

ВОДОРОДНИ ЕНЕРГИЙНИ ТЕХНОЛОГИИ-ПОЛИТИКИ, ТЕНДЕНЦИИ И НОВИ МАТЕРИАЛИ

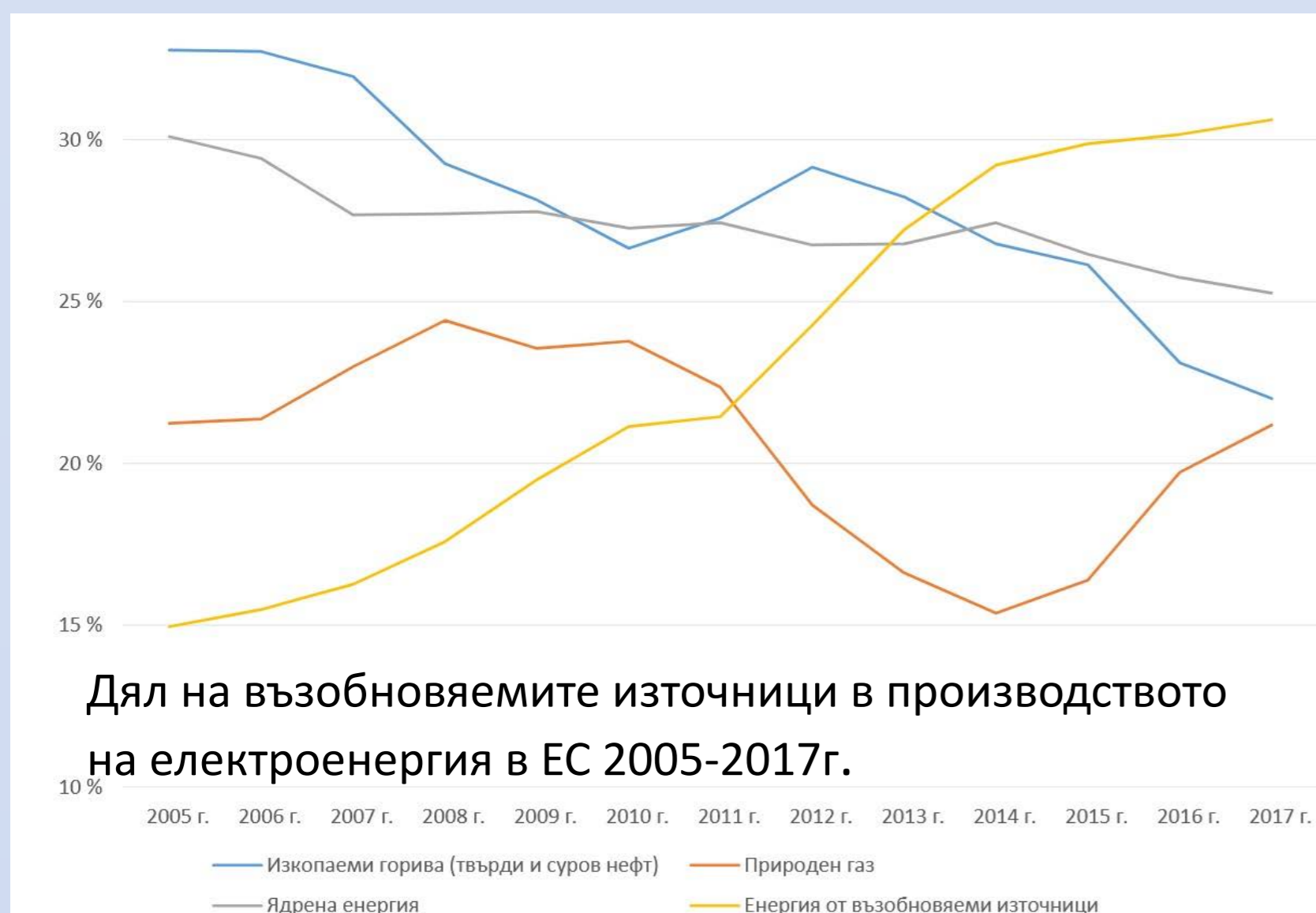
Марин Пандев^{1,2*}, Даниела Леви¹, Гургана Райкова², Валентин Терзиев², Катерина Максимова-Димитрова², Борислав Абрашев²

¹Единен център за иновации, Българска академия на науките, България, София 1113, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 26Б

