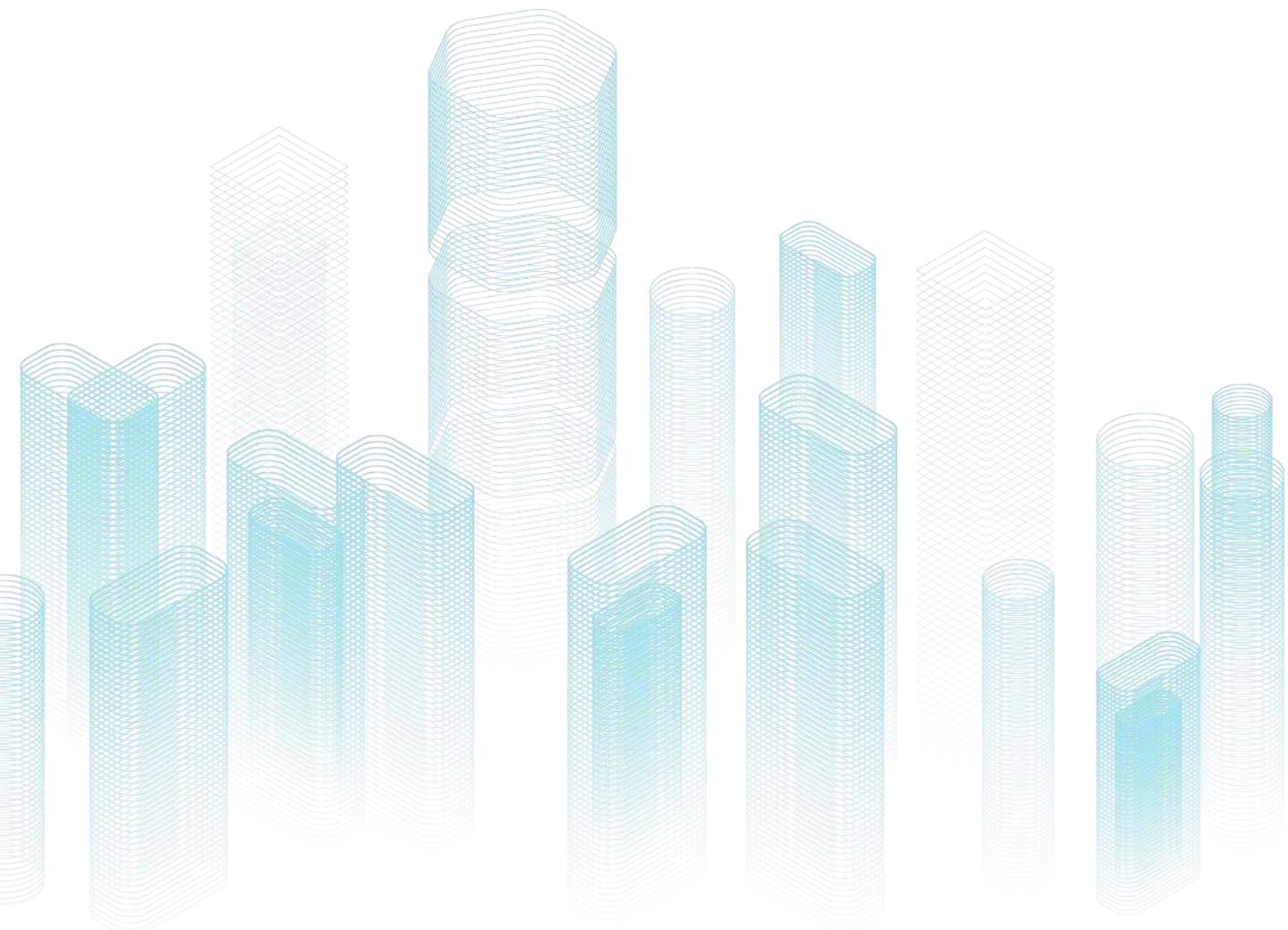




# 2021-2022中国-中东欧智慧教育 学术会议报告集

(摘要版)





©北京师范大学智慧学习研究院, 2023



此出版物在署名-相同方式共享 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) 许可证

( <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/> ) 下提供开放访问

本文件中所使用的名称和介绍并不意味着北京师范大学对任何国家、领土、城市、地区或其当局的法律地位或其边界的划定表示任何意见。本文件中所表达的观点和意见是会议发言人的观点和意见，并不代表北京师范大学。

编辑：庄榕霞 陈浩 王哲

由北京师范大学智慧学习研究所设计制作

## 目录

▶ 会议简介	1
▶ 2021中国与中东欧国家智慧教育论坛	
开幕式	2
主题演讲	3
专家讨论&总结致辞	8
▶ 2022全球智慧教育大会——数字素养与智慧学习论坛	
开场致辞&发布环节	9
特邀报告	10
▶ 会议合照	21

简介

2021

2022

合照

## 会议简介

### 2021中国与中东欧国家智慧教育论坛

为响应联合国教科文组织的号召，推动中国和中东欧国家在教育信息化方面的多边学术研究与科技创新合作，北京师范大学、网龙网络公司和诺维萨德大学于2018年共同成立“未来教育联合虚拟实验室”，计划建立中国-中东欧高校智慧教育学术社群，联合中国和中东欧国家更多高校的力量，重新构想教育的未来，应对未来教育的挑战。

2021年12月，在中国-中东欧国家高校联合会框架下，北京师范大学牵头组建中国-中东欧国家高校联合会教育学科合作共同体，旨在加强中国与中东欧国家在教育学科领域的学术交流与合作，提升教育研究与教育实践质量，应对共同挑战，推动构建人类命运共同体。

基于以上背景以及“未来教育联合虚拟实验室”的工作基础，北京师范大学智慧学习研究院于2021年12月20日成功召开“中国与中东欧国家的智慧教育”学术论坛。

### 2022全球智慧教育大会—— 数字素养与智慧学习论坛

2022年8月18日，2022全球智慧教育大会“数字素养与智慧学习”论坛在京举办。本次论坛邀请国内外专家学者对可持续智慧教育的应用场景进行分析，围绕智能技术下的差异化教学和个性化学习展开对话，核心议题涵盖数字素养与技能、技术赋能的智慧学习、教学创新和智慧学习环境等，为各国进一步提升公民数字素养，促进智慧学习实践提供了思路和方向。

