

05 sep 2025 -09:05

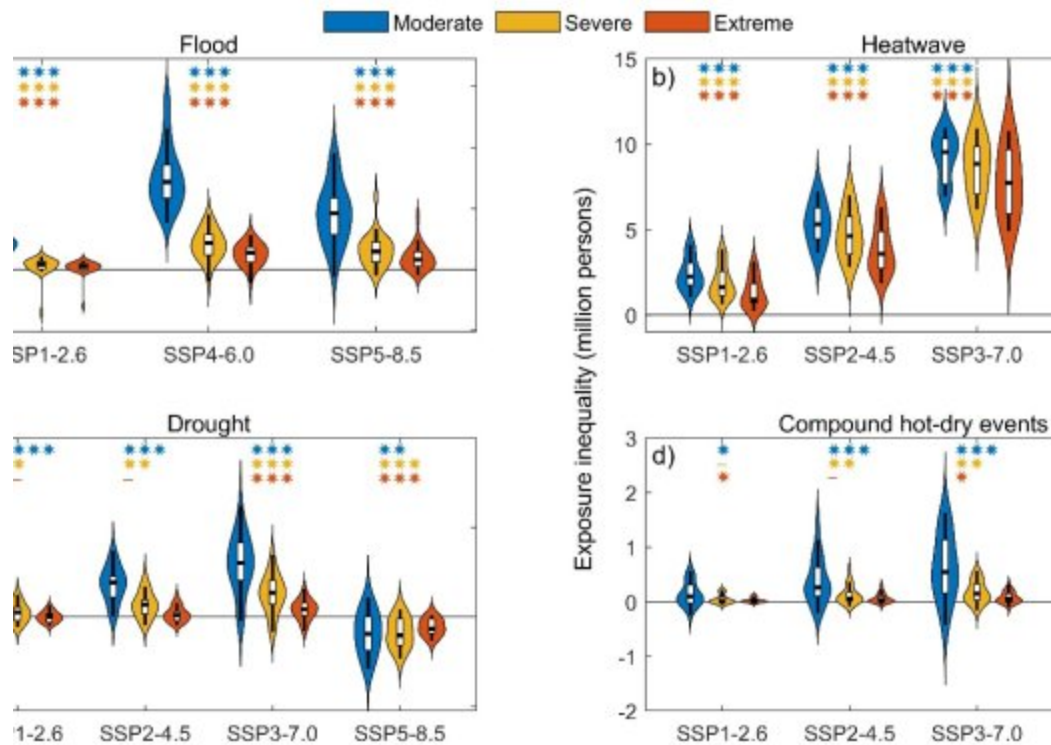
De ongelijkheid in de blootstelling van landen aan toekomstige klimaatextremen neemt toe

Naarmate het klimaat opwarmt, komen extreme weersomstandigheden wereldwijd vaker voor en worden ze heviger. Maar wie zal er de komende decennia het meest aan worden blootgesteld en waarom? Een nieuwe studie van het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI), de Universiteit Gent, de Universiteit Antwerpen en de Universiteit van Alabama geeft hierop een antwoord door de toekomstige blootstelling van landen aan vier risico's te vergelijken tegen 2100: overstromingen, hittegolven, droogtes en gecombineerde hitte- en droogteperiodes (wanneer hitte en droogte samenvallen). Uit de studie blijkt dat mensen in lagere-inkomenslanden in de toekomst meer blootgesteld zullen worden aan extreme weersomstandigheden dan mensen in rijkere landen, en dat deze ongelijkheid vooral wordt veroorzaakt door bevolkingsgroei en niet alleen door klimaatverandering.

Landen met een laag inkomen zullen het hardst getroffen worden door extreme weersomstandigheden

Landen met een laag inkomen hebben meer kans op problemen door hittegolven, droogte en overstromingen omdat hun infrastructuur niet goed genoeg is, ze niet genoeg toegang hebben tot belangrijke diensten, ze geen systemen hebben om snel te waarschuwen voor meerdere gevaren en hun strategieën om rampen te voorkomen niet goed werken. Dit alles maakt het lastig voor hen om zich voor te bereiden op dit soort rampen en er weer bovenop te komen. Hoge inkomenslanden kunnen zich, dankzij hun sterkere institutionele en individuele capaciteiten, beter aanpassen aan opwarmingstrends dan landen met een laag inkomen.

Belangrijk is dat de kloof varieert per risico en in functie van de ernst van de gebeurtenissen. Voor hittegolven is de ongelijkheid het grootst; voor gecombineerde hitte- en droogteperiodes is deze kleiner, omdat die gebeurtenissen bijna overal toenemen, waardoor het relatieve verschil tussen landengroepen kleiner wordt.



Beeld: Ongelijkheid in verwachte veranderingen in de blootstelling van de bevolking aan extreme gebeurtenissen van verschillende ernstniveau's in verschillende toekomstscenario's. De grafieken laten het verschil zien in verwachte veranderingen in de blootstelling van de bevolking aan extreme gebeurtenissen tussen lage- en hoge-inkomenslanden, waarbij positieve waarden wijzen op een hogere blootstelling in lage-inkomenslanden.

