

**КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В СВЕТА НА МЕТАЛИТЕ -
ЗА ИНОВАТИВЕН И УСТОЙЧИВ РАСТЕЖ**



**БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ
НА МЕТАЛУРГИЧНАТА ИНДУСТРИЯ**

София, 16 юни 2022

КРЪГОВА ИКОНОМИКА – ЕВРОПЕЙСКИ ПЪТ НА УСПЕХА

ГЛАВНИ ФАЗИ НА МОДЕЛА

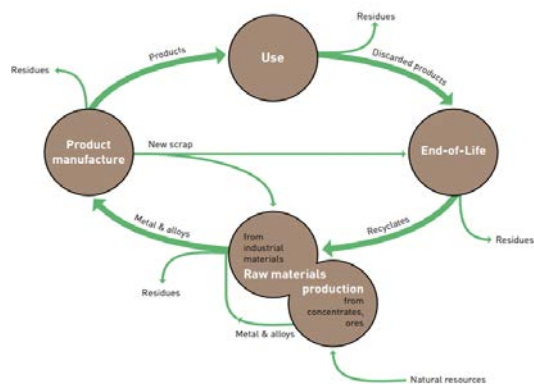
Създава възможност да:

- оптимизира суровините и намали зависимостите от природни ресурси
- спестява енергия и емисии на парникови газове
- намалява производствените разходи
- намалява отпадните и вредни за природата и човека продукти
- намаляват се разходите за управление на отпадъци
- разкрива нови, вкл. ”зелени” работни места и инфраструктура, свързани с възстановяването на материали, повторно производство и някои услуги
- помага за намаляване екологичния, социалния и икономическия натиск в световен мащаб, тъй като европейските продукти разчитат в голяма степен на ресурси от други части на света
- увеличи стратегическата автономност на ЕС



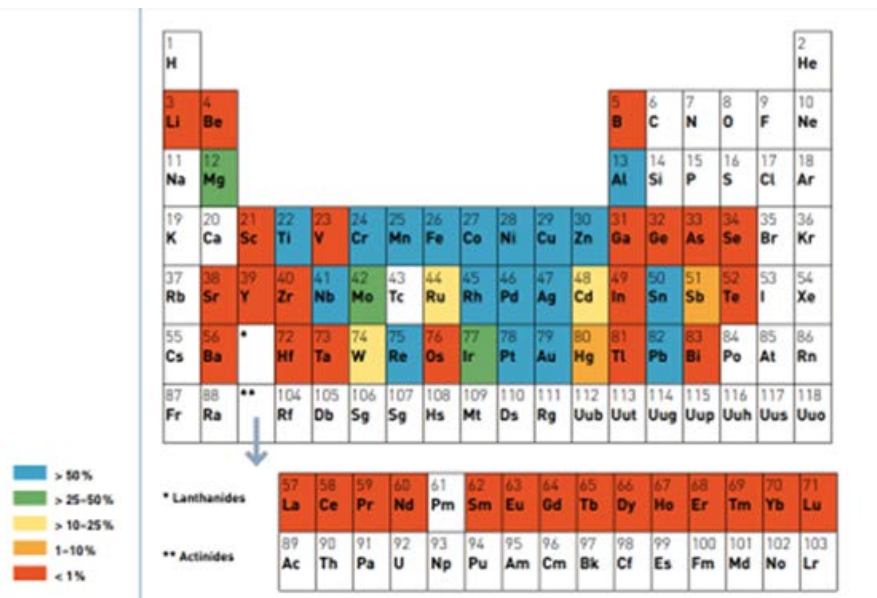
ПЪТЯТ НА МЕТАЛИТЕ ПРОИЗВОДСТВО – ПОТРЕБЛЕНИЕ – РЕЦИКЛИРАНЕ

Металите - идеален кандидат
за кръгова икономика



- вечно рециклируеми
- вторичните метали не са изправени пред проблеми с намаляването на цикъла или качеството
- не губят присъщите си свойства по време на рециклиране, металите могат да бъдат използвани многократно, запазвайки качеството и функционалността си.

