

## POLICY PAPER

# ANG GRID: HADLANG O DAAN PATUNGONG MAKAMASANG RENEWABLE?





# Ang Grid: Hadlang o Daan patungong Makamasang Renewable?

**Ang electricity grid ay ang highway ng kuryente ng bansa. Dinadala nito ang kuryente mula sa mga planta ng kuryente patungo sa mga distribution utility at mga kooperatiba ng kuryente bago ito makarating sa mga tahanan, paaralan, ospital, bukid, negosyo, at komunidad. Kung wala ang grid, ang kuryenteng nalilikha sa isang lugar ay hindi makakarating sa mga mamimili sa ibang lugar.**

Dahil dito, ang grid ay may mahalagang papel sa transisyon ng renewable energy (RE) sa Pilipinas. Makakatulong ito sa pagkonekta ng mas maraming proyekto sa renewable energy, pagpapabuti ng seguridad sa enerhiya, at pagbabawas ng pagdepende ng bansa sa mga inaangkat na fossil fuel. Gayunpaman, kasabay nito, ang paraan ng pagmamay-ari, pagpapatakbo, at pagpapalawak ng grid ay maaaring mapabilis—o makahadlang—sa isang makatarungan at nakasentro sa mga tao na transisyon sa renewable energy.

---

**Pagmamay-ari at operasyon.** Ang network ng transmisyon ng bansa ay isang natural na monopolyo, ibig sabihin ito ay pinaka-mahusay na pinapatakbo bilang isang pambansang sistema kaysa sa mga kakumpitensyang kumpanya.

Ang mga asset ng transmisyon ay nananatiling pagmamay-ari ng publiko sa pamamagitan ng National transmisyon Corporation (TransCo). Gayunpaman, sa ilalim ng Electric Power Industry Reform Act of 2001 (EPIRA), ang operasyon, pagpapanatili, at pagpapalawak ng transmisyon grid ay isinapribado. Simula noong 2009, ang mga tungkuling ito ay isinagawa ng National Grid Corporation of the Philippines (NGCP) sa ilalim ng isang pangmatagalang kasunduan sa konsesyon sa gobyerno.

Ang NGCP ay pagmamay-ari ng mga korporasyong Pilipino kasama ang State Grid Corporation of China (SGCC), na may hawak na 40% na stake sa kompanya. Bilang nag-iisang operator ng transmisyon sa bansa, ang mga desisyon ng NGCP sa pagpapalawak ng grid, pagpapanatili, at interkoneksyon ay may malaking implikasyon sa presyo ng kuryente, seguridad sa enerhiya, at sa bilis ng pag-unlad ng *renewable energy*.



# The Grid: Obstacle or Path to Pro-People Renewables?

---

**The electricity grid is the country's power highway. It transports electricity from power plants to distribution utilities and electric cooperatives before it reaches homes, schools, hospitals, farms, businesses, and communities. Without the grid, electricity generated in one place cannot reach consumers elsewhere.**

Because of this, the grid plays a critical role in the Philippines' renewable energy (RE) transition. It can help connect more renewable energy projects, improve energy security, and reduce the country's dependence on imported fossil fuels. At the same time, however, the way the grid is owned, operated, and expanded can either accelerate—or hinder—a just and people-centered renewable energy transition.

**Ownership and operation.** The country's transmission network is a natural monopoly, meaning it is most efficiently operated as a single nationwide system rather than by competing companies.

The transmission assets remain publicly owned through the National Transmission Corporation (TransCo). However, under the Electric Power Industry Reform Act of 2001 (EPIRA), the operation, maintenance, and expansion of the transmission grid were privatized. Since 2009, these functions have been undertaken by the National Grid Corporation of the Philippines (NGCP) under a long-term concession agreement with the government.

NGCP is owned by Filipino corporations together with the State Grid Corporation of China (SGCC), which holds a 40% ownership stake in the company. As the country's sole transmission operator, NGCP's decisions on grid planning, expansion, maintenance, and interconnection have significant implications for electricity prices, energy security, and the pace of renewable energy development.



