

Ang Information and Communications Technology (ICT) at ang Neokolonyal na Edukasyon sa Pilipinas (1945–Kasalukuyan)

CHARITA DE LOS REYES*

With basic infrastructures lacking and with the existing restrictions in the global trade in information and communications technology (ICT), the current attempt to integrate ICT in Philippine education – which the author contends is neocolonial in nature – will only widen the persisting digital divide in Filipino society. This digital divide has the tendency to replicate the previous experience of creating information elite in education. They became the purveyors and supporters of foreign influences, thereby nurturing the country's dependence on external powers. These powerful countries belong to the so-called information powers.

Panimula

Sa isang higit na sopistikadong anyo, nagpapatuloy ang epekto ng globalisasyon sa Pilipinas na nagsimula pa noong panahong kolonyal. Produkto ito ng teknolohiyang lumikha sa impormasyon na higit na nakapagpadali sa ugnayan ng mga tao sa buong daigdig at nagpabilis ng pagkamaal sa tubong dulot ng paggamit sa mga ito. Pinaliit ng information technology ang mundo, isang katotohanang nagsimula lamang sa kalagitnaang bahagi ng ika-20 dantaon.

Ngayon ay maaari nang sukatin ang kaunlaran ng mga bansa sa pamamagitan ng kanilang karunungan at kahusayan sa paggamit ng information technology (IT o infotech), kabilang ang kakayahang galugarin ang information superhighway (I-way).¹ Dahil dito naging palasak ang mga terminong information age, age of social communications,² at computer age o digital age³ upang ilarawan ang kasalukuyang panahon. Ang computer (kabilang ang hardware at software systems nito) ang pinakapopular na anyo ng infotech. Higit na nagpaunlad sa sektor ng impormasyon ang pagkakalinang sa Internet, WorldWide Web, e-commerce at cyberspace. Patuloy na sinasakop nito ang teritoryo ng telekomunikasyon na binubuo ng telebisyon, radyo, telephony, at mobile phones.⁴ Information goods naman ang tawag sa mga kalakal na nagmumula rito. Noon, aklat,

*Author is a recipient of the Kasarinlan Writing Grant.

musika, pelikula, at likhang sining lamang ang mga kilalang anyo ng information goods. Sa paglipas ng panahon ang mismong teknolohiya at ang kalakip nitong impormasyon ang siya nang naging kalakal. Ang sektor ng edukasyon ang isa sa mga tuwirang gumagamit at nakikinabang sa mga bagay na ito.

Sa pagsulong ng information and communications technology (ICT), ang impormasyon ay hindi na isang bagay na malayang ipinamamahagi. Isa na itong kontroladong kalakal na kinakailangang bilhin mula sa mga may-ari o tagapaglikha nito. Ito ay kadalasang kontrolado ng pamahalaan, korporasyon o ng information elite. Kung gayon, hinuhudyat nito ang panibagong yugto ng kolonyalismo. Kinakatawan nito ang isang panibagong paraan ng paglikha ng yaman. Nakakakuha ang mga bansang nabibilang sa information economies ng malalaking tubo mula sa kanilang mga intellectual property rights sa pamamagitan ng pagmomonopolisa sa komersyalisasyon ng kaalaman sa mundo.

Bagaman tinatanaw ng mga ekonomista na mahalaga sa pagsulong ng kabuhayan ang IT, nagbabadya rin ito ng panganib sa lipunan at kalinangan, lalo na sa paghubog ng mga pagpapahalaga. Mahalagang makamit ang information literacy, na tumutukoy sa katangiang makilala ang iba't ibang antas, uri, balangkas at angkop na gamit ng impormasyon. Susi sa information literacy ang pagkakaroon ng kamalayan at kakayahang i-konteksto ang umiiral na impormasyon at ang mga usapin hinggil dito tulad ng copyrights, privacy, globalisasyon, at iba pa.⁵

Gagawa ng pagtataya ang pag-aaral na ito sa mga ibinunga ng pagsulong ng ICT sa neokolonyal na edukasyon ng bansa. Hinati ang papel sa limang bahagi ng pagtalakay. Tatalakayin ng unang bahagi ang balangkas ng pag-aaral ukol sa pandaigdigang antas pangkabuhayan sa kasalukuyan. Ilalatag naman sa pangalawang bahagi ang pangkalahatang kasaysayan ng ICT sa bansa. Ilalahad sa ikatlong bahagi ang kalagayan ng edukasyon at ang pagyabong at paglaganap ng ICT sa naturang sektor. Lilitawin sa pang-apat na bahagi ang kaugnayan ng ICT sa intellectual property rights. Ang pangwakas na bahagi ay naglalayon na makapagbigay ng ilang istrategiya at panukala sa pag-akma sa penomena ng ICT sa kalagayan ng bansa.

Balangkas ng Pag-aaral

Maaaring mauri ang mga bansa sa daigdig sa tatlong antas pangkabuhayan: 1) ekonomiyang agrikultural, 2) ekonomiyang industriyal, at ang tinatawag na 3) information economies.⁶ Ganunpaman, maaaring taglayin ang magkakakawing na hibla ng tatlong uri ng ekonomiya, tulad ng ekonomiya ng Pilipinas.

Sa ekonomiyang agrikultural nakasalalay ang kabuhayan ng mga tao sa daigdig. Ito ang itinuturing na batayang pangkabuhayan ng pag-unlad ng maraming bansa. Mailalarawan ang mga bansang agrikultural sa pagkakaroon ng malaking bahagdan ng pagbungkal at pagkatas sa yaman-lupa. Sa antas na ito, maliit lamang na porsyento ng kabuhayan ang nakalaan para sa gawaing industriyal at higit na mas maliit sa gawaing pang-impormasyon. Kabilang rito ang mga least developed countries (LDCs) at ang mga umuunlad na ekonomiya.

