

DE CIRCULARITEITSGRAAD VAN HET MATERIAALGEBRUIK (CMUR) VAN VLAANDEREN (2014-2022)

Monitoring van de transitie naar een circulaire economie (CE) is noodzakelijk om te analyseren of beleidsmaatregelen op Europees, Belgisch en Vlaams vlak de beoogde doelen halen en de afstand tot de doelstellingen te meten. In 2018 publiceerde de Europese Commissie (EC) hiervoor een [CE monitoring framework](#). Een van de indicatoren uit dit raamwerk meet de voortgang van de CE op het vlak van secundaire materialen: de **Circular Material Use Rate (CMUR)**. De CMUR meet het aandeel van gerecycleerde materialen in het totaal materiaalgebruik en focust op de inspanningen van een land om afval in te zamelen voor recyclage.

De CE transitie waarbij de waarde van producten en materialen zo lang mogelijk wordt behouden en de productie van afval wordt geminimaliseerd, is essentieel voor de Europese doelstellingen rond duurzaamheid, uitstoot, efficiëntie van grondstoffen, en competitie. De transitie kan ervoor zorgen dat er kansen gecreëerd worden voor comparatieve voordelen, waaronder de creatie van jobs.

In het [Circular Economy Action Plan](#) (CEAP) van de EC is de niet-bindende doelstelling opgenomen om de CMUR van de EU in het komende decennium te verdubbelen. Het doel heeft betrekking op de EU als geheel, zonder specifieke doelstelling per land. Een [analyse](#) van het [European Topic Center Circular economy and resource use](#) (ETC/CE) in opdracht van het Europees Milieuagentschap (EMA) berekende hoe ver Europa nog staat van het bereiken van deze doelstelling. De verdubbeling van de CMUR wordt hier begrepen als het verhogen van de CMUR van de EU-27 van 11,7% in 2020 (d.i. het jaar van goedkeuring van het CEAP) naar 23,4% in 2030. Het CEAP definieert immers geen referentiejaar, noch een streefwaarde. Met het huidige tempo van verbetering ligt de EU niet op schema om dit doel te bereiken.

VITO voerde in opdracht van OVAM een hernieuwde economie-brede circulariteitsanalyse uit op basis van de Eurostat methodologie ([Eurostat, 2018](#)). De toepassing van deze methodologie voor Vlaanderen werd eerder gepubliceerd in Christis en Vercalsteren ([2021](#)) en in de [CE monitor](#)¹ van het [CE Center](#). VITO breidde de berekeningen uit met de jaren 2020 en 2022. De berekeningen voor 2014, 2016 en 2018 zijn ook geactualiseerd met de laatst beschikbare cijfers én met de laatste methodologie van Eurostat voor een betere internationale vergelijkbaarheid.

Statistiek Vlaanderen publiceerde in het najaar van 2025 voor het eerst de CMUR van Vlaanderen als Vlaamse Openbare Statistiek (VOS).

¹ De geïntegreerde update van de CE monitor voorzien in 2026 zal de meest recente berekening van de CMUR overnemen.

DE VLAAMSE CMUR BEDRAAGT 14,2 % IN 2022

De CMUR is de verhouding van het 'circulair materiaalgebruik' (U) op het 'totaal materiaalgebruik' (M):

$$CMUR = \frac{U}{M}$$

Hierbij wordt de teller U, het 'circulaire gebruik van materialen', in de Eurostat-methodologie gemeten als de hoeveelheid afval die wordt gerecycleerd in binnenlandse verwerkingsinstallaties (afgekort tot RCV_R²), minus de import van afval voor terugwinning/recyclage en plus de export van afval voor terugwinning/recyclage. De teller U geeft dus de inspanning van een land weer om afval in te zamelen voor terugwinning (recovery), inclusief afval dat in het land wordt ingezameld en later naar het buitenland wordt geëxporteerd voor verwerking. Dit perspectief waardeert de inspanning van een land om afval in te zamelen voor terugwinning, wat indirect bijdraagt aan het wereldwijde aanbod van secundaire materialen en dus aan het vermijden van de ontginning van primaire grondstoffen.

