Pandemya at Etika: Isang Pagsusuring Moral

Martin Joseph Esteves
Philosophy Department
De La Salle University, Manila

Abstract: This paper will talk about the ethical issues that could possibly arise in the advent of CRISPR ("Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats") technology being used in vaccines created for Covid-19 in the Philippines. It will analyze the possibility of people losing their sense of personhood through the metaphors of acting or being like "animals"; "machines"; "God" in the context of Filipino culture and practices. The moral theory of Immanuel Kant, in particular, his second formulation of the Categorical Imperative on respect for persons will be used to evaluate morality applied to the issues in bioethics, as regards vaccines for covid-19. Central to Kant's ethical theory is the claim that all persons are owed respect just because they are persons, that is, free rational beings. ... Respect for such beings is not only appropriate but also morally and unconditionally required: the status and worth of persons is such that they must always be respected. In the end, I shall propose ethical guide and questions to ponder by the readers.

Keywords: CRISPR, Bioethics, Immanuel Kant, Categorical Imperative

Introduksyon

Ang papel na ito ay tatalakay sa mga isyung etikal na kinakaharap ng mga Pilipino sa panahon ng pandemya. Bibigyang tutok, partikular ang mga posibleng moral na pananagutan ng teknolohiyang umiiral sa panahong kasalukuyan. Ang hamon sa teknolohiya at siyensya ay sadyang mabigat at hindi maiiwasan. Pinaniniwalaan ng buong mundo na ang makagawa ng bakuna ang tanging paraan upang matalo ang Covid19 sa digmaang pandaigdig na ito.

Ang pandemyang dulot ng Covid-19 ay tinawag ding W-W-C (world war covid) ng pamahalaan. Gaya ng ikalawang digmaang pandaigdig, ang WWC ay nagdulot na ng halos magkatulad na masamang epekto ng isang digmaan sa buhay ng mga Pilipino, partikular sa aspetong pang ekonomiya at pangkabuhayan. Nitong January 29, 2021 ay naitala ng NEDA o National Economic and Development Authority, ang taong 2020 na may mas mababang datos ng GDP o Gross domestic product sa GDP noong 1946 kung ipagkukumpara ang dalawa. Ayon sa ekonomistang si propesor Winnie Munsod a.k.a. "Mareng Winnie", sa kanyang programa sa Unang Hirit ng GMA-7 morning show, lumalabas na ang taong 2020 ang naitalang may pinakamababang GDP ng Pilipinas mula noong matapos ang ikalawang digmaang pandaigdig o WW2.

Hindi lang ang Pilipinas ang dumaranas ng ganitong kahirapan sa buhay at pagbagsak ng ekonomiya. Maging ang mga bansang mayayaman ay kaliwa't-kanan din ang pagtatanggal sa hanay ng mga mangagawa dahil sa perwisyong dala ng Covid-19. Tanging bakuna lamang ang sandatang tatapos sa pandaigdigang digmaang ito.

Bilang tugon sa problemang dulot ng Covid-19, ang mga dalubhasang doktor sa medisina at mga siyantipiko mula sa iba't -ibang bahagi ng mundo ay sumagot sa malaking hamong ito. Gamit ang mga makabagong teknolohiya ay nakagawa sila ng mga bakuna laban sa Covid-19 sa loob lamang ng humugi't-kumulang sa isang taon. Hindi ito ang pangkaraniwang bilis upang makagawa ng bakuna. Kadalasan ay tumatagal ng sampu hanggang dalawampung taon ng pagsasaliksik at pag-eksperimento ang process ng paggawa ng isang bakuna. Ngunit ayon sa Standford Bioengineering- Schools of Enginering & Medicine (n.d.), maaaring makagawa ng mga genetic vaccines na may kakayahang masira ang covid-19 virus sa mabilis na paraan kung gagamitin ang makabagong teknolohiya na

ang tinawag nilang CRISPR. Dagdag pa rito ay pinaniniwalaang ang karamihan sa mga bakunang nagawa ngayon laban sa covid-19 ay gumamit ng mRNA technology, na isang mahalagang sangkap sa teknolohiyang CRISPR. Marahil ay ito ang pangunahing dahilan ng napaka bilis na pagkagawa ng mga bakuna laban sa Covid-19 at paspasan din nila itong nailabas sa merkado.

