



Призив за действие: ролята на физиката в създаването на глобалната зелена икономика

Съвместно изявление, подписано от национални физически дружества по целия свят.

Според Програмата на ООН за околна среда (UNEP), „зелената икономика се определя като нисковъглеродна, ресурсно ефективна и социално приобщаваща (виж бележка под линия 1)“. Освен това Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (OECD) определя зеления растеж като „насърчаване на икономическия растеж и развитие, като същевременно гарантира, че природните активи продължават да предоставят ресурсите и екологичните услуги, на които разчита нашето благосъстояние (виж бележка под линия 2)“.

Държавите си сътрудничат за смекчаване на отрицателните последици от глобалната климатична криза. Докато политиките приемат идеята за зелена икономика, учени, инженери и социални учени се мобилизират, за да отговорят на предизвикателството. Развиващата се концепция за зелена икономика разчита на комерсиализацията на революционни технологии, които сами по себе си разчитат на научноизследователска и развойна дейност на фундаментално ниво. Интердисциплинарното сътрудничество между учените е от съществено значение за предоставянето на трансформиращите технологии, необходими за развитието и прилагането на зелената икономика в рамките на необходимия срок. Крайната цел на фундаменталните изследвания е да се засилят иновациите, необходими за стимулиране на глобалния икономически растеж по екологично съзнателен и устойчив начин, който е едновременно икономически успешен и глобално приобщаващ.

Физиката играе важна роля в целия ни живот и особено в нашето разбиране за климата. Пионерски усилия за намаляване на консумацията на енергия, намаляване на замърсяването и разработване на по-ефективни процеси в момента се изследват и разработват от екипи от физици и колеги от съседни дисциплини. Например, иновациите в изследванията на съвременни материали са намалили цената на слънчевата електроенергия 100 пъти през последните две десетилетия (виж бележка под линия 3). Текущите иновации в съхранението на водородна енергия, генерирането на електричество, ядрената енергия, свръхпроводимостта, областите на спинтрониката, полупроводниковите устройства и

квантовата наука и технологии, всички са част от набора от иновационни програми, които ще играят ключова роля в разширяването на бъдещите зелени енергийни ресурси.

Основи за бъдещия научен прогрес

Като физици, ние идентифицираме три фундамента за текущите научни открития и иновации в подкрепа на глобалната зелена икономика:

- **Мултидисциплинарен подход:** постигането на значителна и устойчива промяна в обществото изисква мулти- и трансдисциплинарни начини на работа. За физиците това означава сътрудничество с инженери, химици, биолози, социални учени и медицински изследователи, както и с икономисти, юристи, експерти по политики и държавни лидери и служители. Науката и инженерството могат да разработят технологии, които се справят с глобалните предизвикателства, а физиците ще си партнират с други дисциплини, за да подкрепят нашето разбиране за физическия свят в подкрепа на зелената икономика, като същевременно насърчават структурните и поведенчески промени в обществото.
- **Национални политики, които подкрепят научната мобилност:** работната сила в областта на физическите науки в академичните среди и индустрията е многонационална, интердисциплинарна и се финансира чрез международни, както и чрез национални системи. Успешното международно сътрудничество изисква непрекъснато финансиране на многонационални проекти и политики, които позволяват свободното движение на учени през националните граници.
- **Разнообразна и приобщаваща работна сила:** разнообразието от предистория, мисли и опит обогатява екипите, подобрява иновациите и реализира по-пълно огромния потенциал на световната общност по физика. Физиците трябва да се ангажират да наемат разнообразна студентска група и да преподават, признават и празнуват важността и стойността на приобщаващ, приветлив и съвместен подход към провеждането на нашите науки.

Искане към правителствата: молим правителствата да насърчават и финансират многонационално научно сътрудничество и да разработват национални политики, които поддържат четири основни научни свободи, както е идентифицирано от Международния научен съвет (ISC) (виж бележка под линия 4):

- Свобода на движение.
- Свобода на сдружаване.
- Свобода на изразяване и общуване.
- Свобода на достъп до данни и информация.

Ние признаваме, че тези свободи изискват учените да поддържат основите на почтеността на научните изследвания: включително обективност, честност, откритост, отчетност, справедливост, разкриване и управление (виж бележка под линия 5). Въпреки това, както твърди ISC, „стриктната научна практика е от съществено значение за справяне с глобалните предизвикателства, пред които е изправено обществото в момента. За да бъде напредъкът справедлив и ефективен, учените трябва да имат право на научна свобода, с

надлежно уважение и защита от всички държави и правителства по света. (Виж бележка под линия 4)

Подписано от: American Institute of Physics; American Physical Society; Canadian Association of Physicists; Chinese Physical Society; French Physical Society; Indian Physics Association; Institute of Physics for the UK and Ireland; The International Union of Pure and Applied Physics; Italian Physical Society; The Japan Society of Applied Physics; Netherlands' Physical Society; Optica (formerly The Optical Society (OSA)); The Physical Society of Japan.

Бележки под линия

1. UN Environment Programme: Green Economy
2. Organisation for Economic Co-operation and Development: Green growth and sustainable development
3. National Renewable Energy Laboratory, U.S. Department of Energy: A Century of Physics—The Future of Renewable Energy
4. International Science Council: Statement on concerns for scientific freedom around the world
5. Many of these principles are described in the National Academies Report Fostering Integrity in Research, NAP21896, National Academies (2017)