Нива на рециклиране на
металите в света



- Рециклиране в световен мащаб на:
- желязо >50%
 - мед >50%
 - цинк >50%
 - олово >50%
 - алуминий >50%

РЕЦИКЛИРАНЕ НА МЕТАЛИТЕ – СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКО ЗНАЧЕНИЕ

Стомана:

- 70% от произведената до момента стомана все още е в употреба
- над 90% от EoL продукти от неръждаема стомана се събират и рециклират
- Ок. 35% от суровата стомана в световен мащаб се произвежда от вторични суровини; в ЕС – 56% от производството е от скрап

Олово:

- Едно от най-високите нива на рециклиране в света, по-високо от рециклирането на хартия, стъкло, мед, алуминий, цинк
- Вторичното олово представлява ок.55% от световното производство, в САЩ – 100%, в ЕС – 75%
- При оловните батерии рециклирането в ЕС и САЩ е 99%

Цинк:

- 90% от всички събрани продукти, съдържащи цинк, се рециклират
- в световен мащаб рециклираният цинк, използван в различни сфери на икономиката, надхвърля 30%

Алуминий:

- 75% от произведения алуминий все още е в употреба
- >90% от алуминия е възстановен от строителството и транспорта
- ЕС рециклира ок. 5 млн. т алуминий годишно

Мед:

- 44% от търсенето се покрива от рециклирани суровини
- 70% от EoL продуктите се рециклират
- 90% от медта в гражданската инфраструктура се рециклира

РЕЦИКЛИРАНЕ НА МЕТАЛИТЕ – ЕКОЛОГИЧНИ ПОЛЗИ

Стомана:

- използването на скрап в производствените процеси намалява CO₂ емисиите с 58%
- Спестява 72% от необходимата при първично производство енергия
- 1 тон рециклирана стомана спестява 1,4 т желязна руда, 0,8 т въглища, 0,3 т варовик и добавки, 1,67 т CO₂
- Рециклирането на стомана намалява замърсяването на въздуха с 86%, употребата на вода с 40% и замърсяването на водите със 76%

Олово:

- Спестява енергия и намалява CO₂ емисиите, тъй като е многократно по-енергоефективно в сравнение с първичното производство на олово от преработка на руди
- Вторичното олово представлява 55% от световното производство, в САЩ – 100%, в ЕС – 75%

Алуминий:

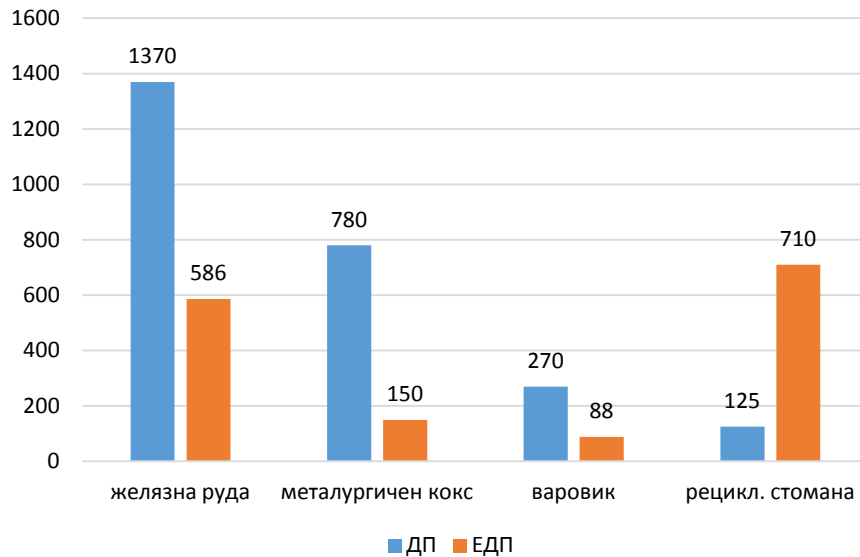
- използването на алуминиев скрап намалява с до 92% емисиите CO₂ в сравнение с първичния алуминий и спестява 95% от енергията, необходима за първично производство
- 1 тон рециклиран алуминий спестява до 8 т боксит, 14 000 kWh енергия, 7,6 куб. м от депо

Мед:

- При използването на меден скрап, CO₂ емисиите намаляват с 65%
- Спестява се 85% от енергията, необходима за първично производство
- 61% от генерирания в ЕС меден скрап (EoL) се рециклира в рамките на ЕС; намалява се зависимостта от внос, тъй като залежите на ЕС са малки

СТОМАНА

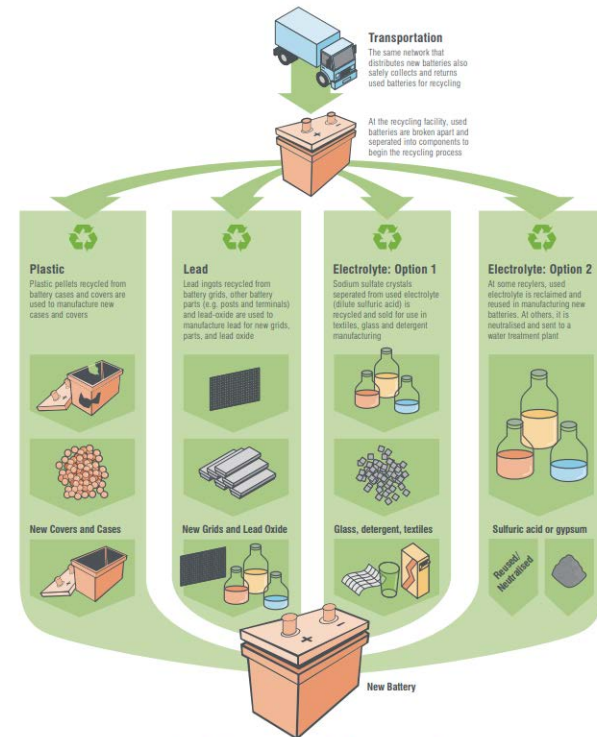
Производство на 1 тон сурова стомана - използвани суровини, кг