Ano nga ba ang CRISPR tecnology? Ayon kina TED Talk (2015), ang teknolohiyang CRISPR, na ang kahulugan sa wikang ingles ay "Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats", ang itinuturing na pinakamabisang paraan ng panggagamot sa panghinaharap. Kilala din ang teknolohiyang CRISPR bilang isang sistema ng "gene editing" kung ituring. Gaya ng pagtatama natin sa mga maling pagbaybay o pagsulat ng mga salita kung saan ay madaling palitan ang mga pagkakamaling ito, gamit lamang ang "edit" o "delete" sa keyboard ng ating mga laptop o desktop, maihahalintulad ang mekanismong "gene editing" ng teknolohiyang CRISPR.

Ang CRISPR ay isang makabagong tekolohiyang ginagamit upang baguhin ang ilang datos ng DNA. Ang protinang "Cas9", na siyang ginagamit sa teknolohiyang ito ay dumidikit sa sa *gene* na nagdadala ng sari saring impormasyon tungkol sa isang indibidwal. Sa oras na ito'y kumabit sa gene, maaari na nitong baguhin ang mga bagay tulad ng predesposisyon sa sakit, pisikal na katangian at iba pa. Higit na mas mura at madaling gawin ang CRISPR kung ihahalintulad sa mas naunang mga teknolohiya sapagkat isang partikular na *gene* lamang ang kailangan baguhin at hindi ang buong DNA. Inaasahang ang CRISPR ay magiging susi sa pagkawala ng sari-saring *genetic disorders na matagal ng problema ng mga tao.*

Ang teknolohiyang CRISPR ay isang pagpapatunay na malayo na ang narating ng teknolohiyang gawa ng mga tao. Masasabing sukdulang makapangyarihan na ang tao kung makakayanang niyang baguhin ang dikta ng kamyang buhay, ayon sa mga batas ng kalikasang kayang-kayang niyang baliwalain gamit ang makabagong teknolohiyang ito. Sa kasalukuyang problemang hinaharap natin ngayon, masasabing tila hulog ng langnit ang teknolohiyang CRISPR. Ngunit, wala bang nalalabag na mga kautusang moral ang tao sa paggamit ng teknolohiyang CRISPR?

Ang mga sumusunod na mga katanungan ay mahalagang masagot para sa papel na ito:

1. Mayroon kayang nilalabag na etikal na pananagutan sa usaping ito base sa deontolohikal na pananagutan ng pilosopong si Immanuel Kant?
2. Paano nito nilalabag ang karapatan at kalayaang mamili ng mga Filipino?
3. Ano ang mga negatibong epekto nito sa Pilipinas?

Metodolohiya

A. Ang pagpapahalaga sa kapwa

Ang pagpapahalaga sa kapwa base sa aking personal na pagtanaw ay tila yata isang kaugaliang likas sa mga Pilipino. Ang mga nagsulputang "community pantry", ngayong panahon ng pandemya ay isang inisiyatibo at paraang ginamit ng mga Pilipino, upang maipaabot ang kanilang tulong sa mga kababayang labis na nahirapan sa kanilang pang-araw-araw na pagkukunan ng makakain. Ito ay mga ebidensyang nagpapatotoo sa kabutihang loob na likas sa mga Pilipino. Malinaw na maituturing na ito ay isang pagpapahalagang moral sa kapwa na bukal sa puso at walang hinihintay na kapalit. Gagamitin ko sa aking pag-aanalisa ang etikal na pananaw ni Immanuel Kant, partikular ang kanyang ikalawang kautusang pagbibigay halaga sa kapwa tao ng buong puso at walang ring hinihintay na kapalit. Pansinin natin na maypagkakatulad ang pagpapahalagang moral ng mga Pilipino sa kanyang kapwa, sa pagpapahalang moral na iginigiit ni Kant sa kanyang *Categorical Imperative.*

Kung mayroon mang nilalabag ang pag gamit ng *CRISPER TECH* sa kautusang moral ni Kant ay lalabas na nilalabag din nito ang pagpapahalagang moral ng mga Pilipino dahil sa pagkakatulad ng etikal na pananaw ni Kant sa etikal na pananaw ng mga Pilipino. Magiging malinaw, kung gayun, para sa mga namumuno sa ating bansa ang pagbibigay ng halaga at prayoridad sa mga polisiyang nagsusulong ng mga karapatang moral ng mga Pilipino.