本论坛由北京师范大学教育学部，贝尔格莱德大学，比雷埃夫斯大学和北京师范大学智慧学习研究院联合承办。

# 开幕式

在开幕式上，中国教育国际交流协会副会长、秘书长王永利先生，北京师范大学副校长周作宇教授和贝尔格莱德大学校长Vladan Đokić教授分别致辞。北京师范大学教育学部部长朱旭东教授主持了开幕式。



中国教育国际交流协会副会长、秘书长王永利先生在致辞中表达了对于论坛召开的祝贺，并介绍了中国-中东欧国家高校联合会的成立背景、宗旨和工作机制，以及对于高校联合会未来合作的展望。

北京师范大学副校长周作宇教授在开场致辞中肯定了智慧学习研究院前期与中东欧国家在智慧教育领域的合作，期待加强中国与中东欧国家在教育领域的交流合作，应对共同挑战，推动构建人类命运共同体。



贝尔格莱德大学校长Vladan Đokić教授首先介绍了贝尔格莱德大学的悠久历史，讲述了塞尔维亚政府与网龙网络公司的合作项目，并期望未来两国在教育技术领域能够进行进一步的合作。

# 主题演讲

## 中国高等教育（开放）教育资源的数字化转型：政策、基础设施、质量与改变——张婧婧教授

在本次演讲中，张婧婧教授从政策、基础设施、质量和改变的角度谈论了中国高等教育（开放）教育资源的数字化转型。

首先，张教授引用罗伯特的“上限假说”解释了教育制度需要进行数字化转型的原因：若为了实现教育系统的生产力最后一点进展或突破，学生需要付出更多努力，学习更长时间来取得效果。针对这样的学习现状，中国政府出台了一项双减政策，希望通过推进教育制度的转型，更好地帮助学生进行智慧学习。

接着，张教授分享了其与合作者对中国数字化教育结构的研究与数字化转型的发展历史。由于中国的人口、面积及多元化属性，各省份的教育发展在教育机会、资源和质量方面存在差距，中国多年来也一直在寻找途径提高全民的教育水平。1998年至今，中国国家层面的数字化转型不断发展；2021年，学者曾试图提出国家智慧教育的框架；发展至今，中国推崇高质量的慕课（MOOC），也在鼓励尖端技术发展，比如人工智能、大数据、区块链技术和智能设备。与此同时，中国数字化转型的目的和目标实际上也在变化。在21世纪，数字化转型已经成为了中国的一项国家教育战略。

此外，张婧婧教授还从宏观与微观角度分享了不同国家（开放）



教育资源的数字化转型和基础设施的研究，并指出背景和文化在不同的大学和国家都至关重要。

张教授强调，在世界范围内，模式需要转变，需改变教育相关利益者的态度或共同看法，即从“努力工作（学习），尽情玩耍”到“聪明地学习，聪明地玩耍”。在这一方面，中国逐渐改变了面对技术的思维方式或共同理解，从技术教育的决定论中走了出来；逐渐地用更批判的理论观点来看待技术，引领着来自不同国家的研究人员和政策制定者来推动这种模式的转变。

同时，在设计智慧学习环境时，很多因素也应该被考虑。例如，在线学习最重要或最昂贵的成本，即注意力经济学中的注意力成本；以及教育系统的开放性，也就是数字鸿沟。

因此，教育相关利益者应该注重改变当前教育体系，明确数字化转型推动智慧教育。张婧婧教授呼吁，我们需要对变化持开放的心态，以共同的愿景来塑造未来；需要政府、教育行业、高等教育学校教师团结起来，一起努力，更聪明地工作，让我们的未来更美好。

## 智慧教育教师培训：克罗地亚教育变革的经验——Peter Jantrić教授

本演讲中，Peter Jantrić教授先对克罗地亚学校的数字化项目进行了介绍，指出其从150个试点开始，直至普及到1,600多所学校。接着从实践，理论，后数字化环境三方面论述了其背景，探讨了克罗地亚学校的数字化改革如何与哲学层面相适应。最后提出为了真正实现智慧教育需要做的事情。



谈及哲学层面如何与克罗地亚学校的数字化改革相适应，Peter Jantrić教授的论述涉及了人类兴趣、知识和研究方法三个主要领域，在这三个领域中，主要分为三个方面：一为作为工具的技术知识，二为关于理解解释的实践知识，三为关于反思、解放和社会批判的解放研究。这三个方面是根据三种针对技术的不同的决定论提出的。其中，第一种观点为利用决定论，即技术只是为实现各种目的工具。第二种观点技术决定论，指的是技术推动社会进步。第三种观点社会决定论指的是社会推动发展，在这种情况下是技术和教育之间相互作用。克罗地亚的改革融合了所有决定论观点，所有这些不同的决定论有助于涵盖实施教育技术的不同领域。Peter



Jantrić教授认为，这些众多因素应该得到很好的平衡，以便能够进行正确的组合，因为智慧教育并不意味着使用智能技术。智慧教育是指从智慧的角度看待教育。但目前在克罗地亚乃至全球范围内的教育改革中，这种平衡均没有实现。

为了实现各决定因素间的平衡，以实现智慧教育，Peter Jantrić教授从四个方面论述了需要做的事情。一是跨学科性或超越学科性，其重点是侧重于围绕复合多样的领域来组织知识，而不是围绕通常的单一学科组织知识内容。二是教育化问题，智慧教育始于学校，但仍需接触社会的各个领域，与其他利益相关者一起合作，社会才能真正从中受益。三是消费即生产，Peter Jantrić教授认为，不能仅仅把学校视为供应者，把学生视为消费者，学生也在创造知识、教学法、课程和学习这些知识的方法，即学校和学生同时都是积极的消费者和生产者。四是“学生体验”，Peter Jantrić教授认为只提供各种类型的学生体验，还是把学生当成了消费者，而为了帮助他们成为更有生产力的生产者和更成功的消费者，真正需要做的是超越学生体验这一概念。

## 结合智能技术评估促成教育智慧化——Gyöngyvér Molnár教授

讲座伊始，Gyöngyvér Molnár教授强调了张教授的一个观点，即技术是提供新的可能性的工具，其本身不应该是目的；也就是说，技术和智慧教育的可能性应该是变革的催化剂，而并不应该决定变革的方向。她从四个方面展开了讲座的内容：1) 智慧教育、教育研究和大众教育智慧发展之间的巨大差距；2) 结合理论和研究成果，探讨数据驱动的个性化教学；3) 智慧教育需克服的挑战；4) 技术性评估赋能智慧学习的经典案例。