De noemer M, wordt berekend als het circulair materiaalgebruik (U) plus de Domestic Material Consumption³ (DMC), dewelke de totale binnenlandse consumptie van materialen weer geeft.

$$CMUR = \frac{RCV_R - IMP_W + EXP_W}{DMC + RCV_R - IMP_W + EXP_W}$$

Een hogere CMUR betekent dat (1) er meer secundaire materialen worden gebruikt als substituuat voor primaire materialen waardoor de milieu-impact van ontginning gereduceerd wordt, of (2) een daling in het totaal materiaalgebruik, of een combinatie van (1) en (2).

Bovenstaande formule van de CMUR hanteert een **consumptieperspectief** en geen productieperspectief. Dit wordt weerspiegeld in het gebruik van de indicator DMC als noemer. De DMC neemt enkel de materialen die voor consumptie in Vlaanderen worden gebruikt mee, waardoor geëxporteerde producten niet worden meegeteld in deze indicator.

Onderstaande tabel vat de resultaten samen van de Vlaamse CMUR berekend volgens de Eurostat methodologie. De jaren 2015, 2017, 2019 en 2021 werden lineair geïnterpoleerd op basis van tussenliggende jaren. Een uitzondering hierop is de DMC en de handelsstatistieken, die wel voor elk jaar beschikbaar zijn. In de tabel zijn geïnterpoleerde resultaten voor RCV_R onderlijnd. De resultaten die werden berekend volgens de gekende formules uit de methodologie, maar wel afhankelijk zijn van de geïnterpoleerde RCV_R, zijn *schuingedrukt*.

² RCV_R is het afval dat wordt gerecycleerd in binnenlandse verwerkingsinstallaties en omvat de terugwinningshandelingen R2 tot en met R11 – zoals gedefinieerd in de Kaderrichtlijn Afvalstoffen 75/442/EEG. Terugwinning als energie en backfilling zijn uitgesloten van deze cijfers.

³ In plaats van DMC geeft Eurostat de voorkeur aan het gebruik van de indicator Raw Material Consumption (RMC) om het totale materiaalgebruik weer te geven. Deze is echter momenteel alleen beschikbaar als een modelmatige schatting per lidstaat, waardoor Eurostat DMC gebruikt als een proxy-indicator. De berekening van de Vlaamse CMUR houdt vast aan de methodologische keuzes die door Eurostat zijn gemaakt.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CMUR (%)	14,2%	15,5%	16,7%	16,0%	16,3%	15,5%	16,0%	15,5%	14,2%
U (miljoen ton)	24,1	26,2	28,3	28,5	28,7	29,3	29,9	29,2	28,4
M (miljoen ton)	170,1	168,9	169,3	178,8	175,8	188,7	186,4	188,7	200,5
RCV_R (miljoen ton)	26,7	<u>28,9</u>	31,2	<u>31,4</u>	31,7	<u>31,8</u>	31,9	<u>31,1</u>	30,3
IMPw (miljoen ton)	4,9	5,2	5,5	5,6	5,8	5,7	5,6	5,4	5,3
EXPw (miljoen ton)	2,3	2,5	2,7	2,7	2,8	3,2	3,6	3,5	3,5
DMC (miljoen ton)	146,0	142,7	141,0	150,3	147,0	159,4	156,5	159,5	172,1

De CMUR van Vlaanderen tussen 2014-2022 berekend volgens de Eurostat methodologie met de geïnterpoleerde cijfers onderlijnd.
Bron: VITO (2025)