Ten eerste neemt de blootstelling bijna overal toe, maar de mate daarvan verschilt per risico. Tegen het einde van de eeuw is het aandeel landen met een toegenomen blootstelling 71-83% voor overstromingen, 99-100% voor hittegolven, 59-74% voor droogte en 83-91% voor gecombineerde hitte- en droogtegebeurtenissen (afhankelijk van het scenario en de ernst). Deze wijdverbreide stijging is het meest uitgesproken voor hittegolven en gecombineerde hitte- en droogtegebeurtenissen.

Ten tweede is de ongelijkheid in blootstelling duidelijk en vaak aanzienlijk. Hittegolven laten de grootste ongelijkheid tussen inkomensgroepen zien, terwijl gecombineerde hitte- en droogteperiodes de kleinste ongelijkheid laten zien. Voor overstromingen en hittegolven blijft de ongelijkheid aanzienlijk voor alle ernstniveaus en scenario's; voor droogte en gecombineerde gebeurtenissen hangt de significantie af van het scenario en de ernst. Opvallend is dat de ongelijkheid over het algemeen afneemt naarmate de gebeurtenissen extremer worden.

Bevolkingsgroei: de belangrijkste factor die bijdraagt aan ongelijkheid

Wat zorgt voor die ongelijkheid? Vooral de bevolkingsgroei. De ongelijkheid in blootstelling werd gedefinieerd als het verschil in verwachte veranderingen in de blootstelling van de bevolking tussen landen met een laag en een hoog inkomen. In de meeste gevallen is de demografische bijdrage het grootst, hoewel deze afneemt bij de meest extreme ernstniveaus waarbij het klimaatsignaal sterker wordt.

Landen met een laag inkomen zullen waarschijnlijk veel sneller groeien, waardoor meer mensen in risicovolle gebieden gaan wonen. Landen met een lager inkomen en hogere geboortecijfers zullen een jongere bevolking hebben, wat betekent dat veel mensen hun hele leven te maken zullen krijgen met klimaatrisico's.

Zo is bevolkingsgroei verantwoordelijk voor ongeveer 54-81% van de ongelijkheid in blootstelling aan gematigde hittegolven (afhankelijk van het scenario), 46-75% voor ernstige hittegolven en 19-40% voor extreme hittegolven.

Ten slotte zijn ontwikkelingskeuzes belangrijk. De ongelijkheden zijn het grootst in het scenario met een tragere en meer gefragmenteerde ontwikkeling en het kleinst in het scenario met een duurzame en inclusieve ontwikkeling. Wat hittegolven betreft, zijn de ongelijkheden in blootstelling in het eerste scenario 4 tot 9 keer groter dan in het tweede scenario, afhankelijk van de ernst.

Wereldwijde samenwerking en steun

Om deze ongelijkheden aan te pakken, heeft de COP27 besloten om een fonds op te zetten om ontwikkelingslanden te helpen bij het compenseren van verliezen en schade door extreme weersomstandigheden. Deze deal is een belangrijke stap in de strijd tegen de onevenredige gevolgen van klimaatverandering voor de armste gemeenschappen ter wereld en laat zien dat er dringend behoefte is aan wereldwijde samenwerking en steun.

Hossein Tabari, wetenschapper bij het KMI: *"Dit onderzoek helpt klimaatonderzoek vooruit door een duidelijk, wereldwijd beeld te geven van ongelijkheid in toekomstige blootstelling aan overstromingen, hittegolven, droogtes en gecombineerde hitte- en droogteperiodes, en door te kijken naar de rol van bevolkingsgroei en klimaatverandering in het ontstaan van die ongelijkheid. Omdat de analyse is afgestemd op verschillende risico's, ernstniveaus en ontwikkelingspaden, geeft het beleidsmakers vergelijkbare maatstaven om vooruitgang te meten en te kijken hoe verschillende ontwikkelingskeuzes de uitkomsten op het gebied van gelijkheid beïnvloeden."*

Methodologie

De auteurs combineerden grote klimaat- en hydrologische modelensembles met wereldwijde bevolkingsprognoses. Hittegolven, droogtes en gecombineerde hitte- en droogteperiodes zijn gekwantificeerd met behulp van 26 CMIP6 mondiale klimaatmodellen onder meerdere gedeelde sociaaleconomische trajecten (SSP's). De blootstelling aan overstromingen is beoordeeld met zeven mondiale hydrologische modellen uit het ISIMIP-project. Blootstelling is gedefinieerd als het product van de kans op een gebeurtenis en het aantal getroffen mensen, en de resultaten zijn gegroepeerd volgens de inkomenscategorieën van de Wereldbank.

Meer info

Lees het artikel (*Nature Communications*) : <https://www.nature.com/articles/s41467-025-63385-3>

Contact: Hossein Tabari (hossein.tabari@meteo.be; hossein.tabari@uantwerpen.be)

Koninklijk Meteorologisch Instituut van België
Ringlaan 3
1180 Brussel
België
+32 2 373 05 08
<http://www.meteo.be>
info@meteo.be