首先，Gyöngyvér Molnár教授指出，尽管智慧教育已成为一种新趋势，但课堂实践仍无法跟上智慧教育研究前进的步伐。究其原因，一方面，对于教育系统来说，由于智慧教育应基于实证，但相关决策在不同层面和背景下却均由数据驱动；另一方面，智慧教育需要整合多个学科的成果，因此，实现智慧教育是非常困难和复杂的。人们关注智慧教育，以期探索如何通过技术重塑传统教学方法，最大限度地提高学习效率，支持差异化教学，提高学生的专注力，提升学生的耐力极限，保持学生的动力。

其次，Gyöngyvér Molnár教授结合理论和研究成果，讨论了数据驱动的个性化教学。在这一领域，她提到了Vygotsky的学习理论、近似发展区、认知负荷理论、多媒体学习的认知理论和自我决定理论，指出我们应该把所有这些与学习密切相关的理论结合起来，根据理论和基础原则进行实证，以便更好地调整工作方式与技术来帮助人们学



习，而不是期望人们去适应每一项新技术的出现。

同时，Gyöngyvér Molnár教授指出智慧教育面临着挑战。大众教育的现状是学校通常将相同的内容教授给相同年龄段的学生，而忽略学生之间存在的巨大个体差异。针对这一问题，她倡导教师进行实时评估，实时了解学生所知道的内容，或者至少接受碎片化反馈，以保证学生学习的有效性，促使教育个性化、智慧化。

Gyöngyvér Molnár教授分享了两个技术性评估促使智慧学习的经典案例。例如，eDia幼儿园通过碎片化筛选和个性化培训，将技术有效地开发和整合到教育工作中；塞格德大学使用技术性评估绘制大学新生场景的初始能力水平图，并将结果用于课程和计划开发以及规划额外的补习课程的举措，为学生从高中向大学过渡的指明了方向。

最后，Gyöngyvér Molnár教授指出利用技术、做好智慧教育的方法，强调我们应该避免使用适合所有人的方法，应该整合不同领域的知识、学习科学、心理学和评估。一切必须以证据为基础，扎根理论，进行严格实验研究，利用诊断技术性评估的优势，实现智慧教育和实现个性化学习智慧教育。

## 教育信息化指数与教育政策——Ana Sekulovska Jovkovska博士

在此次演讲中，北马其顿斯科普里旅游与管理大学信息学院的助理教授Ana Sekulovska Jovkovska博士就“教育信息化指数与教育政策”话题展开讨论，演讲包括概述、动机和相关工作、信息化水平评估框架、结论和教育政策的意义。



首先，Jovkovska博士简要概述了信息化指数与教育政策。信息化是指一个地区、一个经济体或一个社会的信息化程度，也就是扩大其信息劳动力。教育政策包括教育领域的所有原则和决策，以及管理教育系统运作的一套法律和规则，并强调制定政策时进行完整、详细的分析的重要性。

接着，Jovkovska博士简要介绍了动机和相关工作，例如被用于衡量各国利用信息和通信技术所提供机会的准备程度的“网络准备度指数”的概念；被用于调查发展中国家学校的信息和通信技术用户体验的“全球教育网络准备度”项目，以及东亚国家（特别是大韩民国和中国）建立的“国家信息化指数框架”。

此外，Jovkovska博士着重介绍了信息化指数。她指出教育信息化指数是由两个主要类别（子指数）



和每个类别中按重要程度排列的三个单独指标组成的综合指标。因此，教育信息化指数可以计算为两个子指数和每个子指数的三个单独指标的加权和，取适当的权重和标准化数值。同时，通过应用“等级次序重心法”，子指数和指标按等级次序降序排列。根据近几年的数据变化可知，政治不稳定会产生不确定性，从而延缓教育发展。2020年，可持续发展目标贡献被重新界定，以便每个指标都明确与某一特定目标挂钩；修订后的教育信息化指数的指标已被替换为与2016年相同或可能相似的指标。演讲中，Jovkovska博士还以北马其顿共和国和西巴尔干地区为例，分析了2020年~2021年教育信息化指数情况。

最后Jovkovska博士对演讲做出了总结并强调了教育政策的意义。她指出，在子指数量、汇总级别数量、指标数量、权重分配方法、收集可靠数据可行性和国际可比性等方面仍存在一些待解决的问题。然而，所提出的方法和结果都将有助于做出有教育意义的决定，或更好地致力于将信息通信技术纳入教育系统。她再次强调政策规划过程需要整合各种规则，以确保实施的稳定性和连续性。

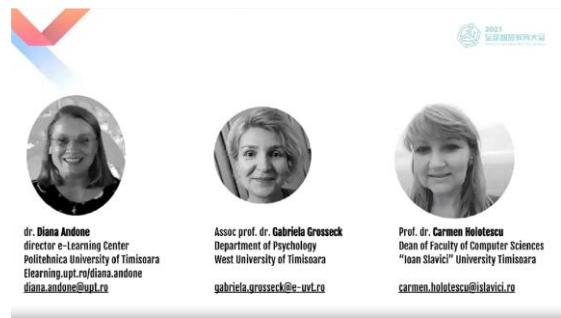
# 罗马尼亚智慧教育分析——Gabriela Grosseck教授，Diana Andone教授 (Carmen Holotescu教授)

本次演讲由Gabriela Grosseck教授和Diana Andone教授共同发言 (Carmen Holotescu教授因时间缘故未能参加)。演讲伊始，Gabriela Grosseck教授提出了一个疑问，引发人们思考：如果疫情是在25年前爆发，那时没有网络或技术支撑，会发生何种情况？如今2021年底，如何在新冠疫情的背景下建立具备复原力的教育体系成为人们亟需应对的挑战。由此，Gabriela Grosseck教授在演讲中分享了罗马尼亚智慧教育的现状，强调了尤其在构建更智慧的教育方式方面，实现智慧教育的必要性。



Gabriela Grosseck教授指出智慧教育必须具备一定的条件，并且技术是智慧教育的支柱。以罗马尼亚为例，可能由于落伍的心态或政府的重视度不高，罗马尼亚缺乏对技术和教育数字化的投资，因此罗马尼亚对数字化学习转型毫无准备，缺乏如互联网连接和技术设备等必要的基础设施，这一点在农村地区和基础设施脆弱的地区尤为严重。

为此，罗马尼亚正在做出各种努力。政策方面，罗马尼亚实施包含六大支柱的教育数字化国家战略，致力于实现所有学校的现代化和数字化可及性。实践方面；罗马尼亚有Kinderpedia和Tinker这样提供基于微软技术的虚拟课堂或数字学习平台；