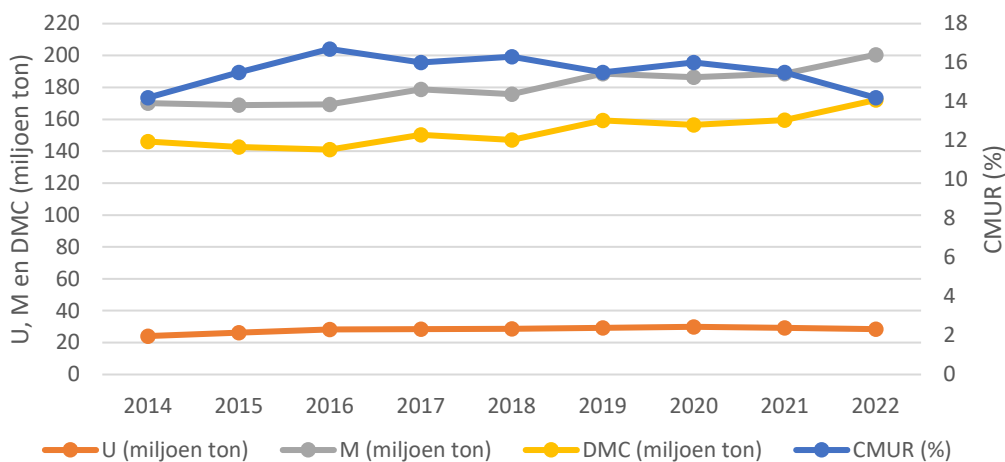
De CMUR van Vlaanderen stijgt tussen 2014 en 2016 van 14,2 % naar 16,7 %, vervolgens daalt en stijgt de CMUR afwisselend om in 2022 te dalen naar 14,2 %, het niveau van 2014. Tussen 2014 en 2022 fluctueert de CMUR, maar er is geen duidelijke trend⁴.

Het circulair materiaalgebruik (U) is de som van de RCV_R en de uitvoer van afval, min de invoer van afval. Het circulair materiaalgebruik stijgt tussen 2014 en 2020 van 21,4 miljoen ton naar 29,9 miljoen ton. In 2021 daalt U naar 29,2 miljoen ton en verder tot 28,4 miljoen ton in 2022. Deze dalingen in 2021 en 2022 zijn het gevolg van een daling in de RCV_R en een daling in de uitvoer van afval. Hoewel de invoer van afval ook daalt en deze van de U wordt afgetrokken, is deze daling niet voldoende om de U te doen stijgen.

Het totale materiaalgebruik (M) wordt berekend als de som van het circulair materiaalgebruik (U) en de DMC. Tussen 2014 en 2020 kent het totaal materiaalgebruik (M) een fluctuerend verloop, maar vanaf 2020 stijgt het van 186,4 miljoen ton naar 188,7 miljoen ton in 2021 en 200,5 miljoen ton in 2022.

We zien dat de trend van de CMUR één op één gelinkt is met de trend van de DMC die in de noemer staat van de berekening. Elk jaar dat de DMC stijgt, daalt de CMUR en elk jaar dat de DMC daalt, stijgt de CMUR. Dit is ook de bevinding van het 'European Topic Center Circular economy and resource use': de trend van de CMUR wordt voornamelijk bepaald door de DMC en veel minder door de trend in recyclage (RCV_R) (M. Christis et al., 2023).

⁴ VITO voerde ook alternatieve berekeningen uit voor de Vlaamse CMUR door het aanpassen van data voor een aantal componenten in de berekening (alternatieve data voor RCV_R, IMPw en EXPw, en fossiele energiedragers). Deze alternatieve berekeningen resulteren voor 2022 in een Vlaamse CMUR van respectievelijk 13,2%, 13,3% en 15,1%. Voor de resultaten en de verschillen met bovenstaande berekening op basis van de Eurostat methodologie verwijzen we naar het achtergrondrapport (VITO, 2025).



De CMUR, de DMC, het circulair materiaalgebruik (U) en het totaal materiaalgebruik (M) van Vlaanderen tussen 2014-2022 (Eurostat methodologie). Bron: VITO (2025)

Hoewel de CMUR, ontwikkeld en berekend door Eurostat, deel uitmaakt van het EU monitoringskader voor een circulaire economie, is voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van deze ratio (Christis M. & Vercalsteren A., 2021). In het algemeen betekent een hogere CMUR dat meer secundaire materialen primaire grondstoffen vervangen, waardoor de milieueffecten van het winnen van primaire materialen worden verminderd. Echter, een hogere CMUR is niet per definitie een gewenste evolutie, net zoals een dalende CMUR niet per definitie een ongewenste evolutie is. Even belangrijk zijn de bewegingen van de onderliggende indicatoren, namelijk DMC en U. Het langetermijndoel is om te evolueren naar een economie die minder materialen gebruikt. Daarom is een stijgende CMUR met een stijgende DMC geen gewenste evolutie.

