groeilijnen waarbij sprake is van stijgende zelfsturing, van tutoring naar zelfstandig werk, en waarin het leren in realistische contexten wordt benadrukt tijdens zogenaamd “werkpleklers”. In de algemeen vormende aspecten van de opleidingen vormen hoorcolleges en andere contactgebaseerde lesvormen nog steeds de hoekstenen van kennisoverdracht met examens, voornamelijk gericht op kennisreproductie. Maar de toetsinstrumenten worden meer en meer afgestemd op het aanleren en evalueren van vaardigheden (stationsproeven etc.) en competenties (via stages maar ook via opdrachten en thesissen). Dit onderwijsmodel werd door de recente COVID-19 pandemie grondig dooreengeschud en stelt de hogeronderwijsinstellingen voor nieuwe uitdagingen om de continuïteit van de opleidingen te verzekeren [1].

Door de opgelegde sluiting van de campussen werden ook de studenten in het hoger onderwijs rechtstreeks getroffen. Afstandsonderwijs werd op korte tijd het nieuwe normaal. Deze bruuske omschakeling heeft ontegensprekelijk een grote impact gehad op de kwaliteit van het onderwijs gegeven door de docenten, op het verwerven van de vereiste eindtermen door de toekomstige zorgverleners en op het welbevinden van zowel studenten als docenten. Het gevolg zal pas duidelijk worden wanneer de examenresultaten van het afgelopen semester in het academiejaar 2019-2020 en de resultaten van de enquêtes afgenomen onder de studenten, volledig bekend zullen worden.

* Het advies werd voorbereid door de vaste commissie onderwijs in de biomedische disciplines, samengesteld uit Karel Allegaert, Rik Casteels, Dominique Declerck, Aart de Kruif, Ingrid De Meester, Joke Denekens (secretaris), Rik Gosselink, Geneviève Laureys, Wim Stevens, Paul Van Cauwenberge, Kristiane Van Lierde, Dirk Van Raemdonck (voorzitter), Paul Van Schil, evenals Brigitte Velkeniers (voorzitter KAGB) en Peter Bols (algemeen secretaris KAGB), bijgestaan door Walter Sermeus en Theo Van Achterberg.

De Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België keurde het advies goed op 27 juni 2020.

Naast het versneld “experimenteren” met nieuwe onderwijsvormen voor kennisoverdracht, werd ook het aanleren en toetsen van de vereiste beroepsattitudes en vaardigheden gehinderd door de opgelegde maatregelen voor het respecteren van de fysieke afstand en het garanderen van de persoonlijke bescherming. Tegelijk was dit ook een unieke opportuniteit om alternatieven uit te werken en om de COVID-crisis als leerkans te benutten.

3. Het effect van afstandsonderwijs

Afstandsonderwijs of e-learning is een breed begrip dat zich de laatste jaren razendsnel heeft ontwikkeld. E-learning is dus niet nieuw [2]. De lesinhoud kan synchroon (real time) worden aangeleverd, waarbij alle studenten simultaan de informatie verkrijgen en via gepaste media kunnen interageren met de lesgever en andere studenten. Met een asynchroon model wordt de inhoud niet simultaan aangeleverd en zal de student zelf de verantwoordelijkheid dragen voor zijn leerproces. Lesgever en student kunnen dan verder communiceren via e-mail, responsiecolleges of andere feedbackkanalen.

Het asynchroon e-learning systeem is beter onderzocht in de literatuur, maar het leerproces wordt er beïnvloed door de kwaliteit van het geleverde materiaal en de mogelijkheid tot feedback vragen en krijgen. Dit laatste is vaak tijdrovend voor de docent.