Ang mga ekonomiyang industriyal ay mas abala sa pagproseso sa mga hilaw na sangkap mula sa mga ekonomiyang agrikultural upang gawin silang mga yaring produkto. Ito ang antas ng ekonomiya kung saan mabilis ang pagkatas ng yaman mula sa kalikasan na nagiging sanhi ng pagkasira nito. Parehong naapektuhan ang kalikasan at lipunan ng duming idinudulot ng mga gawaing pang-ekonomiya. Mataas ang social cost ng mga naturang gawain. Maliit na bahagdan ng kabuhayan ang inilalaan sa gawaing pang-agrikultural, at higit na maliit sa gawaing pang-impormasyon. Ang South Korea, Taiwan, Singapore, Thailand, at Hong Kong ay mga halimbawa ng mga ekonomiyang ito.

Gumugugol ng malaking panahon ang mga information economies sa paglikha ng information goods. Ang mga produktong ito ay iniimbak sa isang storage medium at hindi nangangailangan ng matinding enerhiya upang muli itong likhain. Higit na mas mababa ang social cost nito kung ihahambing sa produksyon sa ekonomiyang industriyal. Dahil sa impormasyon nakatuon ang mga gawain, maliit na bahagdan lamang ng kabuhayan ang nakalaan para sa industriya, at halos kinaligtaan na ang mga gawaing pang-agrikultura. Ang walong pinakamayayamang bansa sa daigdig sa kasalukuyan, ang Estados Unidos, Canada, Hapon, Alemanya, Gran Britanya, Pransiya, Italya, Switzerland, Ruso, at maging ang Tsina ay kabilang sa katagoryang ito.

Ang ganitong katangian ng mga kasalukuyang ekonomiya ang dahilan sa pag-usbong ng mga bansang itinakda upang tugunan ang kakulangan at pangangailangan ng ibang bansa sa daigdig. Malaki ang pasanin ng mga ekonomiyang agrikultural upang tustusan ang mga batayang pangangailangan ng mga ekonomiyang industriyal at information economies. Manggagaling sa mga bansang agrikultural ang mga hilaw na sangkap na siya namang lilingin ng mga ekonomiyang industriyal. Sa kalakarang ito mas higit na nakikinabang ang mga ekonomiyang industriyal. Sa pagbebenta ng mga yaring produkto at pagpapatupad ng mga batas na kikiling at pabor sa kanila, mas malaki ang kanilang kinikita kaysa sa pagbebenta ng mga hilaw na sangkap ng mga bansang agrikultural.

Responsible naman ang information economies sa pagtustos ng mga gawain nakasalalay sa imahinasyon, karunungan at pagkamalikhain, tulad ng mga imbensyon, aklat, musika, pelikula, satellite disks, computer hardware at software, o ang tinatawag na digital goods. Ayon kay Verzola, sa buong daigdig, nasa kamay ng ilang industriyalisado at mayayamang bansa ang 90 hanggang 95 porsyento ng mga pananaliksik, 83 porsyento ng mga aklat, 85 porsyento ng karapatan sa software, 90 porsyento ng patents, 97 porsyento ng mga gugulin sa agham at teknolohiya, 80 porsyento ng data processing equipment, 87 porsyento ng mga siyentista at inhinyero, at 86 porsyento ng pamilihan sa telekomunikasyon.⁷ Sila ang tumutustos sa pangangailangan sa impormasyon ng mga ekonomiyang industriyal at agrikultural, kapalit ng malaking tubo mula sa kanilang kalakal. Kakikitaan ng tuwirang paghahari at pananamantala ang information economies sa ugnayang pangkabuhayan. Ang kanilang kapangyarihan ang siyang nagtatakda sa kasalukuyang kalakaran at ugnayang pandaigdig, na kalimitang pumapabor sa kanila. Pinoprotektahan nila ang kanilang mga interes sa pamamagitan ng mga batas-kasunduan hinggil sa patents, licenses, copyrights, at trademarks. Ayon sa paliwanag ni Renato Constantino:

The global monopolies engage in the patent and license trade to suit their own interests. They retain the most advanced and highly sophisticated technologies for themselves so that they can maintain their industrial superiority over their present and potential economic rivals. They are constantly on the lookout for new inventions the patents to which they can buy from the investors. They attract the most skilled scientific workers in universities and research institutes through huge

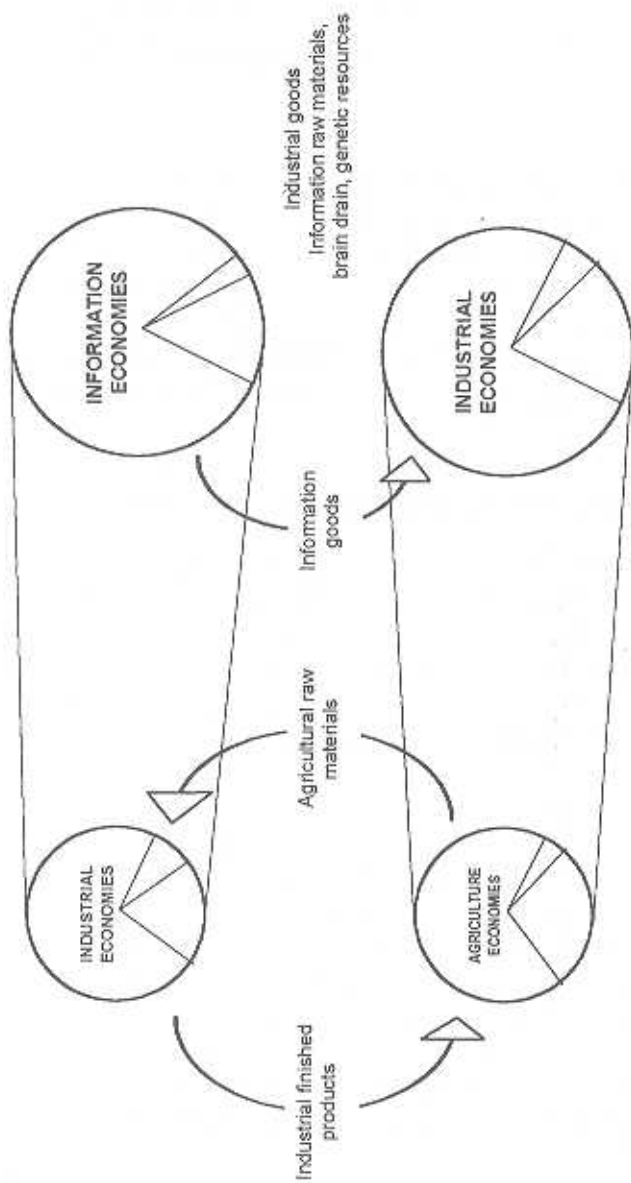
grants given in exchange for patent rights and prepublication review of discoveries. Thus, they are able to influence the areas of scientific investigation towards profitable spheres of monopolists, and away from potentially "dangerous zones" for them, such as the effects of industrial pollutants on health, specifically in relation to cancer and other diseases.⁸