基于人工智能的教育考试平台，例如BRIO；还有针对幼儿园教育，以实现幼儿教育的虚拟游戏化的增强现实平台。举措方面，例如开展利用教育机器人、3D打印机、扫描仪、VR眼镜来实现智慧实验室的项目；向社区提供相关课程，面向所有人进行开放式教育等。

接着，Gabriela Grosseck教授发言结束后，Diana Andone教授探讨了如何建立社区的问题。她指出要创造出包含智慧教室、智慧教师和智慧学生的智慧环境，需要好的技术，也需要更改革考核、评估方法、认证方法，形成一种更深入的跨学科方法。

此外，Diana Andone教授提到如何构建整个数字教育系统的新理论与数字化方面的成就，并从机构、欧洲、国际等不同层面分析了建立一个全新的、充满复原力、高质量的教育系统所需要的努力。

总而言之，培养面向21世纪社会的开放式终身学习方法越来越受到重视，人们通过慕课或虚拟校园开放式教育课程等方法，使学习与实践面向国际，强调共同建立开放式教育资源。罗马尼亚也正在努力并不断探索如何赋能学生一种开放式的终身学习，实现终生独立自主和数字化学习，让学生掌握高于21世纪的未来技能。

# 专家讨论&总结致辞

## 专家讨论

在专题讨论环节，专家们共同探讨了各国在教育信息化上面临的难题、智慧教育领域中感兴趣的方向与课题，以及未来专家组可以提供的支持与合作机会。与会专家提到可以针对不同的学术研究主题，展开中国与中东欧国家在智慧教育领域的合作，比如塞尔维亚的Danimir Mandic教授提议在教育领域中注入VR、AI等高科技技术，从而展开教育相关的应用；来自保加利亚的Siyka Chavdarova – Kostova 教授着重关注教师运用创新技术软件等为学生提供个性化辅导；阿尔巴尼亚的Pranvera Kraja教授专家认为，可以与智慧教育专家组共同合作教师培训等相关项目，以提升本国教师信息素养，并可以共同举办国际会议与出版学术文献等。各国专家均高度认同智慧教育专家组的重要性，并对于未来论坛和会议的举办表示支持。本环节由北京师范大学张定文博士主持。



## 总结致辞



黄荣怀教授在总结致辞中表达了对到场嘉宾的感谢。他希望专家组在未来能够起到引领作用，在现有中国与中东欧国家智慧教育白皮书项目的基础上，联合更多的中东欧国家的国际合作伙伴，推进各国的教育数字化转型。

## 开场致辞&发布环节

### 开场致辞

人工智能（AI）、物联网（IoT）和大数据等新兴智能技术的不断成熟，渗透到人类活动的各个领域，改变了生产、生活和学习方式。尤其在新冠疫情爆发以来，世界各地的教育机构面临数字转型和智能升级的挑战。

中国教育国际交流协会副会长、秘书长王永利在致辞中表达了对区域间高等教育互联互通的期待，并表示在中国-中东欧高校联合会的框架下，中国教育国际交流协会将全力支持中国高校与中东欧高等教育机构开展的国际交流合作，促进全球高等教育的高质量发展。



贝尔格莱德大学校长Vladan Dokic教授为论坛致辞，并表示贝尔格莱德大学与北京师范大学在智慧教育领域具有广泛的合作基础和密切的联系，他期待双方在教育技术领域能够展开更为深入的合作。

### 发起“中国-中东欧高校联合会教育学学科共同体”倡议

北京师范大学教育学部副部长余凯教授向全体与会者发起了“中国-中东欧高校联合会教育学学科共同体”倡议，并介绍了共同体的建设设想与行动方案。贝尔格莱德大学教授Danimir Mandic和比雷埃夫斯大学教授Demetrios Sampson希望加强中东欧国家大学、科研机构与中国高校在教育领域的交流，推进优质教育资源共享，深化各国在教育理论研究与教育实践创新方面的务实合作，为推动构建人类命运共同体做出贡献。



发布环节  
Project Release  
*The Initiative of Academic Network  
for Education of CCHEIC*  
发布人Initiator: 余凯 Prof. YU Kai  
Beijing Normal University

# 特邀报告

## 智慧教育发展的国际比较研究——庄榕霞副教授

在本次演讲中，庄榕霞副教授主要介绍了合作研究团队关于中国和中东欧国家智慧教育发展的国际比较研究，指出促进智慧教育发展的六个关键点，并给出三大发展建议。来自11个国家的专家组成研究团队，开展了此次联合研究。2021年，该研究项目得到了华为的赞助。

首先，庄教授从智慧教育的必要性、发展现状和不足等角度，解释了研究开展的原因：社会的数字化转型提升了民众对于教育质量的需求，智慧教育作为教育数字化转型的高端形态，在各国的发展存在差距等。

其次，就智慧教育的理解问题，团队认为智慧教育是新一代信息技术融合应用于教育领域的高端形态，可以帮助我们更好地实现联合国2030可持续发展议程中提出的教育发展目标，并具有可持续性、灵活性等特点，有助于发展更加全纳、公平、高质量的教育。

在此基础上，团队结合各国的最佳实践案例和国家政策，分析各国智慧教育（数字教育或教育信息化）的发展情况和相关政策，进一步说明了推动智慧教育发展的六个关键点：（1）提高师生的数字素养；（2）注重创新的教学方法；（3）通过数字技术，



实现教育智慧化、数字化；（4）建立数据整合的教学支持服务环境；（5）建立协同创新机制；

（6）借助大数据，提高决策有效性。并列举阿尔巴尼亚、北马其顿、黑山等实践案例加以论证。例如，黑山教育部创建的门户学校网络项目，该项目与联合国儿童基金会合作创建了校城门户，用以防止辍学。

从以上六个关键点出发，团队强调了智慧教育发展的三方面建议，一是建立支持泛在无缝连接的数字化学习环境，并促进对教育技术合乎伦理道德的使用。二是通过技术实现教学变革，包括发展以学生为中心的教学法等。三是前瞻性的治理和政策举措。

最后，庄教授强调，在推进智慧教育的过程中，我们还必须重视合作、包容、公平、质量、绿色可持续性等理念。智慧教育是新一代信息技术在教育领域应用的高级阶段，我们正迈着不同的步伐踏上智慧教育的道路，而这条路永远没有终点。