Beide leermethodes kunnen aan bod komen in een model van “blended learning”. Hierbij wordt gestreefd naar een doeltreffende en geïntegreerde combinatie van deze leermethoden, met contactonderwijs waar mogelijk en relevant. Ook de evaluatievormen zullen aan een model van blended learning moeten worden aangepast om de leerdoelen grondig te kunnen toetsen [4, 5]. Gezien de evaluatie in concrete authentieke context op de campus in periodes van noodtoestand niet mogelijk is, wordt het een extra uitdaging voor de opleidingen om de invloed van het leerproces op concreet gedrag te kunnen inschatten. Dit is niet alleen een uitdaging voor alle hogeronderwijsinstellingen en centra betrokken in de opleiding van gezondheidszorgwerkers, maar impliceert ook een politieke verantwoordelijkheid.

Welke bewezen effecten heeft e-learning op het leerproces?

Studies tonen aan dat e-learning evenwaardig is aan traditionele benaderingen [6-10]. Voordelen zijn een grotere toegankelijkheid tot het leerproces, een evenwaardig effect op kennisverwerving, een versnelde verwerving van technische en communicatieve vaardigheden, kostenefficiëntie, zelfsturing van het leerproces met toegenomen tevredenheid van de student. Wat minder duidelijk is, is of dit leerproces uiteindelijk een invloed heeft op de uitkomst van patiëntenzorg. Simulatie-type scenario's met aangepaste evaluatiecriteria om deze harde eindpunten te meten, werden evenwel in beperkte studies opgenomen, maar moeten nog verder worden geëvalueerd [9, 11]. Alles valt of staat met de kwaliteit van het aangeleverde materiaal. De hindernissen bij de implementatie van dit elektronisch leerproces werden ook aangetoond in een andere studie [12].

Kwaliteitsvol elektronisch lesgeven vergt een duidelijke structuur, infrastructuur en vaardigheid, zowel van studenten als docenten. Vrije en snelle toegang tot live streaming en tot het gebruik van betrouwbare computers en leerplatformen moeten gegarandeerd zijn. Zowel de lesgevers als de studenten moeten opgeleid worden om met deze nieuwe manieren van kennisoverdracht om te gaan.

Lesgevers en praktijkbegeleiders dienen de elektronische technische vaardigheden te kunnen verwerven en hiervoor de nodige tijd krijgen. De erkenning van hun inzet door de hogeronderwijs- en zorginstellingen waar ze tewerkgesteld zijn, is daarvoor onontbeerlijk. Het e-learning proces moet gefaciliteerd worden door de logistieke ondersteuning in de faculteiten en wordt best begeleid door een groep experts in dit domein. Tot slot moeten de middelen worden vrijgemaakt om deze noden te ondersteunen. Een positieve attitude van de lesgevers kan vooropgestelde vooroordelen doorbreken. Dit kan gerealiseerd worden door de positieve ervaringen van lesgevers en studenten te delen en te duiden.

Samengevat zijn deze elektronische vaardigheden, middelen, institutionele strategieën evenals ondersteuning en attitude van de lesgevers en begeleiders belangrijk om de kwaliteit van het afstandsonderwijs te garanderen en om de continuïteit van opleiding in de biomedische wetenschappen via elektronische weg te verzekeren in periodes van noodtoestand.

4. Gemiste praktijkervaring

Voor alle hogeronderwijsopleidingen in de biomedische disciplines zijn rechtstreeks patiëntencontact, alsook labo-praktijkvaardigheden een essentiële voorwaarde bij het aanleren van vereiste competenties.

Het aanleren van praktische, sociale en communicatieve vaardigheden op individuele basis of in kleine groepjes diende tijdens de afgelopen noodtoestand vaak stopgezet of opgeschoven te worden naar de komende vakantieperiode of dient nog ingehaald te worden tijdens het volgend academiejaar. Stageperiodes in ziekenhuizen, huisartsenpraktijken en zorginstellingen werden onderbroken of de finaliteit van de stage werd abrupt gewijzigd. Daarenboven heeft het acuut tekort aan beschermingsmateriaal voor verzorgend personeel en het risico om zelf besmet te worden bij contact met een mogelijke drager van het SARS-CoV-2 virus bijgedragen tot de beslissing vanwege de hogeronderwijsinstellingen om vele studenten de toegang te ontzeggen tot deze stageplaatsen [13]. Dit stelde een bijzonder probleem voor afstuderende studenten die daardoor niet konden voldoen aan de vooropgestelde en vaak wettelijk vereiste klinische expositie. Sommigen behalen in 2020 het eindexamen en de licentie tot het uitoefenen van het beroep met aanzienlijk minder praktijkervaring (bv. aantal procedures vereist voor tandartsen). Uitstel van deze praktijkervaring kan ook een capaciteitsprobleem met zich meebrengen op korte en middellange termijn.