- ✓ 2,3 пъти по-малко желязна руда
- ✓ 5,2 пъти по-малко металургичен кокс
- ✓ 3 пъти по-малко варовик
- ✓ 5,7 пъти повече рециклирна стомана

ОЛОВО

Рециклиране на оловни батерии



- ✓ >80% от използваното олово
- ✓ Разделят се и се рециклират всички компоненти на батерията
- ✓ Няма част от тях, която да остава като отпадък

МЕТАЛИТЕ - СУРОВИНИ С “БЕЗКРАЕН” ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ

Многократната употреба на металите – класически пример за кръгова икономика по веригите на производство, потребление и управлението на отпадъците

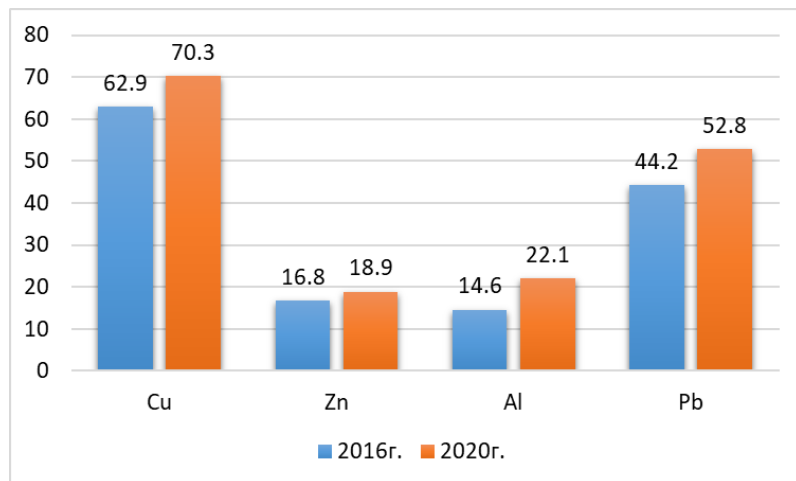
Вложени вторични суровини в производството на метали и метални продукти (български предприятия)

Вид на отпадъка, хил.тона	2016	2017	2018	2019	2020
скрап от черни метали <i>дял в течната стомана,%</i>	600 100	720 100	740 100	650 100	520 100
медни, вкл. сплави <i>дял в мед и медни продукти,%</i>	63 18	68 15	64 15	65 17	70 17
оловни, вкл. акумулат. отпадъци <i>дял в блоково олово и сплави,%</i>	44 44	49 48	41 40	51 50	53 50
цинкови <i>дял в блоков цинк,%</i>	17 22	16 22	18 24	19 26	19 26
алуминиеви <i>дял в ал.прокат,%</i>	15 17	12 13	21 22	14 15	22 22
Общо преработени отпадъци от цветни метали, хил.тона	139	145	144	150	164

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА – ИНТЕГРИРАНА ПОЛИТИКА В ПРОГРАМИТЕ ЗА РАЗВИТИЕ

Ръст на преработените вторични ресурси от цветни метали

2016-2020г.