**Ang grid aatrenewable energy.** Ang isang moderno at maaasahang grid ay mahalaga sa pagpapalawak ng renewable energy.

Ito ang nagiging daan para sa kuryenteng nalilikha mula sa mga pasilidad ng solar, hangin, geothermal, hydropower, at biomass ay makarating sa mga konsumer sa buong bansa. Ang mas malakas na grid ay nagpapadali rin sa pagbabalanse ng suplay at demand ng kuryente habang pinapasok ang mas maraming iba't ibang pinagkukunan ng renewable energy.

Maaari ring suportahan ng grid ang ipinamamahaging renewable energy sa pamamagitan ng pagpapahintulot sa mga kabahayan, negosyo, kooperatiba ng kuryente, at mga komunidad na may rooftop solar at iba pang renewable energy system na kumonekta sa network sa pamamagitan ng mga programa tulad ng net metering. Nakakatulong ito na mapabuti ang electricity reliability, mabawasan ang pagdepende sa mga imported na gasolina, at palakasin ang pangmatagalang seguridad sa enerhiya ng bansa.

**Nagiging bottleneck.** Bagama't mahalaga ang grid para sa renewable energy, isa rin ito sa pinakamalaking hadlang sa bansa.

Ang sistema ng transmisyon sa Pilipinas ay higit na binuo para sa malalaki at sentralisadong mga planta ng kuryente. Gayunpaman, sa kasalukuyan, ang renewable energy ay nalilikha ng maraming mas maliliit at nakakalat na mga pasilidad. Ang pagsasama ng mga pinagkukunang ito ay nangangailangan ng karagdagang kapasidad ng transmisyon, mga modernong sistema ng kontrol, imbakan ng enerhiya, at mas nababaluktot na operasyon ng grid.

Ang Pilipinas ay mayroon ding magkakahiwalay na grid ng Luzon, Visayas, at Mindanao, kasama ang maraming nakahiwalay na sistema ng isla. Ang pagkakawatak-watak na ito ay nagpapahirap sa pagbabalanse ng suplay ng kuryente sa iba't ibang rehiyon at pagkonekta ng mga proyekto ng renewable energy sa mga liblib na lugar.

Maraming developer ng renewable energy ang nakakaranas din ng mga pagkaantala dahil sa limitadong kapasidad ng transmisyon, mahahabang System Impact Studies, at mga kumplikadong mga kailangan sa interkoneksyon. Ang mga hadlang na ito ay maaaring magpaliban sa mga proyektong handa nang magsuplay ng malinis na kuryente.

Samakatuwid, kinakailangan talaga ang modernisasyon ng grid—ngunit ang mahalagang tanong: Sino ang dapat sumagot sa mga gastos? Kung ang

pagpapalawak ng grid ay pangunahing popondohan sa pamamagitan ng mga singil na ipinapasa sa mga konsumer, ang mga kabahayan at maliliit na negosyo ang sasagot sa malaking bahagi ng mga gastos ng transisyon.

**Sino ang makikinabang, sino ang talo.** Ang paraan ng kasalukuyang pagpapalano at pagpapatakbo ng grid ay nakakaimpluwensya sa kung sino ang maaaring lumahok sa transisyon ng renewable energy.

Ang may malalaking kapital na mga developer ay karaniwang mas nasa posisyon upang matugunan ang mga teknikal na kinakailangan, pondohan ang mahahabang pagpapaunlad ng proyekto, at matugunan ang mga pagkaantala sa pagsiguro ng mga koneksyon sa grid. Sa kabaligtaran, ang mas maliliit na developer, mga kooperatiba ng kuryente, mga lokal na pamahalaan, at mga inisyatibo sa renewable energy na nakabatay sa komunidad ay kadalasang nahaharap sa mas malalaking hadlang sa pinansya at administratibo sa pagkonekta ng kanilang mga proyekto.

Kasabay nito, ang malalaking proyekto sa transmisyon at renewable energy ay maaaring makaapekto sa mga kagubatan, lupang agrikultural, bakawan, lupang ninuno, pangisdaan, at mga lokal na kabuhayan kung ipapatupad ang mga ito nang walang sapat na pangangalaga sa kapaligiran, makabuluhang konsultasyon, at paggalang sa mga karapatan ng mga apektadong komunidad.

Ang renewable energy ay hindi dapat ikasasama ng mga tao o kalikasan. Ang makatarungang transisyon ay nangangahulugan ng pagtiyak na ang mga proyekto sa renewable energy ay nirerespeto ang mga komunidad, pinoprotektahan ang mga ecosystem, at patas na nababahagi ang mga benepisyo ng malinis na enerhiya.