B. Ang Deontolohikal na pananagutang moral para kay Immanuel Kant at ang kulturang Pilipino

Si Immanuel Kant ay isang philosopher na nagmula sa bansang Germany. Ipinanganak siya noong April 22, 1724 at namatay sa edad na 79 year old noong February 12, 1804. Ang Kant's moral theory ay kalimitang tinatanaw bilang isang kautusan na nagsusulong ng pagrespeto sa mga tao (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2016). Ang tawag dito

ay "Categorical Imperative". Ang categorical imperative ay may kontrang kahulugan sa "hypothetical imperative". Ang "hypothetical imperative" ay nagsasabing gagawin ng isang tao and isang bagay kung mangyayare ang kanyang kondisyon bago siya gumawa. Halimbawa: Ako ay magtuturo sa aking mga kaklase kung magiging mabait sila sa akin. Ibig sabihin ay hindi ko sila tuturuan sa aming mga assignments kung hindi sila magiging mabuti sa akin. Ang "categorical imperative" naman ay nagsasabing kailangan ko turuan ang mga kaklase ko sa kanilang assignments dahil ito ay isang mabuting gawa na nagmumula sa matuwid na katuwiran ang dahilan kung bakit ito mabuti at dapat gawin. Kahit pa hindi mabait sa akin ang aking mga kaklase ay dapat kong gawin ang kautusang ito.

May dalawang pangunahing kautusan si Kant base sa kanyang "categorical imperative".

1. Ang principle of universalizability
2. Ang principle of respect for persons

Ang prinsipyong universalizability ay nagsasabing ang isang moral na gawain ay tama kung ito ay gagampanan ng lahat ng tao at walang magiging masamang epekto ito sa lahat ng pagkakataon at konteksto (Kantian Ethics, n.d.). Halimbawa, ang pagsasabi ng toto ay maituturing na isang kautusang papasa sa "universalizability" test ni Kant dahil walang magiging masamang epekto ito kung ang lahat ng tao ay magsasabi ng totoo.

Ang kabaligtaran naman ng pagsasabi ng totoo ay ang pagsisinungaling. Ang pagsisinungaling naman, kaait na sa konteksto ng isang "white lie" ay hindi papasa sa "universalizability" test ni Kant dahil magkakaroon ng negatibong epekto ito kung lahat ng tao ay magsisinungaling. Maaaring magsara ang mga bangko, paaralan at halos lahat ng institusyong nagpapahalaga sa katotohanan o pagsasabi ng totoo.

Ang ikalawang prinsipyo ay ang paggalang sa kapwa. Nag-uutos ito na dapat sa lahat ng pagkakataon ay hindi lamang ituturing ang tao bilang isang kapakinabangan, bagkos ay laging titiyakin ang kanyang kapakanan at kahalagahan bilang tao. Ang taong tinuktukoy ay dapat makikinabang at kailangang giginhawa rin ang kanyang buhay.

Sa aking pagtanaw ay hindi nalalayo ang mga pagpapahalagang moral ng kulturang Pilipino sa ikalawang prinsipyong batayang moral ni Kant. Kung susuriin natin, hindi naman bago sa mga Pilipino ang pagpapahalaga sa kapwa. Sa katunayan ay digit pa sa sarili kadalasan ang pagpapahalagang ibinibigay ng mga Pilipino sa kanyang kapwa.

Palibhasa ay malalim ang kamalayang Kristiyanismo sa kulturang Pilipino kaya naman may ganitong pagpapahalagang moral na umiiral. Makikita sa mga utos at salita ni Kristo ang malimit na pagpapahalaga sa kapwa higit sa sarili. Maging sa Dekalogong isinulat ni Apolinaryo Mabini ay mababakas ang ganitong pagpapahalagang moral (Mabaquiao, 2007).