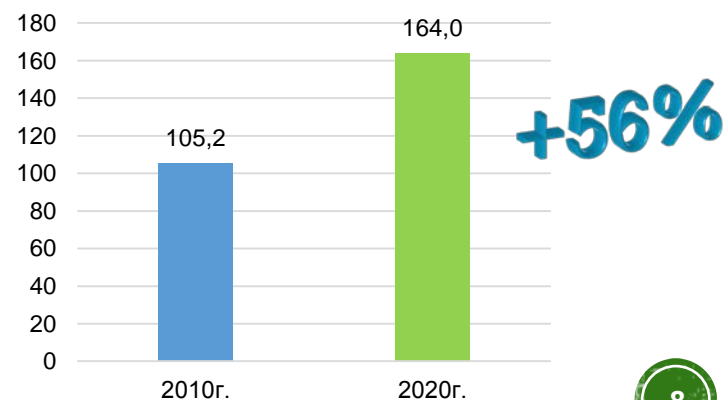
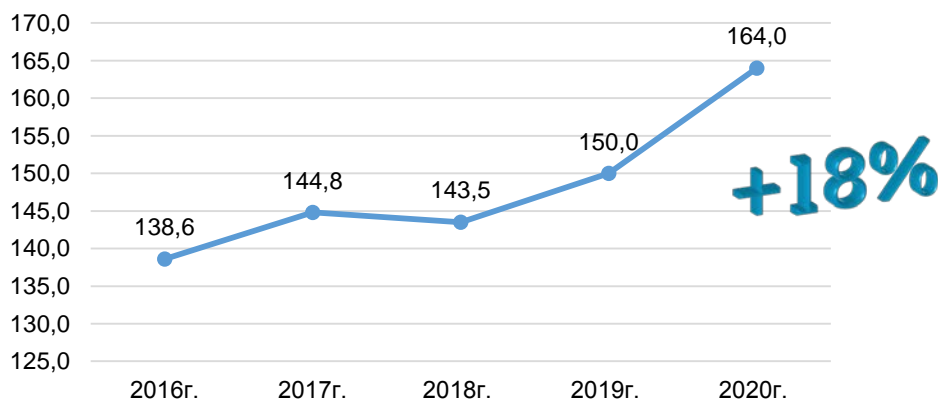


В резултат на внедрени иновативни високотехнологични процеси през последните пет години е постигнат ръст в преработените вторични ресурси от цветни метали:

цинк – 12,5% **олово – 19,5%**

мед – 11,8% **алуминий – 51,4%**

Общо преработени отпадъци от цветни метали, хил.т



РЕЦИКЛИРАНЕ НА МЕТАЛИТЕ – ФАКТОР ЗА ПОСТИГАНЕ ЦЕЛИТЕ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

ЗАЩО МЕТАЛИТЕ СА ВАЖНА ЧАСТ ОТ КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА ?

ЗАЩОТО:

- **Металите имат безкраен цикъл на живот** – могат да бъдат рециклирани отново и отново, без да губят своите качества
- **Търсенето на метали ще расте**, като основна суровина в индустрията и бита, в новите информационни технологии, в “зелената” енергетика, като се откриват нови техни свойства и приложения в дигиталния свят
- Първичните суровини в Европа се изчерпват, **рециклирането намалява зависимостта и вноса им от трети страни** при запазване на потенциала и ролята на ЕС като водеща световна икономика
- Преработката им води до **по-нисък енергиен разход, намалява въглеродния отпечатък, повишава икономическата ефективност и конкурентоспособност**
- Намаляват се количествата на отпадните технологичните газове и твърди продукти и се **подобрява опазването на околната и работна среда**
- По целия цикъл на рециклиране се създават **допълнителни работни места** и възможности за заетост на хора, включително с по-ниска квалификация

ДОБРИ ПРАКТИКИ В МЕТАЛУРГИЯТА НА БЪЛГАРИЯ – ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАЗВИТИЕ

СЪЩНОСТ НА ПРОЦЕСА

– да намали количествата на съхраняваните отпадъци, да превърне отпадъка от едно производство в суровина за друго, да се работи бездепонирание/обезвреждане

- Производство сярна киселина от **металургични газове** – използване на сярата в Cu-ни, Pb-ни и Zn-ови концентрати – екологичен и икономически ефект (Аурубис , КЦМ)

Преработка/обогатяване на **металургични шлаки и отпадни продукти** за извличане на цветни и благородни метали – Cu, Au, Ag

- обогатяване на медните шлаки от фраш-пещ в Аурубис България
- обогатяване на клинкер от цинково производство на КЦМ
- Преработка и извличане на **Zn в КЦМ от електропещните прахове** при очистката на отпадните газове в Стомана Индъстри

ДОБРИ ПРАКТИКИ В МЕТАЛУРГИЯТА НА БЪЛГАРИЯ

- Допълнителна преработка на **огнеупори от металургични пещи** за извличане на металната фракция и за производство на нови огнеупорни материали
- Преработка на **леярските алуминиевите шлаки** за извличане на металната фракция и за производство на химически продукти
- Използване на металургичните отпадни продукти, след извличане на металите като **добавка в производството на цимент** (от медно и цинково производство)
- Влагане на **отпадни металургични продукти в пътното строителство** - електропещните шлаки от стоманодобива, фаялитовия концентрат от медните шлаки, преработен клинкер

Потенциал за разширяване на кръговата икономика при металургичните производства има в пътното строителство, такава е добрата европейска и световна практика.

Благодаря за вниманието!

Българска асоциация на металургичната индустрия

тел./факс: + 359 2 920 4047 / + 359 2 920 3739

e-mail: bami@bami.bg

web: www.bami.bg