**Grid para sa maka-mamamayang renewable energy.** Ang solusyon ay hindi ang pag-abandona sa pambansang grid. Kailangan ng Pilipinas ng isang moderno, maaasahan, at matibay na sistema ng transmisyon upang suportahan ang lumalaking bahagi ng renewable energy.

Ngunit ang grid ay dapat planuhin at pamahalaan para sa kapakanan ng publiko.

Ibig sabihin nito ay pamumuhunan sa modernisasyon ng grid, pag-iimbak ng enerhiya, at mas matalinong mga teknolohiya sa transmisyon habang pinapasimple ang mga pamamaraan ng interkoneksyon para sa mas maliliit

na proyekto ng renewable energy. Nangangahulugan din ito ng pagsuporta sa ipinamamahaging renewable energy, mga sistema ng enerhiya na pag-aari ng komunidad, mga microgrid, at mga solusyon sa renewable energy na wala sa grid, lalo na sa mga isla at mga komunidad na kulang sa serbisyo kung saan ang pagpapalawak ng imprastraktura ng transmisyon ay maaaring mahirap o magastos.

Higit sa lahat, dapat tiyakin sa pagpapalano ng enerhiya na ang mga benepisyo ng transisyon sa renewable energy ay malawakang maibabahagi. Ang mga mamimili, manggagawa, magsasaka, mangingisda, Katutubong Pamayanan, at mga lokal na komunidad ay dapat kabilang sa mga pangunahing makikinabang dito—hindi lamang mga taga-abang sa isang sistema ng enerhiya na hinubog ng mga desisyon sa komersyal na pamumuhunan.

## **Mga hamon**

Ang grid ng Pilipinas ay isang mahalagang pampublikong imprastraktura na ang disenyo, operasyon, at pamamahala ay humuhubog kung sino ang makikinabang sa transisyon ng enerhiya ng bansa.

Ipinapakita ng mga pag-aaral ng mga institusyon tulad ng World Bank, International Monetary Fund (IMF), at U.S. National Renewable Energy Laboratory (NREL) na ang sistema ng kuryente ng Pilipinas ay teknikal na may kakayahang magsama ng mas mataas na bahagi ng renewable energy. Samakatuwid, ang pagkamit ng mga target ng renewable energy ng bansa ay hindi pangunahing usapin ng teknikal na posibilidad, kundi kung ang mga kinakailangang pamumuhunan, pagpapalano, at mga reporma ay naipatupad na.

Gayunpaman, sa kasalukuyang ayos ng sektor ng kuryente, may ilang mga hamon pa rin sa istruktura.

Una, ang sistema ng transmisyon ay nananatiling isang pangunahing hadlang. Ang limitadong kapasidad ng transmisyon, mga pagkaantala sa interkoneksyon, mahahabang System Impact Studies, at mga isyu sa right-of-way ay patuloy na nagpapabagal sa koneksyon ng mga bagong proyekto sa renewable energy, kahit na mayroon nang mga pamumuhunan at insentibo ng gobyerno.

Pangalawa, ang grid ay higit na dinisenyo para sa malalaki at sentralisadong mga planta ng kuryente. Habang dumarami ang renewable energy

nagmumula sa mga proyektong solar, wind, at community-based na nakakalat sa iba't ibang lugar, ang sistema ng transmisyon ay nangangailangan ng mas malawak na flexibility, mas malakas na interkoneksyon sa rehiyon, pag-iimbak ng enerhiya, at mas matalinong pamamahala ng grid.

Pangatlo, ang sektor ng kuryente sa bansa ay nananatiling lubos na konsentrado. Bagama't ang transmisyon ay pinapatakbo sa ilalim ng konsesyon ng NGCP, ang henerasyon at distribusyon ay pinangungunahan din ng medyo maliit na bilang ng malalaking pribadong grupo. Ang konsentasyong ito ay maaaring makaimpluwensya sa mga prayoridad sa pamumuhunan, makapagpabagal ng mga reporma, at maging mas mahirap para sa mas maliliit na developer, mga electric cooperative, at mga community-based renewable energy initiatives na lumahok nang pantay.