²Институт по електрохимия и енергийни системи, Българска академия на науките, България, София 1113, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 10

*адрес за кореспонденция: pandeff@gmail.com

Водородът често се счита за едно от най-добрите средства за съхраняване на енергия, получена от възобновяеми източници на енергия (ВЕИ). Използването на ВЕИ и технологии свързани с водород и горивни клетки са един от водещите начини за справяне с непрекъснато нарастващото замърсяване на околната среда, деградацията на природните ресурси, човешкото здраве и климатичните промени. Технологиите базирани на водород и горивни клетки са възприети като един от начините за създаване на „умни“ и зелени градове и повишаване качеството на живот на обществото. Водородната горивна клетка (ВГК) е разглеждана като едно от най-добрите технически решения, което има сходна продуктивност със съществуващи енергийни системи и може да работи в синергия с тях. Принципът на работа на ВГК е преобразуване на химическата енергия в електрическа. Единствените отпадни продукти от реакцията са вода и водни пари. Това осигурява чисто и устойчиво развитие, базирано на възобновяеми ресурси като вятърна енергия, слънчева енергия, енергия от морски вълни и други източници. Провежданите и прилагани политики в Европейския съюз са свързани с широкомащабна трансформация на енергийния сектор. Това дава възможност водородните технологии да стават все по-атрактивни и видими както за бизнеса, така и за домакинствата, което от своя страна допринася за повишена пазарна насоченост и високо ниво на технологична готовност [1, 2].



<https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/wind-solar-power-generation-82019/bg/index.html#chapter10>

Източник: ЕСП въз основа на данни на Евростат

Още през 2011г. в Япония фирмата Нисан проектира жилище за собствениците на електрическия Nissan Leaf, NSH с монококова структура, вдъхновена от въздухоплателно средство и предназначен да бъде част от „умната общност“ като комбинира екологичност с уютна обстановка. Къщата съчетава използването на соларни панели и горивни клетки. Зарядната система "LEAF to Home" позволява на Nissan Leaf да осигурява ел. захранване на къщата и при извънредни ситуации.

Внедряването на водородни технологии е пряко свързано използване на чисти енергийни източници за ефективно производство, транспорт, дистрибуция и съхранение на енергия. От особено значение, също така, е и рационалното предлагане на финансиране и жизнеспособни стимули, академични, промишлени и правителствени програми за партньорство, разработване на политики и програми за устойчива енергия и повишаване на осведомеността на обществото, подходящо наблюдение на нововъведенията и оценка на различните инструменти, пътни карти за развитие.



Daimler показва Mercedes-Benz GenH2 - първият камион на марката, който работи на водород. Моделът дебютира като концепция, а серийното производство ще стартира в средата на десетилетието.

GenH2 има брутно тегло от 40 тона и полезен товар от 25 тона, което е сравнимо с характеристиките на модела Mercedes-Benz Actros с традиционен ДВГ. GenH2 се задвижва от два електромотора, всеки от които развива пикова мощност от 449 конски сили и 2071 Нм въртящ момент. GenH2 изминава 1000 км с едно зареждане.

<https://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko/Daimler-Trucks-presents-technology-strategy-for-electrification--world-premiere-of-Mercedes-Benz-fuel-cell-concept-truck.xhtml?oid=47453560>

Изграждането на устойчива научна инфраструктура за водородни технологии в партньорство с бизнеса и индустриални обединения е ключов компонент от по-динамичното ѝ внедряване в реалния сектор. Този подход е възприет от ЕС и водещите икономики в света, където научния сектор, публичния сектор и бизнеса обединяват усилията си за постигане на икономика базирана на чисти технологии, осигуряваща енергийна независимост и стабилност.

Благодарности – Работата се реализира с финансовата помощ на Националната научна програма „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ Е+, финансирана от Министерство на образованието и науката Д01-214/29.11.2018; Национална научна инфраструктура „Съхранение на енергия и водородна енергетика“ (НИ СЕВЕ), финансирана от Министерство на образованието и науката Д01-160/28.08.2018;

[1] Karishma Maheshwari, Sarita Sharma, Ashok Sharma and Sanjay Verma, A Review: Fuel cell a sustainable future 6 3 (2018) 2588

[2] M. Pandev, P. Lucchesse, C. Mansilla, A. Le Duigou, B. Abrashev, D. Vladikova, Bulgarian Chemical Communications 49 C 2017 8