Samakatuwid, tunay ngang makikita ang ikalawang prinsipyong batayan ni Kant, na pagpapahalaga sa kapwa, sa kulturang Pilipino at pagpapahalagang moral ng mga Pilipino.

Diskusyon

A. Ang tao at teknolohiya

Ang tao ay may kaugnayan sa teknolohiya dahil tao ang may gawa nito. Tao ang may lubusang kontrol sa teknolohiya at kung saan o paano ito gagamitin. Ngunit maaari din natin isipin na ang teknolohiya ay nauugnay sa tao sa isang negatibong pagturing kung saan maykakayahan itong kontrolin ang tao bilang hayop at makina. Nagiging diyos ang teknolohiya sa aspetong pagkontrol nito sa buhay ng tao at hinaharap. Sa behaging ito ay tutukuyin ko ang mga pangyayaring ang teknolohiya ay may kaugnayan sa tao bilang "hayop", "makina", at "diyos".

B. Ang kaugnayan ng teknolohiya sa tao bilang pagpapaka-hayop ay sumasalungat sa ikalawang etikal na pamantayan ni Kant

Ano nga ba ang kaugnayan ng teknolohiya sa tao bilang hayop? Mayroon akong 3 nakikitang ugnayan ng teknolohiya at tao bilang nagpapaka-hayop:

1. Ang tao ay nagpapakahayop sa pagpapasailalim nito sa teknolohiya
2. Ang tao ay nagpapakahayop sa kawalan ng kalayaang pumili.
3. Ang tao ay nagpapakahayop sa pag-aastang hayop

Ang kulturang Pilipino ay may kakaibang pagsasabi ng tama o mali. Ito ang paggamit ng mga hayop upang maipakita ang isang kamalian sa pag-ukugali ng isang tao. Halimbawa, ang mga taong traydor ay tinatawag nating "ahas". Madalas sa mga sagutan o linya sa pelikula ang "ikaw ay ahas" o "inahas mo ang asawa ko!". Ginamit dito ang hayop na ahas sa konteksto ng pagtataksil o pagtbraydor sa isang kaibigan (De Castro, L, 1995).

Ang mga taong mabagal naman kumilos ay tinatawag din nating "pagong". Ang karakter ng isang pagong ay ginagamit ng kukturang Pilipino upang ipakita ang kamelian sa pagiging mabagal sa pagkilos o pag-gawa. Tinitingnan ito bilang isang negatibong katangian ng tao. Ang mga kongresista, senador at pulis ay pangkaraniwan ding tinatawag na buwaya dahil sa pagkaganid nila sa kaban ng bayan. Sila ang mga taong nagpapaka- "hayop".

Kagaya ng mga daga, unggoy at iba pang mga hayop na pinag-aaralan sa laboratoryo, ang mga tao sa kasalukuyang banta ng covid-19 ay tila nagpapasailalim sa teknolohiya na tila mga hayop na walang kamalayan sa kung ano mismo ang mangyayari sa kanilang katawan kung sila ay mabigyan ng bakuna. Ang tanging nalalaman nila ay mabibigyan sila ng proteksyon laban sa covid-19. Ngunit kung paano sila maprotektahan at ano ang mangyayari sa kanilang sistemang pangkatawan ay wala silang alam.

Ayon kay Kant, mahalaga ang pagpapaliwanag at pagsasabi ng mga impormasyong may kinalaman sa kapakanan ng taong ginagamit sa isang teknolohiya gaya ng CRISPR bilang bahagi ng prinsipyong pagrespeto sa tao. Kahit pa sabihing ang tao ay makikinabang sa huli, kailangang matiyak na alam niya ang ginagawa sa kanya at ang maaaring epekto nito sa kanyang pagkatao.

Ang kawalan o kakulangan sa impormasyon at kaalaman sa isang teknolohiyang ginagamit sa tao ay katumbas na rin ng isang uri ng panloloko at pagkubli sa impormasyong maaaring makapagpabago sa pagpili ng isang tao.