Bahagi ng patakarang neokolonyal ang pagmomonopolisa sa kalakalan ng impormasyon. Ang 1995 Trade Related Intellectual Property Rights (TRIPs) at 1996 World Intellectual Property Organization (WIPO) ang mga organisasyong tumatalakay ukol sa intellectual property rights. Kabilang sa WIPO Internet Treaties⁹ ang WIPO Copyright Treaty (WCT) at WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT). Higit pang pinagtibay ang IPR ng US Digital Millennium Copyright Act (1998) at ang 2000 E-Commerce Act.¹⁰

Ang Information Technology: Isang Depinisyon

Tumutukoy ang information technology sa mga pamamaraan, kasangkapan at teknolohiyang tumutulong sa mga tao upang makakalap, makapagproseso, makapagtago at makakuha, makapaglantad at makapagbahagi ng mga impormasyon.¹¹ Itinuturing din itong isang sining at agham ng pagtatala (recording), pag-iingat (storage), pagsasaayos (organizing), pakikipagpalitan (exchange) at pagpapalaganap ng impormasyon.¹²

Nakatuon ang information technology sa mga kalakal at paglilingkod na daanan ng impormasyon mula sa palimbagan (print at software), silid-aklatan (aklat), motion picture at sound recording (musika at pelikula), radio/television broadcasting (media at telephony/mobile phones), likhang sining, at information data processing services (Internet at satellite networks).¹³ Sa pamamagitan ng IT, nagiging pangunahing kalakal sa pamilihan ang impormasyon, ideya, kaalaman, kultura, na mahalaga sa isang lipunan. Tagapagpakilala ito ng bagong paraan ng pagnenegosyo (e-commerce) at isang kasangkapan sa pag-aanunsyo (advertising).¹⁴



COLONIALISM 2000

(Hinango mula sa ideya ni Engr. Roberto Versola, *Surian ng Repormang Panlipunan*)

Ang ICT sa Pilipinas: Ilang Pagtotampok

Nagsimula ang kasaysayan ng ICT sa bansa nang simulan ng Wordtext Systems ang FidoNET BB at "STAR BBS" noong 1986.¹⁵ Sinundan ito ng unang on-line services ng Philippine BBS, ang First-Fil. Mula 1991 hanggang 1993, nagagamit ang serbisyo ng e-mail sa Internet sa pamamagitan ng FidoNet Users. May sariling access naman sa e-mail ang mga dayuhang kompanya sa bansa tulad ng Intel, Motorola, Digital, Texas Instrument, at NEC.

Ang mga institusyong akademiko na nakipag-ugnayan sa Net ay ang University of the Philippines-Diliman, Ateneo de Manila University, De La Salle University; University of San Carlos, Saint Louis University, University of Santo Tomas, University of the Philippines-Los Baños, Xavier University, Mindanao State University, Asian Institute of Management at ang International Rice Research Institute. Ang DLSU ang unang paaralan na nagkaroon ng website noong 1994.

Taong 1994 nang itatag ang unang komersyal na Internet Service Provider (ISP) sa bansa, ang Mosaic Communications (MozCom). Naganap rin ang unang ugnayang pang-Internet sa Pilipinas sa pamamagitan ng First International e-Mail Conference sa Cebu. Sinimulan ang AKDA, ang unang pampanitikang website; ang Cyberbayan, ang unang on-line directory; at ang Tribong Pinoy at Tanikalang Ginto, mga unang komprehensibong website directory.

Ang Businessworld Internet Edition ang unang pahayagang naging on-line noong 1995. Ang Web Link sa Davao ang unang cyber café samantalang ang MailStation Bet ang kauna-unahang walk-in Internet Access Provider sa bansa. Taong 1996 nang itatag sa bansa ang mga dayuhang kompanyang Asia Online (Hongkong) at Pacific Internet (Singapore). Unang gumana noong 1997 ang Team Mail, ang unang local free e-mail provider. Kasabay nito ang G-Spot ng Global Systems Interconnect, Inc. bilang kauna-unahang search engine. Sa larangan ng telebisyon, ang ABS-CBN ang unang nagtayo ng Website na tinaguriang ABS-CBN Interactive. Taong 1997 naman nang ipakilala ang *Internet Access*, ang unang prepaid card ng Webscape Philippines. Kinilala ang Urban Bank bilang unang bangko na nagbigay ng serbisyo sa pamamagitan ng Internet. Hindi rin nagpahuli ang Bancnet bilang unang ATM consortium