## 向智慧教育迈进：斯洛文尼亚——Borut Čampelj博士

在本次演讲中，Borut Čampelj博士从历史、战略计划、正在开发中的智慧教育元素和相关案例等方面谈论了斯洛文尼亚在智慧教育方面采取的行动。

首先，Borut Čampelj博士谈到，斯洛文尼亚的数字教育有着较长的历史，早在1994年就已经启动了计算机素养项目。斯洛文尼亚制定了教师数字能力标准并引入了半线上的评估和自我评估机制，这些工作都为新冠疫情期间的教育教学做出了巨大贡献。

之后，Borut Čampelj博士回顾和展望了斯洛文尼亞近期有关智慧教育的战略计划。比如，斯洛文尼亞于今年制定了国家层面的数字教育行动计划，并与联合国教科文组织、中国和欧洲等各方在智慧教育领域持续展开富有成果的合作，以期形成一个更广泛的数字教育枢纽。

此外，斯洛文尼亞还提出了一些独特的指导方针，如混合学习方式，并希望今后建立一个国家数字中心，为未来的相关项目设置基本标准。在此基础上，斯洛文尼亞还将继续普及计算机科学基本知识，发展教师培训，不断升级基础设施，为特殊情况下的教育做更多准备。



Borut Čampelj博士强调，如今，应该尝试发展一些有关智慧教育的要素。各方应该讨论、重新思考并决定社会真正需要什么样的教育和教育系统。同时，要准备一个更多面向未来，而不是面向历史的课程体系，以及更倾向于使用解决问题的教学方法。每个学校也都应该有自己的战略和实施计划。当今时代，智慧教育、智慧学习和教学环境一直在不断发生变化，在此情况下，我们需要创造创新、安全、能够使用高效工具和其他资源的环境。

最后，Borut Čampelj博士与大家分享了一些有关数字技术支持的智慧教学法的经验和案例。他提出，首先，应该重视师生的全面反馈和多重反馈，及时收集学习信息，进行分析评估。其次，每个老师和每个学生各自都应有一个虚拟的综合入口，从而通过不同的端口访问各自的数字学习平台，访问数据库。第三，不仅要实现学生的个性化和学习反馈，也要能提供个性化和有效的教师培训。之后，Borut Čampelj博士还向大家介绍了如何通过团队建设和跨学科课程的规划、实施和评估，在短周期内培养学生的横向技能。



## 阿尔巴尼亚在技术与教育系统整合方面面临的挑战—— Engjellushe Zenelaj博士

在本次演讲中，Engjellushe Zenelaj博士参照一项调查研究结果，分析了阿尔巴尼亚教育系统中技术系统性融合所面临的问题与挑战，以及产生问题的原因，并提出了相应的建议。

由于疫情的影响，各国都面临着不同程度的风险挑战，教育领域因此也颇受影响。Engjellushe Zenelaj博士本次参加会议，便是希望在这样的时代背景下，将科学和学术知识与实践相结合，从而更好的服务未来，服务世界。

Engjellushe Zenelaj博士的研究结合了多种研究方法，她希望能通过该研究，改进和促进阿尔巴尼亚教育系统中技术的融合。通过进一步分析研究结果，她发现，近年来互联网在家庭中的分布有所增加，特别是在今年新冠疫情期间增幅更大。但与此同时，阿尔巴尼亚在疫情期间网络教学面临三大难点，缺乏技术培训，缺乏获取技术支持的途径，以及缺乏官方认证的资源。

调查显示，在大多数情况下，孩子们的学习任务仅仅是在互联网上搜索一个特定主题的一些信息，而这样的教育体制并不能培育学生们全面的能力。同时，阿尔巴尼亚政府对大学预科和大学教育的低预算是限制教育系统中技术整合的原因之一，政府预算



中没有具体项目用于教育系统的数字化或技术整合。另一个非常重要的方面是缺乏针对教师的终身学习的讨论。另外，阿尔巴尼亚缺乏将技术融入教育系统的具体战略，以及实现战略目标的教育发展和长期项目。公立大学作为国家最大的教育机构同样缺乏远见。

针对以上问题，Engjellushe Zenelaj博士提出了自己的建议，她认为教育是一个全球性的挑战，那么解决方案也应该是全球性的。技术标准在教育系统中的应用和融合在所有具有相同教育水平的教育机构中应该是一致的。对此，阿尔巴尼亚目前也在做出一些努力，将技术融入教育系统。同时，阿尔巴尼亚要增加对大学之前教育系统的预算，并起草一项将技术融入阿尔巴尼亚教育系统的国家战略。除此之外，还需要国家社会信息机构对教育技术系统进行认证，制定标准，并在所有教育机构中平等实施，最后，教育系统中的工作人员在技术方面的能力也应得到全面提高，从而让阿尔巴尼亚的教育水平有所提升。

## 明智地使用技术评估使教育智慧化：匈牙利案例研究—— Gyöngyvér Molnár教授

Gyöngyvér Molnár教授在本次讲座中分享的题目是明智地使用技术评估使教育智慧化——匈牙利案例研究。她以匈牙利的智慧数字化教育为例，向我们介绍了智能技术应用于教育的现状，以及将其运用于教育的方法。

当今社会，技术可以帮助我们更好的实现个性化教育。新冠疫情之下，学校因疫情防控而封锁对教育活动产生了巨大影响，这也让人们更加关注数字工具在教育中的潜力，特别是在智慧教育中的潜力和需求，以及在大众教育中，智能技术不适应实际学校实践的问题。

但与此同时，Gyöngyvér Molnár教授指出，当前智慧教育和教育的数字化转型面临的不仅仅是技术问题，而是研究和实践之间存在着巨大的差距。要实现全面的智慧教育，只有通过整合来自多个学科和研究领域的成果，使这些技术适应人类思维，包括我们学习的方式。在教育中应用基于计算机的技术所面临的挑战在于，找到最适宜学习的思维和教学模式，并确定如何最好地调整一些技术来帮助人们学习。



各国应当注意，由于年龄并不能决定技能和能力，相同年龄段的学生有着不同的学习能力，所以教育不应该仅仅是一刀切。然而要做到这一点，就需要知道学生的技能发展情况。评估也应该从总结性转变为诊断性的方式，更多以学习为中心，并最终使用评估来促进学习。Gyöngyvér Molnár教授以匈牙利的eDIA系统为例向我们介绍了评估平台应该是怎么样的。她指出，评估平台应该以学习为中心，易于使用，同时又提供了创新的可能性。它应该有一个可以管理第二代或第三代任务的项目库构建模型，还可以同时管理固定测试和适应性测试。它应该能在任何设备上进行测试，即使是在低速互联网的情况下。它应该为学生和教师提供即时的、固定的评分和反馈，而且包括嵌入式可视化技术。