5. Maatschappelijke impact

De maatschappelijke impact van de afgelopen gezondheids crisis op ons dagelijks functioneren is enorm en vraagt vele en doorgedreven inspanningen om opnieuw het niveau van voordien te bereiken. De COVID-19 pandemie zal ongetwijfeld resulteren in een kritische reflectie over het functioneren van ons gezondheidszorgsysteem.

Daarnaast zullen beleidsmakers ook moeten nadenken over hoe zorgverleners het best opgeleid kunnen worden wanneer een opflakking van een pandemie of een nieuwe gezondheids crisis zich voordoet in de toekomst.

In het bijzonder dient nagedacht te worden over de vereisten die nodig zijn om de kwaliteit van de opleiding te garanderen opdat toekomstige zorgverleners de nodige competenties (kennis, vaardigheden en attitudes) kunnen verwerven om het beroep te kunnen uitoefenen met garantie voor een kwaliteitsvolle gezondheidszorg voor onze bevolking in de toekomst.

6. Aanbevelingen

De Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België formuleert de volgende aanbevelingen aan de overheid voor het garanderen van kwaliteitsvol afstands- en vaardighedenonderwijs in de biomedische disciplines in tijden van een gezondheids crisis:

- 1) Steun aan **hogeronderwijsinstellingen** (via bijkomende personeelsomkadering en middelen) en waar nodig voorzien in een reglementair kader, bij:
 - de professionele opleiding en training van docenten, begeleiders en studenten in nieuwe vormen van afstandsonderwijs voor grote (live stream, blended learning [14], flipped class room [15], MOOCs [16], etc) en kleine groepen studenten (interactieve problem-solving klinieken en discussiefora, etc);
 - de ontwikkeling van nieuwe en betrouwbare vormen van (onder meer online) evalueren en examineren;
 - het voorzien in snelle en betrouwbare toegang voor studenten en docenten tot live-stream colleges en lesmateriaal op nieuwe leerplatforms;
 - het organiseren van trainingen en practica binnen het face-to-face vaardighedenonderwijs in geval van maatregelen voor “social distancing”;
 - het faciliteren van het vaardighedenonderwijs door “peers” door de wettelijke verankering van het statuut student-opleider om de leerachterstand die sommige studenten hebben opgelopen sneller in te halen na het einde van de gezondheids crisis;
 - het voorzien van fysieke ruimten voor studenten die niet de mogelijkheid hebben om thuis of op kot in een rustige omgeving of met een computer te studeren.
- 2) Maatregelen om kwaliteitsvolle **stages** te kunnen blijven aanbieden:
 - het ter beschikking stellen van een afdoende verzekering voor studenten tijdens de stages;
 - het ter beschikking stellen van voldoende persoonlijk beschermingsmateriaal bij een besmettingsrisico voor studenten met rechtstreeks patiëntencontact, nodig bij het aanleren van manuele, sociale en communicatieve vaardigheden (anamnese, klinisch onderzoek, technische acten, gesprekstraining, simulaties, labo-sessies);
 - het ter beschikking stellen van videomateriaal bij de opleiding van zorgverleners voor het correct dragen van dit persoonlijk beschermingsmateriaal;
 - het ondersteunen van ziekenhuizen en zorginstellingen bij het nakomen van hun engagementen omtrent stages, alsook het faciliteren van zowel kortere als langere kwaliteitsvolle stages in voor de biomedische wetenschappen relevante instellingen en bedrijven;
 - het bevorderen van snelle “universele” communicatie en besluitvorming met betrekking tot wettelijke stages door bachelor- en masterstudenten in de biomedische disciplines tijdens gezondheids crisis;
 - het sluiten van nieuwe overeenkomsten om internationale mobiliteit voor onderwijs en stages in het buitenland te vrijwaren ondanks een pandemie.
- 3) Het ondersteunen van nieuwe initiatieven en meldpunten voor “het leren omgaan met crisissituaties” en “het bewaken van het psychosociaal en mentaal welbevinden” van studenten, docenten en begeleiders in tijden van een gezondheids crisis.
- 4) Gezondheids crisisen als kansen beschouwen voor het stimuleren van:
 - de uitwisseling van “good practices” en “lessons learned”;
 - onderzoek naar het effect van de hervormingen in de opleidingen op de competenties en het gedrag van de gezondheidswerkers;
 - onderzoek gericht op de evaluatie van alternatieve leer- en examenvormen.