na gagana bilang ISP sa mga miyembrong bangko. Sa larangan ng edukasyon, sinimulan ng Philnet ang Science, Academe, and Research Network (SARNET), na mag-uugnay sa 2,000 paaralan sa bansa. Napili ang RPWeb noong 1998 upang pag-uugnayin ang 12,000 paaralan at opisina ng pamahalaan. Taong 1999 nang simulang magbigay ng Internet access ang Digtel. Sa larangan ng ekonomiya at negosyo, kinilala ang Philweb.com noong 2000 bilang unang kompanya ng Internet stock exchange, at ang Hatchasia.com bilang unang Internet incubator. Ang Zurich Philippines ang unang nagtampok ng pagbabayad sa insurance premium sa paraang on-line. Pinakauna naman ang PDCP Development Bank bilang e-Bank Corporation. Itinuring ang Catering X bilang unang vertical B2B exchange sa bansa. Sa larangan ng telekomunikasyon, kinilala ang Meridian Telekoms bilang unang Internet telco na nagbigay ng broadband wireless connectivity habang ang Globe Telecoms ang unang telco na nagpasimula ng Digital Subscribers' Line (DSL).

Itinaguyod ng mga sumusunod na batas ang digital technology sa bansa: 1994 PHNet Basic Principles and the Internet Code of Conduct, Republic Act (RA) 7925 o ang 1995 Public Telecommunications Act, 1999 Philippine Y2K Law, at 2000 E-Commerce Act (RA 8792). Ilang institusyon ang nabuo upan pamunuan ang ICT sa bansa. Nabuo ang National Information Technology Council (NITC) noong 1994 sa bisa ng Executive Order (EO) No. 190. Ito ang nag-apruba sa Government Information Systems Plan (GISP), Philippine Government Online ng 1998, reorganisasyon ng NITC noong 1998 (EO No. 469), 1998 Electronic Commerce Promotion Council (ECPC) (EO No. 468), 2000 Information Technology and Electronic Commerce Council (EO No. 264), pagsasanib ng NITC at ECPC, at sa pagbabago sa ilang probisyon ng EO No. 264 (EO No. 18) noong 2001.

Ang ICT at ang Sistema ng Edukasyon sa Pilipinas

Kalakaran at Tunguhin ng Edukasyon sa Gitna ng Globalisasyon

Nakakabahala ang oryentasyon ng kasalukuyang edukasyon na inilalako sa mga mag-aaral. Hindi ito ang edukasyong makapagpapaunlad sa kalinangan at lipunan ng mga Filipino. Wala itong kamalayang makamasa, makamamamayan at maka-siyentipiko. Pangunahing katangian ng

pambansang edukasyon ay ang global education,¹⁶ na isang pagdulog sa pandaigdigang *interdependence*. Ito ang inaasahang tutugon sa mga usapin ukol sa pagkasira ng kapaligiran, kahirapan, karapatang pantao, at istrukturang pulitikal at pangkabuhayan.¹⁷ Kapansin-pansin na higit ang pagkiling ng global education sa usaping pampulitika at pangkabuhayan. Ito ay paghahanda sa pakikipagpaligsahan sa pandaigdigang pamilihan. Mauugat ang tunguhing ito sa kontemporaryong kasaysayan ng bansa.

Sa kabila ng pagkatatag ng isang bagong republika noong 1946, nagpapatuloy pa rin ang makadayuhang oryentasyon ng edukasyon. Dala ito ng mga Pilipinong intelektwal na nakinabang sa mga scholarship grant (i.e., Ford Foundation, Rockefeller, East-West) mula sa pension system ng mga Amerikano. Sila ang nagpapalaganap ng Amerikanisasyon at kamalayang neokolonyal sa burokrasya at edukasyon ng bansa mula 1945 hanggang ngayon.

Higit pang pinagtibay ng mga repormang ipinatupad noong 1970s ang tunguhing neokolonyal. Ipinatupad ang EO 202 noong 1969 na nagtatag sa Philippine Commission to Survey Philippine Education (PCSPE) at nagkawing ng edukasyon sa "export-oriented at import-dependent" na modelo ng pag-unlad. Sinundan ito ng Education Development Decree o Presidential Decree 6-A¹⁸ na isinakatuparan ng Education Development Projects Implementing Task Force (EDPITAF). Naglaan din ng malaking pondo para sa institusyonalisasyon ng National College Entrance Examination (NCEE), Bureau of Non-Formal Education (NFE), at ang National Manpower and Youth Council (NMYC). Tinugunan nito ang pagpapalaganap ng mga Export Processing Zones (EPZs) na siyang naging sanhi ng diaspora ng mga manggagawang Pilipino na humantong naman sa penomena ng Overseas Filipino Workers (OFWs). Ang Education Act ng 1982 ang nagpatibay sa liberalisasyon, pribatisasyon at deregulasyon ng sistema ng edukasyon.¹⁹

Binuo sa panahon ni Pangulong Corazon Aquino ang Education Commission (Edcom) na nagsagawa ng komprehensibong pagsusuri sa sistema ng edukasyon sa bansa. Naisakatuparan ang karamihan sa mga panukala nito sa panahon ni Pangulong Fidel Ramos sa pamamagitan ng programang Education 2000. Kasama sa mga panukala ang pagsasapribado ng mga pampublikong paaralan, liberalisasyon ng pribadong edukasyon at deregulasyon sa pagtatakda ng matrikula.²⁰ Kasabay ng pagliit ng badyet ng pampublikong paaralan ay ang pagliit rin ng papel ng

pamahalaan sa edukasyon. Nanatili ang gawain nito sa pagbibigay ng koordinasyon sa pribadong sektor.