Een hogere CMUR kan op meerdere manieren worden bereikt dan enkel door de recyclagegraad te verhogen (verhogen van de teller):

- het vervangen van fossiele brandstoffen door hernieuwbare energie (verlagen van de noemer) vermindert sterk het gebruik van materialen voor eenmalig gebruik zoals aardgas en ruwe aardolie;
- het gebruik van efficiëntere productietechnologieën (verlagen van de noemer) vermindert de vraag naar inputmaterialen terwijl de output op een constant niveau blijft;
- het verlengen van de levensduur van producten bijvoorbeeld via herstel, remanufacturing of product-dienstsysteem (verlagen van de noemer), vermindert de vraag naar nieuwe producten terwijl de behoeften van de consument toch worden vervuld.

Een dalende CMUR weerspiegelt echter niet per definitie een ongewenste trend. Een transitie naar een meer circulaire economie, bij een constante vraag, kan de noemer verlagen. Dit kan op zijn beurt ook de teller beïnvloeden, aangezien er mogelijk minder afval beschikbaar is voor recyclage. Afhankelijk van de relatieve afname van zowel de noemer als de teller, kan de CMUR zelfs dalen. Bijvoorbeeld als Vlamingen massaal

overschakelen op het drinken van kraantjeswater, zullen er veel minder PET-flessen gerecycleerd worden in Vlaanderen. Hierdoor daalt de teller van de CMUR relatief gezien meer dan de daling van de noemer, waardoor de CMUR afneemt.

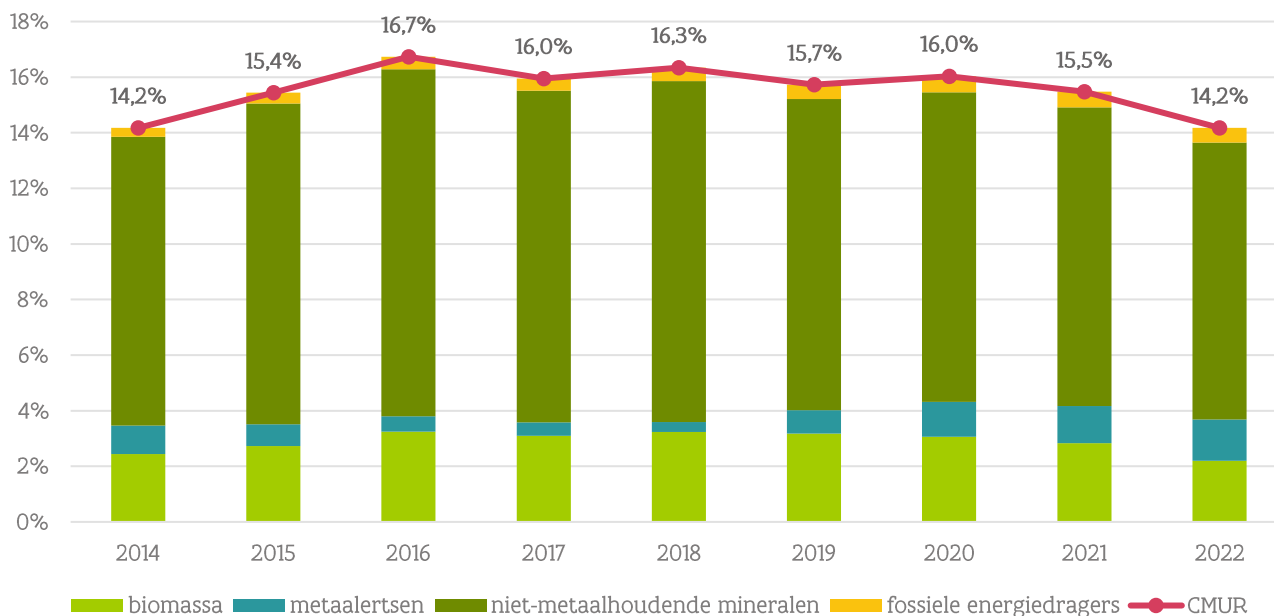
Het ontwikkelen van een recyclage-industrie in Vlaanderen die kwaliteitsvolle recyclaten aflevert, is positief voor de circulaire economie. Echter, als het afval dat ingezet wordt in de Vlaamse verwerkingsinstallaties uit het buitenland komt, zal de Vlaamse CMUR hierdoor niet stijgen. De CMUR van de landen die afval exporteren voor recyclage in Vlaanderen, kan hierdoor wel stijgen.