Panghuli, ang mga gastos sa pagmodernize ng grid ay dapat na maingat na pamahalaan. Ang mga pamumuhunan sa mga bagong linya ng transmisyon, mga substation, imbak, at mga teknolohiya ng smart-grid ay kinakailangan, ngunit ang mga mamimili ay hindi dapat labis na pasanin ang mga gastos sa pamamagitan ng mas mataas na singil sa kuryente habang nakatatanggap lamang ng limitadong mga benepisyo mula sa transisyon.

Sa huli, ang hamon ay ang pagtiyak na ang grid ay pinaplano, kinokontrol, at pinapatakbo sa mga paraang sumusuporta sa abot-kayang kuryente, nagpapabilis sa pag-deploy ng renewable energy, at nagsisilbi sa interes ng publiko.

## Mga Daan Pasulong

Ang pagbuo ng isang sistema ng renewable energy na maka-mamamayan ay nangangailangan ng mas malakas na grid at mas mahusay na pamamahala sa sektor ng kuryente.

Ang unang prayoridad ay ang pagmoderno ng sistema ng transmisyon sa pamamagitan ng pagpapalawak ng kapasidad ng transmisyon, pagpapalakas ng mga interkoneksyon sa rehiyon, pag-deploy ng mga teknolohiyang smart-grid, pagpapabuti ng mga digital monitoring system, at pamumuhunan sa imbak ng enerhiya upang mas mahusay na mapaunlakan ang pabagu-bagong renewable energy tulad ng solar at wind.

Ang pagpaplano ng grid ay dapat ding mas mahigpit na iugnay sa pagpapaunlad ng renewable energy upang makapagtayo ng mga bagong



imprastruktura ng transmisyong kung saan sagana ang mga mapagkukunan ng renewable energy at kung saan makikinabang nang husto ang mga komunidad. Ang pagpapadali ng mga pamamaraan ng interkoneksyon at pagbabawas ng mga pagkaantala sa System Impact Studies ay makakatulong na mas mabilis na mailunsad ang mga proyekto ng renewable energy.

Kasabay nito, dapat palakasin ang pangangasiwa ng mga regulasyon upang matiyak na ang pagpapalano at operasyon ng transmisyong ay nagsisilbi sa interes ng publiko at naaayon sa mga layunin ng bansa sa renewable energy at seguridad ng enerhiya. Ang mga desisyon na nakakaapekto sa grid ay dapat nagsusulong ng transparency, accountability, at pangmatagalang pambansang pag-unlad sa halip na itulak lamang ng mga komersyal na konsiderasyon.

Ang transisyon sa renewable energy ay dapat ding sumuporta sa mas desentralisadong mga sistema ng enerhiya. Ang mga proyektong renewable energy na pagmamay-ari ng komunidad, mga kooperatiba ng kuryente, rooftop solar, microgrids, at hybrid renewable energy system ay maaaring umakma sa pambansang grid, lalo na sa mga isla at mga komunidad na kulang sa serbisyo kung saan mahirap o magastos ang pagpapalawak ng imprastruktura ng transmisyong. Ang mga lokalisadong solusyon na ito ay maaaring mapabuti ang access sa kuryente, mapalakas ang katatagan, at pahintulutan ang mga komunidad na mas direktang makibahagi sa mga benepisyo ng malinis na enerhiya.

Panghuli, ang mga reporma ay dapat magsulong ng isang mas mapagkumpitensya, transparent, at nakatuon sa mga mamimili na sektor ng kuryente. Ang pagpapalakas ng pamamahala na pumipigil sa mga anti-competitive na kasanayan at labis na konsentrasyon ng merkado, at pagtiyak ng makabuluhang pakikilahok ng publiko sa pagpapalano ng enerhiya ay makakatulong sa paglikha ng isang sistema ng kuryente na mas tumutugon sa mga mamimili at mas mahusay na kagamitan upang makamit ang isang makatarungang transisyon sa renewable energy.

Ang isang modernong grid ay dapat gumawa ng higit pa sa pagpapadala ng kuryente. Dapat itong makatulong na maghatid ng mga benepisyo ng renewable energy sa lahat ng Pilipino sa pamamagitan ng paggawa ng kuryente na mas abot-kaya, maaasahan, naa-akses, at napapanatili habang nagbibigay-daan sa mga mamimili, komunidad, at mga susunod na henerasyon na lumahok sa paghubog ng kinabukasan ng enerhiya ng bansa.