最后，Gyöngyvér Molnár教授对未来的教育技术提出了展望，她认为未来的教育系统之一便是将复杂的学习者和教师模型合二为一的智慧系统，为个性化教育做出贡献，甚至可以预测什么类型的任务和活动会对不同的学生最有利。



## 北马其顿共和国的教育：国家教育概况——Ana Sekulovska Jovkovska博士

本次演讲中，Ana Sekulovska Jovkovska博士从多个层面为我们介绍了北马其顿智慧教育模式中的技术应用情况。

首先，教育政策的制定和实施需要基础设施——数据库，主要由教育系统的数据，各大学的数据，和独立运作的学前教育数据库构成。但这也导致无法快速和方便地访问获取统计数据和信息来制定循证政策等问题。北马其顿的职业教育和培训中心主要帮助教师提升技术应用水平和工作效率，提升学生的学习效果。老师们努力学习以追赶数字化步伐，针对这一积极现象，Ana Sekulovska Jovkovska博士从国家愿景和规划方面，提出了六点建议：

(1) 改善和协调教育方面的法律基础。 (2) 改善收集统计数据的系统和教育和信息化管理系统。 (3) 确保信息通信技术在教育、培训和数字扫盲中的广泛使用。 (4) 加强社会伙伴关系并提高教育政策对话。 (5) 贯彻实施马其顿资格认证框架。 (6) 提高国家机构的能力并提供教育战略的监测和评估。

第二，创新的教学方法和策略方面，如内容管理系统的应用。Ana教授还分享了推动智慧教育的实践案例，如DEUINO系统和EDUINO网络研讨会。DEUINO系统是教育发展局的门户系统，提供数字化的内容来支持教育发展。EDUINO网络研讨会是非正式的互动活动，参与者有机会进行交流。

第三，在开放教育资源的政策以及解决方案方面。北马其顿目前



有开放教育资源和skoool.mk。开放教育资源项目基于联合国教科文组织提出，提供多层级、多语种、多领域的教育服务，旨在提升学术界对创造和使用开放教育资源的认识和能力。该数据库可以根据教育需求的不同，进行重组。此外，北马其顿还拥有多个地点、数据库和网站。

第四，教育治理方面。教育管理信息系统、人力资源管理系统和电子成绩册的开发均已取得进展。在智慧教育的实施过程中，Ana Sekulovska Jovkovska博士介绍了由两个主要类别（子指数）和每个类别中的三个独立指标组成的信息化指数。并列举一些国家的相关数据进行对比说明。

作为总结，Ana Sekulovska Jovkovska博士提到，北马其顿信息社会国家战略指出，应制定连贯的政策使公民成为信息化的受益者，同时，借助ICT使公民参与国家、社会的决策。北马其顿已经完成了第一阶段的工作——国家、社会和教育领域均有ICT覆盖。最后，Ana Sekulovska Jovkovska博士呼吁教师、高等教育机构等共同努力，提升北马其顿教育数字化进程。

## 教育数字化转型的优势及挑战——Sandra Kucina Softić教授

本次演讲中，Sandra Kucina教授从欧洲视角出发，为人们解读“教育数字化转型的优势与挑战”。

“数字转型”这一话题在多年前就已出现，但新冠疫情的爆发凸显了将“数字转型”应用于日常生活以及教育中的重要性。当下，由于心态或技术上的不充分准备，在互联网、数字技术和工具使用等方面的社会数字鸿沟愈来愈深。

首先，Sandra Kucina教授区分了线上教学与网络教育。她指出网络教育根据网络授课的各项要求备课，而疫情期间的线上教学，只是借技术应急在出现紧急情况时才采用的远程教学，但由于人们的误解，疫情期间在线教育出现的所有消极方面都被归因于“网络教育”。

其次，Sandra Kucina教授详细解读了教育数字化转型的定义。其实际上是思考如何在教育领域使用数字技术，完善教育过程、学习体验，提高师生使用数字技术的技能，使教育过程更加积极、更有实效。

我们必须承认远程教学功不可没：在疫情期间，远程教学拯救了教育行业。远程教育能和课堂教学互相配合，相得益彰。数字教育打破了空间的限制，使人们在时间空间上拥有更多灵活性，使得通讯变



得更加便捷，提供教育资源、以及新型的多媒体与交互资源，探访博物馆、数字图书馆等知识宝库，让所有人都能够获得接受教育的途径。

但同时数字教育的发展也存在一定问题。使用在线沟通，学生的口头沟通能力变弱，书籍阅读量也相对较少；老师与学生缺乏相关的数字技能，教学质量与教材质量无法保证等。

无论是哪种授课模式，如今都应把关注点从教育持续性转移到教育过程的质量上来；应当留意到数字技术能够给教育过程带来的好处和可能性。Sandra Kucina教授指出，数字教育所面临的一个最大挑战就是没有一支人数足够且训练有素的教师队伍。

为了实现教育的数字化转型，Sandra Kucina教授强调我们需要新的视野，思考如何有目的地设计出兼具灵活性与参与性、能够鼓励学生追求卓越的课程；探讨如何将课堂教学还是在线教学结合在一起，实现最佳的学习体验；让学生们成为终身学习者，并需要建立起一支掌握了相关技能、能够设计出相应教学课程的教师队伍。



## 希腊教育的数字化转型以及数字时代提升数字技能与能力 ——Charalampos Karagiannidis教授

来自希腊沃洛斯市塞萨利大学特殊教育系的Charalampos Karagiannidis教授为我们分享了名为“希腊教育的数字化转型以及数字时代提升数字技能与能力”的演讲。

近年来，社会的数字化、绿色化转型和新冠疫情的冲击，加快了教育变革的步伐。就数字教育，Karagiannidis教授进行了两点说明：第一，人们使用了大量的数字技术、应用、平台和软件来提高教育和培训的质量；第二，人们需要让所有学习者具备数字能力、知识、技能与态度。以此来帮助他们在数字社会学习、工作和生活。为了实现这一目标，需要新的政策、行动、基础设施、战略和领导力，以及提高教师与学生的技能，完善国内和国际的框架。

紧接着，Karagiannidis教授列举了欧洲相关数据，如网络覆盖在地区间存在较大差异，40%欧洲人缺乏基本的数字技能，绝大部分教师未做好数字化准备等。然而，《欧洲技能议程》中2025年的目标是，70% 16至74岁的公民应当至少掌握最基本的数字技能。在这一背景下，希腊出台了《2020-2025年数字转型指南》，旨在让全民能够获得安