NIET-METAALHOUDENDE MINERALEN WEGEN HET STERKST DOOR IN DE CIRCULARITEITSGRAAD

Onderstaande figuur deelt de Vlaamse CMUR op naar materiaalcategorie⁵. De vier materiaalcategorieën zijn biomassa (MF1), metaalartsen (MF2), niet-metaalhoudende mineralen (MF3) en fossiele energiedragers (MF4). Deze opdeling geeft de resultaten weer in termen van de relatieve significantie van verschillende materialen en het potentieel voor hergebruik, terugwinning, en recyclage.

De niet-metaalhoudende mineralen vormen in gewicht de belangrijkste materialengroep, gevolgd door biomassa, metaalartsen en fossiele energiedragers. De CMUR is dus een **volume gebaseerde** indicator, die wordt gedomineerd door niet-metaalhoudende mineralen, die 41% van de DMC en 67% van het gerecycleerde afval uitmaken.

⁵ De DMC wordt tijdens de berekening van de economiebrede materiaalstroomrekeningen al opgesplitst in de 4 materiaalcategorieën aan de hand van conversietabellen van CN-codes naar MF-codes van Eurostat. Ook de afvalstatistieken moeten omgezet worden naar de vier materiaalcategorieën. Dit deed Eurostat door eerst de afvalstromen in verschillende groepen in te delen. Sommige groepen hebben een eenduidige link met een MF-categorie en werden er dan ook voor 100% aan toegekend. Andere groepen moesten opgesplitst worden over de vier categorieën na uitgebreide analyse en op basis van de afvalstatistieken van Duitsland.



De Vlaamse CMUR opgedeeld naar materiaalcategorie. Bron: VITO (2025)

Per materiaalcategorie blijkt de CMUR, of circulariteitsgraad, in 2022 het hoogst voor niet-metaalhoudende mineralen (22,1%), gevolgd door metaalresten (15,3%), biomassa (11,7%) en tot slot fossiele energiedragers (2,0%).

Het verbeteren van de CMUR vereist verschillende benaderingen voor fossiele brandstoffen en biomassa enerzijds, en metalen en niet-metaalhoudende mineralen anderzijds.

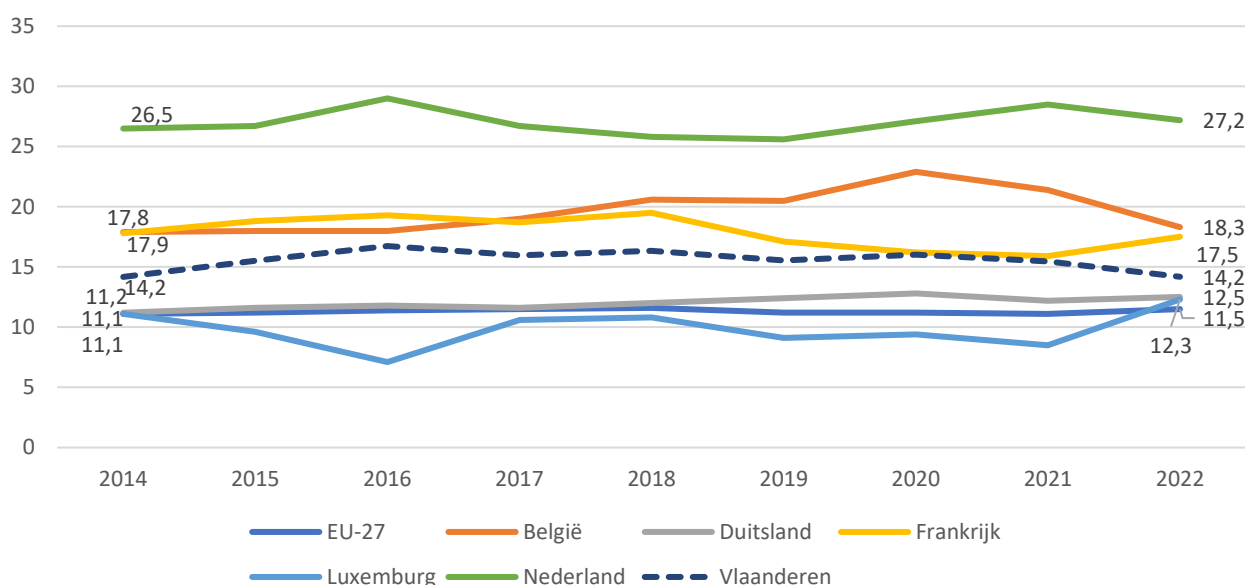
Fossiele brandstoffen en biomassa worden grotendeels omgezet in emissies, aangezien deze materialen voornamelijk worden gebruikt voor energieopwekking of als voedsel. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor recyclage beperkt. Daarom kan het circulaire gebruik van deze materialen vooral worden verhoogd door hun gebruik voor energieproductie te verminderen en ze te vervangen door hernieuwbare energietechnologieën, en door voedselverspilling te beperken.