Sa bahaging ito ay sinisiyasat natin ang tila "pagka-hayop" na pagturing sa mga tao sa loob ng isang makabagong teknolohiyang ginagamit ng ating pamahalaan. Kailan natin tinatanaw ang "pagkahayop" bilang katangian ng mga tao, sa loob ng isang prosesong may kinalaman sa makabagong teknolohiya? Paano ito nakaka-apekto sa buhay, karapatan, kalayaan at pagpiling moral ng mga Pilipino? Mahalaga ang mga katanungan ito sa pagbabantay sa kapakanan at respeto sa buhay ng bawat Pilipino.

C. Ang pagturing sa tao bilang makina at bahagi ng isang proseso sa makabagong teknolohiya ay sumasalungat sa etikal na pamantayan ni Kant

Kailan ba natin masasabi na ang tao ay nagpapakamakina? Mayroon akong 3 nakikitang ugnayan ng teknolohiya at tao bilang makina:

1. Ang tao ay nagpapakamakina kung tinitingnan ang kanyang pagka-tao base lamang sa kanyang katawan.
2. Ang tao ay nagpapakamakina kung tinitingnan ang kanyang pagka-tao base sa mga batas ng kalikasan
3. Ang tao ay nagpapakamakina kung tinitingnan ang kanyang pagka-tao base sa benepisyo at gamit sa kanya.

Ang tao ay tila nagpapaka- "makina" kung hindi ito nagdesisyon ayon sa kanyang malayang pagpili. Ayon kina De Castro, L. (1995) tinatawag nating parang robot ang isang tao kung nagsusunodsunuran lamang ito sa mga utos sa kanya.

Kung susuriin ang CRISPR technology ng masusi, ito ay gaya lamang ng makinang gumagawa ayon sa disenyo nito. Kaya naman ang paggamit ng CRISPR technology sa tao ay isang uri ng paglalagay sa tao sa estado ng isang makina. Ang katawan ay sinusuri ayon sa disenyo nito at pinapalitan ang mga datos na parang isang computer program lamang upang gamutin, ayusin o paprotektahan sa covid-19 na tila parang isang isang computer virus din.

Ang tao ay hindi lamang sinusukat batay sa kanyang katawan at disenyo. Siya ay may kamalayan din na hiwalay sa kanyang pisikal na kaanyuhan. Ito rin ang sinasabi ng ilang mga pilosopong nagsulong ng eksistensiyalismo gaya nila Martin Heidegger, Buber at Satre. Ang tao ay may kakayahang lagpasan ang mga limitasyon niya at baguhin ang pagtingin sa kanya ng mga tao sa ginagalawan niyang lipunan.

Hindi gaya ng mga sirang makina, kotse, kompyuter o cellphone, na pwedeng palitan lamang ang mga bahagi nitong wala ng silbi o baguhin ang lumang computer program na hindi na gumagana, ang tao ay may sariling pagpili dahil sa kanyang kamalayan. Maaring tanggapin na lamang ng isang

tao ang kanyang kalagayan at maging kontento sa kung anong meron siya. Masasabi ding ang pagpiling ito ang nagpapaka-tao sa kanya, kung saan ang kakayahan niyang pumili ang naghihiwalay sa kanya bilang tao sa mga makinang nag-aastang tao din, dahil sa kakayahan nitong makapag-isip gaya ng tao.

Ang usapin sa bahaging ito ay hingil sa halaga at dignidad ng tao. Mahalagang pagnilayan ang mga sumusunod na katanungan:

1. kailan dapat isa-alang-alang ang dignidad laban sa ibang materyal na kapakinabangan ?
2. Kailan ginagamit ang tao bilang makina o bukas loob ba ang mga taong nag "papaka-makina" dahil pinipili nilang hindi maging malaya?
3. May kinalaman ba ang kahirapan ng mga Pilipino sa isyung ito?

D. Ang pagturing sa teknolohiya bilang Diyos

Sa anong konteksto masasabing ang teknolohiya ay nagpapaka-Diyos sa tao? Mayroon akong nakikitang 3 uganayan sa pagitan ng teknolohiya at tao kung saan ay nagpapaka-Diyos ang teknolohiya sa tao.

1. Ang tao ay tinatanaw ang teknolohiya bilang diyos kung tinatanggalan ng teknolohiya ng kalayaan ang tao mamili.
2. Ang tao ay tinatanaw ang teknolohiya bilang diyos kung dinidikta nito ang pagbabagong magaganap sa katawan ng tao.
3. Ang tao ay tinatanaw ang teknolohiya bilang diyos kung nakikita ng teknolohiya ang mga pangyayari sa buhay ng tao sa panghinaharap.