全、快捷、可靠的互联网连接、更好的数字服务。

从欧洲层面来看，为了让教育机构适应数字时代的要求，惠及更多人群，Karagiannidis教授团队积极开发慕课，包括K-12教育和教师与学生数字能力的培养两个方向，学生反馈非常积极。

就教师数字能力提高方面，Karagiannidis教授团队也开发了相应的慕课。该慕课以《欧盟教育工作者数字胜任力框架》为基础，综合了国内与国际在这方面的努力，用来描述教育工作者所需的特定的数字能力。此外，基于《欧盟教育工作者数字胜任力框架》，该团队提出了一个6级发展模型并引入“自我反思工具”，分别用来帮助教育工作者评估和发展他们的数字能力，识别自己的优势和差距，进一步提升数字化能力。

最后，Karagiannidis教授为我们展示了利用自我反思工具创建的生态系统，以及教师通过使用自我反思工具设计的慕课。由此还可以得出一份反馈个人数字能力的报告，结果显示，教师可以设计自己的专业学习部分，在实践中锻炼数字能力，以及反思自己的专业成长和实践。



## 2030年未来数字化大学——Diana Andone博士

来自罗马尼亚蒂米什瓦拉理工学院的Diana Andone博士以微证书为着眼点，畅谈了人们对2030年未来数字化大学的愿景，并分享了他们大学的相关工作。

首先，Diana Andone博士简要介绍了蒂米什瓦拉理工学院。蒂米什瓦拉理工学院是享誉欧洲的欧洲大学联盟成员，是大学联盟组织EUDRES的成员，“未来大学”这一理念中有一部分与EUDRES的部分理念是相同的。

接着，Diana Andone博士为人们解读了一个聚焦于三个领域的框架，即包括领导层与政府；大众、社区以及其他利益相关方；以及工具、空间与资源三个方面。Diana Andone博士解释，推动数字化转型需要有不同的衡量尺度与层级，必须让所有的利益相关方开展有力合作、彼此间坦诚相待，要着眼于如何培养出卓有成效的领导力，以推动变革。同时，也要思考如何建立一个社区，如何将学生、教育者、不同的外部利益相关者凝聚在这样的社区当中，以及如何创造出一种群体意识。为了这些目标，各个大学与机构需要关注自身之外的数字化转型，让外部的利益相关者也参与到制定战略的过程中来。



数码化与数字化一直受到关注，如今数字化转型越发受到倾斜与重视。Diana Andone博士指出数字化转型需要学术文化的巨大改变以促成学习转型，并由此侧重谈了谈微证书以及如何让社区参与创立微证书。以“Unicampus”网站为例，该网站由工科院校提供支持和保障，向所有人免费提供罗马尼亚语和其它多个语种的课程，例如数字文化课程；“开放式虚拟流动”，“教育和文化数字技能讲习班”等，学习者完成课程后能够获得两个不同等级的合格证明，即“开放徽章”或课程证书。开放徽章可以证明在非正规学习中取得的微学分(micro-credit)。而通过正式的学习，人们可以获得证书，证明自己的能力。

Diana Andone博士总结，人们关注微证书，强调正式和非正式学习，学习者通过学习取得的非学历证书，向合作伙伴证明自己的能力。为此，Diana Andone博士强调，我们需要更加注重由大学颁发的非学历证书、学位课程以及认证课程；学校必须具有足够的眼界，应当采取合适措施与相关方合作，确保微证书开放徽章的校验、验证与转移，让学生和未来的毕业生将永远具有竞争的潜力。



## 智慧教育：保加利亚案例——Siyka Chavdarova—Kostova教授

本次演讲中，Kostova教授介绍了，保加利亚出台的一系列与数字化转型有关的战略性文件。它们分析了智慧教育的构成，勾画了其发展前景，是制定相关国家方案的重要基础。紧接着，Kostova教授列举了保加利亚数字化转型的相关政策和实践。

《2021-2030保加利亚的数字转型》强调教育和培训。该文件重视基本通信连接，为智慧教育奠定基础；注意云基服务学习环境的创建和维护；强调鼓励教师“获得和提高数字技能，并使用创新的教学方法”的重要性。

保加利亚国家计划，即《数字保加利亚2025》，注重提高数字能力和技能。其举措和目标如下：第一，为学校提供数字化基础，对完成高中第一阶段学习的学生进行数字能力的评估。第二，课程和教学方法的现代化。第三，在初级阶段引入计算机建模和介绍“软硬件服务”概要的培训。第四，提升教师技能。第五，加强教育、产业和非政府部门之间的合作。

另一份文件是《保加利亚共和国教育、培训和学习发展战略框架(2021-2030年)》。其优先领域之一就是“教育创新、数字化转型和可持续发展”。在此指导下，开展了主题为“教育环境中的创新”的一些实践活动。还采用STEM进行教育环境、课程体系、教学组织和学校过程管理、实验及研究等方面变革。



保加利亚教育科学部委中高等教育实践活动提供资金和技术支持，涉及智慧教育、老师的数字化培训。他们支持针对中等教育的数字化技术的普及和培训，建立积极的理工科(STEM)环境，打造综合化学习空间以提升学校的自然科学和数学能力。同时他们也支持现代数字工具的应用，帮助扩大对云信息和通信技术教育资源的访问入口，鼓励购买数字化所需的硬件和软件资源。此外，保加利亚教育科学部开展了针对老师的信息和通信技术领域的培训。通过创建门户网站，收录各种资源，供老师们学习、分享。同时，保加利亚在中高等教育中使用了智能化平台，进行远程教育，并通过与非政府组织合作，培训老师正确使用平台。

最后，Kostova教授指出，信息通信技术的一体化是保加利亚教育领域的的新趋势，人工智能作为保加利亚数字化转型愿景的必要部分，具有重要的战略地位。总之，保加利亚智慧教育的发展拥有其自身的基础和可期的发展前景，能够提高中高等教育的质量和效率。

## 克罗地亚智慧教育——Maja Homen女士 (PhD candidate)

在本次演讲中，Maja Homen女士介绍了克罗地亚的智慧教育情况。

首先是CARNet和Srce两大基础机构的建立，为所有的教育参与者以及所有的教育技术开发提供支持。通过它们，投入使用满足中小学教学需要的Loomen系统和大学教学需要Merlin系统。此外，克罗地亚还进行了教师数字化技能培训，将信息学列入了小学一年级的课程。