Metalen en niet-metaalhoudende mineralen komen grotendeels terecht in de opbouw en het onderhoud van voorraden. De materialen komen pas later in de tijd beschikbaar voor recyclage. Benaderingen om de CMUR van metalen en niet-metaalhoudende mineralen te verbeteren, moeten zich richten op zowel het verminderen van hun gebruik in de economie — bijvoorbeeld door de levensduur van materialen in de bestaande voorraad te verlengen — als op het verhogen van de recyclage wanneer deze materialen afval worden.

VERGELIJKING VAN DE VLAAMSE CMUR MET BELGIË EN BUURLANDEN

Onderstaande figuur vergelijkt de Vlaamse CMUR met de CMUR van de EU, België, en enkele buurlanden. We zien dat de CMUR van de EU heel wat lager ligt dan deze van België en de buurlanden, met Luxemburg als uitzondering. De CMUR van de EU schommelt tussen 11,1% en 11,6% tussen 2014 en 2022, die van Luxemburg ligt tussen 7,1% en 12,3% tussen 2014 en 2022. De CMUR van de EU schommelt minder dan deze van de lidstaten.

De hoogste CMUR is in Nederland, tussen 25,6% en 29%. Opvallend is dat de CMUR van België hoger ligt dan deze van Vlaanderen, tussen 17,9% en 22,9%. De CMUR van België stijgt tussen 2014 en 2020 en daalt daarna. Voor Vlaanderen zijn er meer schommelingen tussen 2014 en 2020, maar in het algemeen is de CMUR in Vlaanderen ook gestegen tussen 2014 en 2020 en daarna ook gedaald in 2021 en 2022. De lagere CMUR in Vlaanderen kan deels verklaard worden door de hogere DMC, die in 2022 in België 165,9 miljoen ton bedraagt en in Vlaanderen 172,1 miljoen ton⁶. De hogere DMC van Vlaanderen wordt veroorzaakt door het 'poorteffect' (in- en uitvoer van materialen in België gaat grotendeels via Vlaanderen) en doordat in Vlaanderen het aandeel interregionale invoer vanuit de andere gewesten groot is.



De CMUR van Vlaanderen, België, de EU, en enkele buurlanden van België tussen 2014 en 2022. Bron: VITO (2025)

⁶ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_mfa/default/table?lang=en

De berekening van de CMUR wordt sterk beïnvloed door structurele verschillen tussen nationale economieën, zoals een lage DMC en hoge verwerkingscapaciteiten. Een loutere rangschikking van landen op basis van behaalde percentages zegt niet veel, tenzij rekening wordt gehouden met hun verschillende economische structuren en uitgangspunten.

BRONNEN

Christis, M., & Vercalsteren, A. (2021). An economy wide circularity assessment in Flanders. CE Center publication N° 21.

Christis M. (VITO), Vercalsteren A. (VITO), Nuss P. (UBA), Campanale R.M. (ISPRA) en Steger S. (WI) (2023), Analysis of the circular material use rate and the doubling target. ETC/CE Report 2023/6. [ETC/CE Report 2023/6 Analysis of the circular material use rate and the doubling target — Eionet Portal](#)

Eurostat. 2018. Circular material use rate, calculation method (2018 edition). doi:10.2785/132630.

Borms L., Christis M. en Vercalsteren A. (VITO) (2025), Circulariteitsgraad van het materiaalgebruik van Vlaanderen (2014-2022), VITO in opdracht van de OVAM. [Materiaalstroomrekeningen voor de gehele economie \(vlaanderen.be\)](#)