Ang tao daw ay nagpapaka-"Diyos" kung hindi ito kumikilala ng ibang mga batas maliban sa mga batas na kanyang ginawa (De Castro, 1995). Hindi ito sumusunod sa mga alituntunin ng lipunan at sarado ang kanyang isip sa ibang mga ideya. Ang teknolohiyang CRISPR ay masasabing nagpapaka-"Diyos" ang turing ng tao kung hinahayaan ng tao na baguhin nito ang mga disenyo ng kanyang sistemang katawan ayon na rin sa artipisyal na programang kapwa tao niya ang gumawa.

Matagal na rin sigurong maraming tao ang tumitingala sa teknolohiya bilang isang diyos. Ang mga doktor halimbawa, ay may tratong pagka-diyos para sa mga tao mula sa malalayong lugar, liblib na baryo o mga naninirahan sa paanan ng bundok. Mga doktor kasi ang nagdadala ng lunas mula sa angking talino at kagalingan ng mga makabagong teknolohiya sa medesina. Ang mga halamang gamot ng ating mga ninuno ay unti-unti ng napalitan ng mga sintetikong gamot, kemikal na tiyak ang lunas na idinudulot sa mga sakit ng tao. Mas madali nitong napagiginhawa ang isang taong may karamdaman at napapahaba ang buhay ng may sakit.

Ang teknolohiyang CRISPR, bukod sa angking kakayahan nitong makagamot ng sakit, ay may kapangyarihan din itong mabago ang mga natural na katangian ng tao, gaya ng kanyang taas, kulay ng mga mata at balat, kalusugan at iba pa. Tila ba hindi na mag-aalinlangan ang tao sa kanyang panalanging gumanda, kung diringgin ba ng Diyos ito o hind. Sa teknolohiyang ito, tila nagpapaka-diyos ang tao mismo sa kapangyarihang mabago ang maraming bagay sa pagkatao niya.

Ngunit, may pagkakataon pa ba ang tao humindi sa isang teknolohiyang ibinibigay sa kanya ang mga bagay na hindi siya nagkaroon ng pagkakataon noon piliin ang mga ito, gaya ng kanyang kasarian, kulay at lahi? Masasabi na nga sigurong kakainin na ng sistema ang pagka-tao ng mga tao dahil hindi na niya nakikilala ang kanyang sarili dahil sa binago na ng teknolohiya, pati ang kanyang kamalayan.

Ang usapin sa bahaging ito ay hinggil sa kalikasan ng tao at ang karapatan niyang hindi payagayang baguhin ang kanyang likas na sistemang pangkatawan. Mahalagang maging malinaw sa mga tao ang mga katangian ng teknolohiyang CRISPR na maaring makabuti o makasama sa kanila. Mahalagang pagnilayan ang mga sumusunod na katanungan:

1. Ano ang ugnayan at mga salungatan ng mga katangiang ito hinggil sa nakabubuti at nakasasama sa tao?
2. Ano ang kahalagahan ng mga katangiang ito ng CRISPR sa pagpiling moral ng mga tao? Ano ang kahalagahan nito sa etikal na prinsipyong pinahahalagahan ng mga Pilipino?

Kongklusyon at Rekomendasyon

Ang kautusang moral ni Immanuel Kant ay hindi maikakailang may pagtutol sa teknolohiyang CRISPR sa konteksto na nakapaloob sa talakayang ito. Dahil may pagkakahawig ang paniniwalang moral ng kulturang Pilipino sa pagpapahalagang

moral ni Kant ay maari nating ipagpalagay na may problema ang teknolohiyang CRISPR kung tutu-usin, sa pagbabaliwala nito ng karapatang maka-pagpasya ang mga Pilipino ayon sa kanilang panini-walang nakabase sa tamang impormasyon at kaala-man.