Ang EO No. 46 (1998), na nagtatag sa Presidential Commission on Educational Reform (PCER) sa administrasyon ni Pangulong Estrada at ang Medium Term Philippine Development Plan (MTPDP) 2001-2004 sa panahon ni Pangulong Gloria Macapagal-Arroyo ay isang pagdedetalye, pag-aangkop, at pag-uulit lamang sa mga mungkahi ng World Bank-Asian Development Bank, na hango sa papel na *Philippine Education for the 21st Century: The 1998 Philippine Education Sector Study (PESS)*. Patuloy na itatali ng PESS ang edukasyon ng bansa sa ekonomiyang nakatuntong sa ekonomiyang export-oriented, import-dependent, at nakasandal sa dayuhang kapital at pautang. Isinusulong nito ang pagsasapribado ng edukasyon, pagpapaliit ng gampanin ng pamahalaan sa sektor at debolusyon at disentralisasyon ng pampublikong edukasyon.

Talahanayan 1: **Ang Budget at MOOE ng Kagawaran ng Edukasyon (sa P'000)**

TAON	BADGET SA EDUKASYON		MOOE
	Nominal	Tunay	Bahagdan (%)
1994	36, 821	36, 821	11.9
1995	46, 674	43, 000	11.2
1996	55, 618	47, 000	9.9
1997	73, 137	57, 047	9.3
1998	83, 590	58, 513	9.9
1999	86, 629	58, 908	9.2
2000	92, 918	59, 467	8.5
2001	97, 470	60, 431	7.6
2002	105.3	61, 978	7.4
2003	106.4 B	103.3 B	6.6

Pinagbatayan: CPBO; DepEd; Antonio L. Tinio's Educational Situationer

Nakapaloob ang mga ito sa Governance of Basic Education Act (RA 9155). Kailangang maisakatuparan ang pagpapataas ng kalidad ng batayang edukasyon sa bansa kahit kapos ang badyet at patuloy na lumalaki ang bilang ng mga mag-aaral taun-taon.²¹

Kapansin-pansin sa Talahanayan 1 ang wari'y papataas na badyet ng edukasyon mula 1994 hanggang ngayon. Binabanggit ng pamahalaan na

ang sektor ng edukasyon ang prayoridad sa pamamahagi ng taunang badyet. Subalit mapupuna na sa pagsapit ng 1997 - kung saan nagkaroon ng krisis pampananalapi sa Asya at bumulusok ang halaga ng piso - nagkaroon ng budget freeze. Mula 1997 hanggang sa 2002, napapako ang badyet sa humigit kumulang P60 bilyon. Pabulusok din ang itinatagang salapi para sa Maintenance and Other Operating Expenses (MOOE). Ang dating 11.9 na bahagdan na nakalaan sa MOOE noong 1994 ay naging 6.6 na bahagdan na lamang sa taong 2003. Nangangahulugang lumiliit ang pondo ng DepEd para sa pang-araw-araw na operasyon ng mga pampublikong paaralan, tulad ng pambayad ng kuryente, pagpapanatili ng mga pasilidad, pagsasanay ng mga guro, maging ang kawalan ng pagtaas sa suweldo ng kaguruan at kawani ng paaralan.²²

Sa pamamagitan ng mga probisyon ng PESS, inihahanda ang mga mag-aaral upang makibahagi at makipagpaligsahan sa global arena. Ang edukasyon ang kinakasangkapan upang ipalaganap ito. Ang internasyonalisasyon ng kurikulum ay pagtugon sa edukasyon ng kapwa Pilipino at dayuhang mag-aaral sa bansa. Nasasaad sa Master Plan para sa Batayang Edukasyon (1996-2005): "By the year 2005, basic education shall provide the knowledge and skills necessary to compete in a global economy."

Ang curricular streamlining at reprioritization na itinatadhana ng 2002 Basic Education Curriculum (BEC) para sa edukasyong pang-elementarya at pagsasaayos ng kurikulum sa Matematika at Agham sa mataas na paaralan ay tugon sa Revised MTPDP 2004 na batay sa mungkahi ng PESS.²³ Pinakatampok na katangian nito ang pagkakaroon ng 1) mga "basic tool subjects" - Matematika, Agham, Filipino, at Ingles; at 2) integrated learning area, ang Makabayan, na binubuo ng Araling Panlipunan (AP), Edukasyong Pantahanan at Pangkabuhayan (EPP) sa elementarya; Teknolohiya at Edukasyong Pantahanan at Pangkabuhayan (TEPP) sa mataas na paaralan, Musika, Sining, at Edukasyong Pangkatawan (MSEP) sa elementarya; Musika, Sining, at Edukasyong Pangkatawan at Pangkalusugan (MSEPP) sa mataas na paaralan, at Edukasyon sa Pagpapahalaga.²⁴

Ayon sa Pangulong Gloria Macapagal-Arroyo, makakatulong ang pagbabago sa batayang edukasyon sa pakikipagkumpetensiya ng bansa sa panahon ng globalisasyon. Ang globalisasyon bilang isang penomena ay tumutukoy sa integrasyon ng pandaigdigang pamilihan, kalakalan at

komunikasyon.²⁵ Idinagdag pa ng DepEd na umaangkop lamang ang bagong kurikulum sa "kondisyon ng pandaigdigang pamilihan at kalakalan."²⁶ Ayon naman sa WB-ADB, kinakailangang magtaglay ang mga mag-aaral na magsisipagtapos ng mga kasanayang mag-aambag sa pakikipagpaligsahan ng Pilipinas sa larangan ng ekonomiya. Ayon sa mungkahi ng PESS:

Given lower-cost labor in the People's Republic of China and some other Asian countries, and rising labor costs at home reinforced by minimum wage regulations, the Philippine's future comparative advantage lies not in unskilled labor production, but rather in low-end "high-tech" areas, such as electronics, manufacturing and tourist services, requiring at least a secondary school education of reasonable quality.²⁷

Para sa Alliance of Concerned Teachers (ACT), nangangahulugan ang mungkahing ito ng WB-ADB na: 1) tagatustos ng mga manggagawa para sa mga multinasyonal at industriyang pangserbisyo ang papel na gagampanan ng Pilipinas sa pandaigdigang ekonomiya at 2) upang matugunan ito, hanggang "secondary school education of reasonable quality" lamang ang pamantayan na aabutin sa sistema ng edukasyon.²⁸

Ayon sa IBON Facts and Figures, kanais-nais sa mga information economies ang mga nakapagtapos na manggagawang Pilipino sa tatlong dahilan: 1) mataas na kasanayan, 2) murang pasahod at madaling turuan, at 3) kahusayan sa paggamit ng wikang Ingles.²⁹ Ito rin ang mga katangian na kailangan ng mga Transnational Corporations (TNCs) at mga pribadong kompanya na nangangailangan ng mga bagong manggagawa.