7. Besluit

Dit advies van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België beoogt de kwaliteit van het onderwijs in de biomedische opleidingen te garanderen in tijden van een (nieuwe) gezondheids crisis door vooraf maatregelen te nemen die de gevolgen van een abrupte omschakeling of onderbreking van de continue opleiding van zorgverleners, zo goed mogelijk kunnen opvangen.

Literatuurlijst

1. Rose R. Medical student education in the time of COVID-19. *JAMA*. 2020;323(21):2131-2.
2. Mazic I. E-learning as new method of medical education. *Acta Inform Med*. 2008;16(2):102-17.
3. Schneider M, Binder T. E-Learning in medicine: current status and future developments. *Hamdan Med J*. 2019;12:147-51.
4. Law GC, Apfelbacher C, Posadzki PP, Kemp S, Tudor Car L. Choice of outcomes and measurement instruments in randomised trials on eLearning in medical education: a systematic mapping review protocol. *Syst Rev*. 2018;7(1):75
5. Dias RD, Gupta A, Yule SJ. Using Machine Learning to Assess Physician Competence: A Systematic Review. *Acad Med*. 2019;94(3):427-439.
6. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Med Educ Online*. 2019;24:1666538.
7. George PP, Papachristou N, Belisario JM, Wang W, Wark PA, Cotic Z, et al. Online eLearning for undergraduates in health professions: A systematic review of the impact on knowledge, skills, attitudes and satisfaction. *J Glob Health*. 2014;4(1):010406
8. Peine A, Kabino K, Spreckelsen C. Self-directed learning can outperform direct instruction in the course of a modern German medical curriculum – results of a mixed methods trial. *BMC Med Educ*. 2016;16:158.
9. Boeker M, Andel P, Vach W, Frankenschmidt A. Game-based E-learning is more effective than a conventional instructional method: a randomized controlled trial with third-year medical students. *PLoS One*. 2013;8(5):e61425.
10. Sinclair PM, Kable A, Levett-Jones T, Booth B. The effectiveness of Internet-based e-learning on clinician behaviour and patient outcomes: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2016;57:70-81.
11. Zehry K, Halder N, Theodosiou L. E-Learning in medical education in the United Kingdom. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011;15:3163–7.
12. O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. *BMC Med Educ*. 2018;18(1):130.
13. Beach SL. Of heroes and cowards. *N Eng J Med* 2020 (published online June 3, 2020) DOI: 10.1056/NEJMp2013266
14. Liu Q, Peng W, Zhang F, Hu R, Li Y, Yan W, Liu Q, et al. The Effectiveness of Blended Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 2016;18(1):e2.
15. Gray MM, Dadiz R, Izatt S, et al. Value, Strengths, and Challenges of e-Learning Modules Paired with the Flipped Classroom for Graduate Medical Education: A Survey from the National Neonatology Curriculum. *Am J Perinatol* (published online February 25, 2020) DOI: 10.1055/s-0040-1709145.
16. Chen BY, Kern DE, Kearns RM, Thomas PA, Hughes MT, Tackett S. From Modules to MOOCs: Application of the Six-Step Approach to Online Curriculum Development for Medical Education. *Acad Med*. 2019;94(5):678-685.