Hindi naman sinasabi ng papel na ito na hindi mabuti o taliwas sa prinsipyong pagpapahal-aga sa kapwa ang dulot ng makabagong teknolo-hiya, partikular ang teknolohiyang CRISPR. Gusto lamang linawin ng papel na ito ang tunay na karak-ter at layunin ng teknolohiya sa buhay ng tao. Layunin din ng papel na ito ang bigyang linaw ang pagkatao bilang isang may kamalayang makaalam at malayang makapili o mag desisyon ayon sa pagpapahalagang moral na pinaniniwalaan ng isang tao o Pilipino.

Sa pagtatapos ay mahalagang bigyang din ang ilang mga puntos at paalala:

1. Ang layunin at teknikal na aspeto ng teknolo-hiyang Crisper sa pangkalahatang konteksto ay mahalagang matukoy upang maging malinaw ang pagpiling moral ng isang tao batay sa pinani-niwalaan nitong prinsipyong etikal.
2. Ang karapatan sa malayang impormasyon hing-gil sa teknolohiyang ipinatutupad ay isang uni-bersal na tungkuling moral.
3. Ang pagbibigay respeto sa tao at hindi pagturing sa kanya bilang kasangkapan lamang. dapat si-yang bigyang halaga dahil ito ay isang unibersal na kautusang moral.

Talasanggunian

De Castro, L. (1995). *Etika at Teknolohiya*. Sentro ng Wikang Filipino Sistemang Unibersidad ng Pilipinas. Quezon City, Philippines.

Esteves, M.J. (2015). Ang Kaisipan Moral at Pagkabansa sa Konteksto ng Dekalogo ni Mabini: A Possibility of a right based moral theory by justifying the Filipino sense of na tionalism as a moral imperative. *DLSU Arts Congress Proceedings.* Vol 4, 4. https://www.dlsu.edu.ph/wp-content/up loads/pdf/conferences/arts-congress-pro ceedings/2020/13th-dlsu-arts-congress-pro ceedings.pdf

GMA News. (2020). *9.5 % growth rate of coun try's GDP in 2020, lowest since World War II ended Subscribe to GMA.* 9.5% na growth rate ng GDP ng bansa... - GMA News https://www.facebook.com › permalink

Kantian Ethics. (n.d.). *https://www.csus.edu/in div/g/gaskilld/ethics/kantian%20ethics.htm*

Mabaquiao, N. (2007). Ang Tunay na Dekalogo ni Mabini Bilang Isang Akda sa Pilosopiyang Pilipino. *Daluyan.* https://www.aca demia.edu/36433216/Ang_Tunay_na_Dek alogo_ni_Ma bini_Bilang_isang_Akda_sa_Pilosopi yang_Filipino

Mabaquiao, N. (2007). Globalisasyon, Kultura, at Kamalayang Pilipino. *Malay.* https://www.academia.edu/3420126/Glob alisasyon_Kultura_at_Kamalayang_Pili pino

Mabiaquiao, N. (2012). Isang Paglilinaw sa Ka hulugan at Kairalan ng Pilosopiyang Fili pino. https://www.aca demia.edu/3420135/Isang_Paglilinaw_sa_ Kahulugan_at_Kairalan_ng_Pilosopi yang_Filipino_A_Clarification_in_the_Ex istence_and_Meaning_of_Filipino_Philoso phy

Mabaquiao, N. (1998). Pilosopiyang Filipino: Isang Pagsusuri. *Philippine Social Sciences Re view.* https://www.aca demia.edu/3420141/Pilosopiyang_Pili pino_Isang_Pagsusuri

Mabaquiao, N. (2020). Pilosopiya: Isang Pag-unawa. Departamento ng Pilosopiya DLSU-Manila. https://www.academia.edu/44239114/Pi losopiya_Isang_Pag_unawa

Stanford Bioengineering Schools of Engineering and Medicine. (n.d.). *New genetic method of us ing CRISPR to eliminate COVID-19 virus genomes in cells*. https://bioengineer ing.stanford.edu/research-impact/prevent-covid-19/new-genetic-method-using-crispr-eliminate-covid-19-virus-genomes

Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2016). *Kant s Moral Philosophy.* https://plato.stan ford.edu/entries/kant-moral/

TED Talk. (2015). *"CRISPR" Technology.* ted.com/talks/jennifer_doudna_how_crispr_lets_us_edit_our_dna?language=en