其次，克罗地亚学校的无线网络覆盖率高，并且采用了更新的教育技术。智慧教育作为信息通信技术(ICT)在教育中应用的下一个发展层级，具有教学、技术、组织三大层面的重要意义，它们构成克罗地亚教育发展的重要组成部分。这三大层面均包含在“成熟数字化学校”概念之中，即，具有高水平ICT集成的学校，系统地在学校业务和教育过程中使用ICT。制定成熟数字化学校框架，明确其界定要素，以促进整体改进和成熟度的提升。为实现这些愿景，需要积极的学生模式——将其整合到智慧学习环境中，支持智慧城市的教育活动，助力城市全面发展。同时，发展学生模式，还可以帮助学生之间进行互动，获得更好的学习成果，推动创建智慧学习环境。

目前，克罗地亚在教育领域进



行了一系列的数字化建设，包括：Srce高速带宽基础设施、HR-ZOO数据云、CroRIS国家科学信息系统。为使智慧教育更好融入生活，克罗地亚从教育、科学、技术层面确定了五个战略目标：(1) 通过终身和职业的指导服务，建立全面的个人能力和潜力系统；(2) 提高质量并建立质量保证体系；(3) 开发相应的流程和系统，认可人们习得的知识与技能；(4) 改善教育工作人员持续的专业发展和培训系统；(5) 鼓励在学习和教育中应用信息通信技术。

在技术和信息领域，Maja Homen女士从内容、应用领域和发展现状等方面，详细地介绍了克罗地亚开展的“学校20项目”、e-Islands项目、电子记事薄项目、School e-Mine项目、AAI@EduHr系统、电子阅读门户网站、电子实验室等，这些项目的实施可以提高学校教育质量和学校之间的关联，提升偏远地区教育质量，丰富和发展克罗地亚的智慧教育。

最后，Maja Homen女士展望未来：随着5G的兴起和数字化的发展，信息通信技术在教育领域的应用不仅仅局限于基础数字教育，未来将会出现智慧学习环境，通过情境环境和自适应设备进行智慧化学习。

## 教育数字化转型背景下全球智慧教育发展态势分析与前瞻 ——王运武教授

当今社会，教育数字化转型备受全球教育领域关注。在本次讲座中，王运武教授以教育数字化转型背景下全球智慧教育发展态势分析与前瞻为题，介绍了中国视角下的智慧教育。

新冠疫情给各国教育领域都带来了挑战与机遇，根据联合国教科文组织报告，很多国家的学生都呈现出不同程度的学习能力下降问题，但与此同时，疫情也促进了全球教育数字化转型。如今，各国急需协同构建可持续发展的全球教育治理体系，将教育应急治理转化为教育常态化治理。在决策层面，也应由以往的经验决策，变为更加多元的决策方式，如科学决策，数据决策，智慧决策和精准决策。

如今，数字产业正在成为第四产业，数字经济也呈现爆发式增长。在此背景下，随着各国逐渐步入高等教育普及化阶段，教育更需要实现面向数字经济和智慧社会的适应性转型发展。由此，王教授介绍了他对于学校数字化转型的理解以及目前所面临的困难。他表示，因疫情，智能技术，教育诉求三重影响，教育开启了全要素，全流程，全业务和全领域的数字化转型。而要实现这一目标，我们必须破解创新人才培养困境，信息孤岛等困扰教育信息化发展的难点和痛点，推动教



育数字化转型和数字教育转型升级，以形成数字教育生态链，从而实现数字经济和智慧社会高水平发展。

当谈到当下中国的智慧教育发展态势，王教授指出，智慧教育如今受到国家高度重视，已经从学术研究上升为国家战略。近年来，中国出台了与智慧教育相关的诸多国家政策，并启动了国家智慧教育平台，智慧教育已被抬到了新的高度。同时，北京，江苏，山东等省市也超前规划了智慧校园的发展愿景，相继推出了校园数字化赋能改造项目，并将开展智慧教育示范区项目。

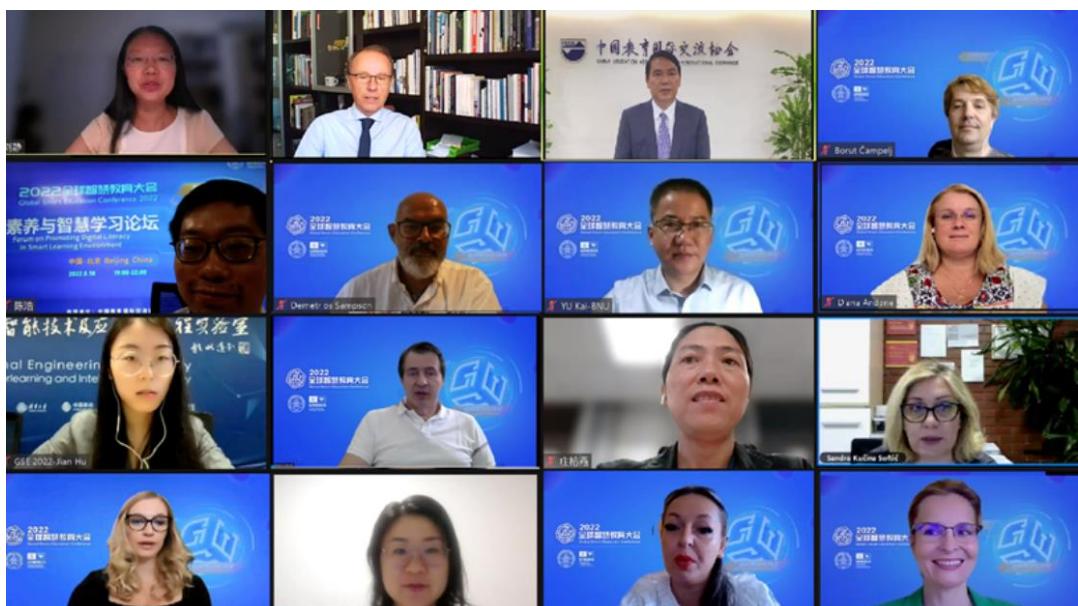
最后，王教授认为，当前人类教育正在发生深刻变革，人工智能赋能教育、大数据支持的精准决策、线上线下融合智慧校园等正在成为教育变革新方向。未来，在人工智能的赋能下，“人机共融”的智慧文明将走向“人机共创”的智慧文明，现实校园，智慧校园与元宇宙校园也将实现融合发展。

## 会议合照

### 2021中国与中东欧国家智慧教育论坛



### 2022全球智慧教育大会—— 数字素养与智慧学习论坛



# 2021-2022中国-中东欧智慧教育学术会议报告集

## (摘要版)