Tinukoy ni Robert Verzola ang usapin ng brain drain bilang patunay sa labor marketability ng isang nagtapos sa ICT kung tutungo sa dayuhang bansa. Aniya, inaakusahan ng Estados Unidos ang Pilipinas ng pamimiratang intelektwal (intellectual property rights), subalit nagsasagawa rin ng natatanging anyo ng pamimirata ang mga korporasyong Amerikano. "They pirate our best systems analysts, our best engineers, our best programmers, our best computer operators, our best skilled workers and professionals... To those who will argue that this is not "piracy" because these Third World talents probably immigrated to the U.S. on their own accord, my answer is that even between two U.S. companies, an employee who is lured from his job is also said to have been "pirated". So, to lure our workers and professionals into U.S. jobs can also be called "piracy."³⁰

Nag-uugat ang kawalan ng hanapbuhay sa uri ng ekonomiyang walang kakayahang lumikha ng trabaho. Pinalalala pa ito ng matinding kompetisyon at mabilis na pagsulong ng teknolohiya sa panahon ng globalisasyon. Ang kompetisyon ay maaaring sa pagitan ng lokal at dayuhang kompanya. Malulutas lamang ito sa pagsasanay ng mga mag-aaral ayon sa kalikasan ng mga korporasyon. Samakatuwid, ang paglalangkap ng kasanayan at kahusayan sa ICT at digital technology ang magluluklok sa isang manggagawa sa lokal at internasyonal na labor market.

Ang ICT sa Sektor ng Edukasyon sa Pilipinas

Nagsagawa ng mga pagbabago ang bawat sangay pang-edukasyon upang maging bahagi ang ICT ng kurikulum.

Department of Education (DepEd). Sa pagpapalawig ng isang pilosopiyang pang-edukasyon, idinadambana ng 2002 BEC ang information literacy bilang pangunahing kondisyon upang pag-aralan ang kaunlarang panlipunan at pangkabuhayan. Ayon sa DepEd:

We have to educate our Filipino learners to filter information critically, seek credible sources of knowledge, and use data and facts creatively so that they can survive, overcome poverty, raise their personal and national esteem, and realize a gracious life in our risky new world.³¹

Inihapag ng DepEd Information Technology Framework ang mga paraan para sa integrasyon ng ICT sa batayang edukasyon mula 2000-2005, tulad ng school computerization, teacher training, IT curriculum development, multimedia content development, financing, monitoring at evaluation. Tinatayang 80,000 personal computers (PCs) ang kailangang maibigay sa mga pampublikong paaralan na may computer laboratory (18 PCs bawat isa sa 4,209 sekondaryang paaralan sa buong bansa). Sa taong 2000-2001, tinatayang may 1,571 na paaralan ang nakatanggap ng computers mula sa tulong ng pamahalaan at pribadong sektor.

Inilahad ng pag-aaral ni V.L. Tinio ang kalagayan ng pagtuturo ng ICT sa batayang antas. Pangunahing usapin dito ang koneksyon at paggamit (equity of access) sa pasilidad. Limitado ang bilang ng mga pasilidad sa

ICT kung ihahambing sa napakalaking bilang ng mga mag-aaral sa klase. Ang kawalan ng local area networks (LANs) ang dahilan ng kawalan ng koneksyon sa Internet. Nariyan din ang kawalan ng sapat na hardware, peripherals (printers, scanners, digital camera at iba pa), at network technologies. May kakulangan din sa application software, tulad ng drill and practice software, tutorials, simulations, composition programs, educational CD's, at iba pa. Ito ang dahilan kung bakit hindi lubusang makakamit ang kahalagahan ng teknolohiya sa kurikulum. Nakalaan ang kakaunting software sa paaralan sa Matematika, Agham at Ingles. May matinding pangangailangan sa mga digital resources na nasa katutubong wika para sa asignaturang Filipino, Values Education, at Makabayan.

Idagdag pa rito ang suliranin sa imprastruktura na siyang pangunahing kinakaharap ng mga paaralan sa bansa, tulad ng: 1) kawalan ng matatag na panustos ng kuryente, 2) limitadong sakop at serbisyo ng telekomunikasyon at Internet, 3) limitadong espasyo na mapaglilagakan ng mga gamit teknolohikal, 4) mga gugulin sa airconditioning, rewiring, at seguridad, 5) kakulangan sa pagsasanay ng mga guro at kawani, 6) kakulangan ng mga dalubhasa sa mga paaralan upang mapatakbo at mapanatili ang mga computer at computer network at kaulang suporta sa paggamit ng Internet, at 7) ang kasalatan sa pondo upang maipagpatuloy ang adhikain sa paglalangkap ng ICT sa batayang edukasyon.

Kaya gayong nakakagalak ang pagkakaroon ng mga mabilis, mabisa at maraming gamit na computers, nakakapanghinayang rin dahil sa hindi magagamit nang puspusan ang teknolohiya sa pagsasanay. Mahalaga rin ang pag-alam sa sanhi o salik ng agwat na namamagitan sa layunin at aktuwal na gamit ng ICT. Ang layunin ng paggamit ng computer ay upang ihanda ang mga mag-aaral na mapabilang sa hukbong paggawa at upang maitaas ang antas ng kahusayang kanilang natatamo. Wala pang malinaw na balangkas kung paano ilalakip ang paggamit ng teknolohiya sa mga paksang pinag-aaralan sa paaralan. Sumasakop lamang ang umiiral na ICT curriculum sa basic computer, programming at kasanayan sa paggamit ng Internet. Ang kasalukuyang hamon sa pamahalaan ay kung paano tutugunan ang adhikaing malinang ang ICT. Hangad ng pamahalaan na makuha ang suporta ng pribadong sektor (lokal man o dayuhang korporasyon) sa pagpapausad ng ICT o ang posibleng paglalaan muli ng karagdagang pondo sa ganitong layunin mula sa mga dayuhang pautang.

Commission on Higher Education. Ayon sa CHED Memorandum No. 25, serye ng 2001, nilalayon ng Higher Education Act ng 1994 (RA 7722) na gawing makatuwiran ang edukasyon ng ICT sa bansa upang makaagapay sa pandaigdigang kompetisyon. Isang paghahanda ang IT Education (ITE) sa mga mag-aaral upang 1) makapagsanay sa prosesong abstrak at analitikal, 2) malinang ang mga personal at panlipunang pagpapahalaga, 3) makamit ang kasanayang teknikal, 4) makapagsanay sa mga angkop na konsepto at prinsipyo, at 5) maibagay ang sarili sa gawaing pangkapaligiran. Maaaring maibigay ang Bachelor of Science in Computer Science (BSCS), Bachelor of Science in Information Technology (BSIT), at Bachelor of Science in Information Management (BSIM) ng lahat ng Higher Education Institutions (HEI), Local Colleges and Universities (LCU), at State Universities and Colleges (SUC).

Sa taong 2000, P16 na milyong tulong pinansiyal ang ibinigay sa CHED para sa upgrading ng mga sentro ng IT sa mga piling State Universities and Colleges (SUCs) sa bansa.³² Sa bisa ng RA 7722 at ng en banc Resolution No. 43-2000 ng CHED na may petsang 11 Enero 2000, at sa rekomendasyon ng Office of Programs and Standards (OPS) at ng Technical Panel for Information Technology Education (TPITE), kinikilalang Centers of Development for Excellence (CODE) ang mga sumusunod na institusyon: Lorma College, San Fernando, La Union; St. Paul University, Tuguegarao, Cagayan; University of La Salle, Santiago, Isabela; Angeles University Foundation, Angeles City; De La Salle University-Aguinaldo, Dasmariñas, Cavite; UP - Los Baños, Los Baños, Laguna; Ateneo de Naga University, Naga City; University of Negros Occidental-Recoletos, Bacolod City; Cebu Institute of Technology, Cebu City; Asian Development Foundation, Tacloban City; Ateneo de Zamboanga, Zamboanga City; St. Columban College, Pagadian City; Xavier University, Cagayan De Oro City; Misamis University, Ozamis City; Notre Dame of Marbel University, Marbel, S. Cotabato; Ateneo de Davao University, Davao City; MSU - Iligan Institute of Technology, Iligan City; Mindanao State University, Marawi City; Baguio Colleges Foundation, Baguio City; De La Salle University, Taft Avenue, MM; Ateneo de Manila University, Loyola Heights, Q.C.; UP - Diliman, Diliman, Quezon City; East Asia College, Morayta, Manila; PUP, Sta. Mesa, Manila.³³

Testing and Skills Development Authority. Naglalayon ang National Manpower Information System (NMIS) na 1) makapagtatag ng isang integrated computer-based management and planning information system

network sa sentral at rehiyonal na mga opisina nito at 2) makapaglagay at makagamit ng imprastruktura at applications ng IT upang suportahan ang Testing and Skills Development Authority (TESDA) sa pagkamit ng mga layunin na isinapananaw ng batas.³⁴

Ang National Technical Education and Skills Development Plan (NTESDP) ang pangunahing programa na magtataguyod sa paglinang ng teknikal na kasanayan ng pambansang hukbong paggawa. Malinaw na naisabatas ang pangangailangan para sa mga manggagawang may angkop na kasanayan para suungin ang pandaigdigang pamilihan. Sa pagkakalarawan sa NTESDP:

The NTESDP is the blue-print for the middle-level skills development sub-sector as mandated by the TESDA Law. It embodies the policies, strategies and program interventions necessary to effectively deliver technical education and training in the country and develops quality and globally competitive middle-level manpower. This shall serve as a guide for policy makers in the exercise of prudent resource allocation allocated for the sub-sector."³⁵

Nakikiakma ang mga iba't ibang institusyong pang-edukasyon mula sa lahat ng antas ng pandaigdigang kalakalan. Naisabatas at naisama ang ICT sa kurikulum ng mga paaralan bilang pangkalahatang kurso, kung hindi man ito hiwalay na degree program.

Tinalakay ng dalawang survey - Activate at NETScan- na isinagawa ng ACNielsen Philippines ang estado ng IT sa sektor ng edukasyon.³⁵ Siniyasat nito ang paggamit ng Internet sa Pilipinas sa taong 2000. Batay sa pagsisiyasat, nasa edad na 29 pababa ang apat sa limang katao na gumagamit ng Internet. Nabibilang ang mahigit sa kalahati ng mga nasabing gumagamit sa gitna at mataas na antas pangkabuhayan sa lipunan. Isinasagawa ang paggamit ng Internet sa paaralan, opisina, silid-aklatan, at Internet cafes. Napadali ang paggamit sa Internet sa pagkakaroon ng mga prepaid cards sa iba't ibang halaga. Anila, anim na bahagdan ng kabuuang populasyon sa kalungsuransa bansa ang on-line. Humigit-kumulang sa kalahati (900,000) ang nakabase sa Metro Manila at nabibilang sa uring maykaya. Ang Mindanao ang may pinakamababang bilang ng mga gumagamit ng Internet. Nakahihigit ang mga kabataan sa paggamit ng Internet at karamihan sa mga kabataang ito ay mga lalaki na nahuhumaling sa paglalaro ng iba't ibang computer games, na siyang

pangunahing panghalina ng teknolohiya. Pangunahing gamit ng Internet ang e-mail and chat services. Ang paggalugad (browsing o surf), pag-download at pagsasaliksik kaugnay ng aralin, ang pangunahing ginagawa ng mga nakakatandang gumagamit ng Internet. Bibihira lamang sa kanila ang umaasa sa Internet upang malaman ang kasalukuyang mga balita. Higit itong napakikinabangan ng mga nakatira sa lungsod kaysa sa mga nasa kanayunan. At kahit na malaya itong nagagamit ninuman, ang mga nasa mataas na antas ng kabuhayan pa rin ang siyang madalas na gumagamit nito.

Pinatutunayan lamang ng mga pag-aaral at surbey na tanging ang may kakayahang tustusan ang kanilang pangangailangan sa impormasyon ang maaaring tumatangkilik sa ICT. Iilan lamang ang nagkakamit ng kapangyarihang pang-impormasyon na siyang maituturing na information elites. Kung sisipatin ang kalagayang pang-edukasyon ng bansa, makikita ang inaasahang digital divide sa pagitan ng mga mag-aaral na nasa maunlad at pribadong paaralang panglungsod at ang mga mag-aaral sa mga hikahos na paaralan sa kanayunan. Tumutukoy ang digital divide sa agwat na namamagitan sa mga bansang maunlad at hindi maunlad ang digital technology, sa pagitan ng mga may kakayahan at walang kakayahang ng teknolohiyang ito sa loob ng isang lipunan.³⁷

Ang TRIPs at ang ICT

Itinatag noong 1945 sa Bretton Woods ang International Monetary Fund at World Bank (IMF-World Bank). Gayundin binuo ang General Agreements on Tariffs and Trade (GATT) noong 1948 na siyang naging World Trade Organization noong 1995. Matapos ang Ikalawang Digmaang Pandaigdig, ito ang mga naging instrumento ng Estados Unidos upang mapalawak ang kanyang negosyo at kontrolin ang pangangalakal sa mga Least Developed Countries (LDCs). Lumagda ang Pilipinas sa GATT – Uruguay noong Disyembre 14, 1994. Sa paglagdang ito ng Pilipinas, hindi lamang ito natali sa mga panuntunan ng GATT kundi maging sa mga iniluwal nitong kasunduan tulad ng TRIPs.

Itinuturing ang TRIPs ng 1995 bilang pinakamahalagang pandaigdigang kasunduan hinggil sa intellectual property (IP). Ang pamantayan ng TRIPs ay itinakda ng dalawang kasunduan sa World Intellectual Property Organization (WIPO)-ang Paris Convention for the Protection of Industrial Property (1883) at Berne Convention for the Protection of Literary and

Artistic Works (1886).³⁸ Nagkaroon ng bisa noong 1980 ang mga kasunduan ng bansa at World Intellectual Property Organization (WIPO) na binuo sa Stockholm noong 1967. Isa itong pandaigdigang samahan sa ilalim ng United Nations na namamahala sa mga kasunduan sa IP at tumutulong sa mga pamahalaan, organisasyon at pribadong sektor sa mga usapin hinggil rito. Tinitiyak nito na ang 39 na bansa na nag-ratipika sa 1996 WIPO Copyright Treaty (WCT) at WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT) ay nagpapatupad nito sa pamamagitan ng kanilang mga pambansang lehisasyon. Ang mga naturang kasunduan sa copyright, na napagtibay noong Marso at Mayo 2002, ayon sa pagkakasunud-sunod, ay magbibigay proteksiyon sa mga manunulat, musikero, at kompositor. Kung gayon, ang mga mauunlad at Newly Industrialized Countries (NICs) ay gumugunita sa Abril 23, 2003 bilang Worldbook and Copyright Day at sa Abril 26, 2003 bilang World Intellectual Property Day.³⁹

Ang IPR at mga Instrumento ng Pag-aari

Tumutukoy ang intellectual property (IP) sa mga ideya, produkto, disenyo, o teknolohiya, habang ang "rights" ay ang pagkilala na ibinibigay sa isang imbentor upang magkaroon ng eksklusibong karapatan sa kaniyang imbensiyon sa pamamagitan ng pagkakamit ng royalty sanhi ng paggamit dito ng iba at mabisa lamang sa isang takdang panahon. Ang copyrights, patents at trademarks ang tatlong pangunahing instrumento ng pag-aari. Umiiral sa kasalukuyang sistemang pang-edukasyon ang mga sumusunod na anyo ng IP: ⁴⁰

Patents and Allied Rights. Sumasakop ang patents sa mga imbensiyon, gaya ng bagong materyal o prosesong industriyal, na maaaring gawa sa loob ng mga departamento o sentro ng pananaliksik. Iginagawad ang Plant Breeder's Rights sa mga naimbentong pag-aari na naiiba, natatangi at matatag na uri ng halaman. Bahagi ito ng unibersidad na umaalintana sa agrikultura, hortikultura at agham biolohikal. Ito ang pinakamahal na makuha o mapanatili sa lahat ng uri ng karapatan.

Registered Designs. Proteksyon ito sa mahahalagang pag-unlad sa larangan ng engineering at industrial design.

Circuit Layouts. Mahahalagang anyo ito ng proteksyon sa faculty at departamento ng computer science.

Confidential Information. Mahalaga ito sa mga imbensyon at iba pang pag-unlad na maaaring protektahan ng patent at iba pang statutory rights. Maaaring lapatan ng matagumpay na commercial application ang impormasyon na "not patented" o "not patentable" (i.e., marketing of consultancy services relating to IVF technologies).

Trademarks and Trade Names. Nagbibigay-proteksyon ito sa integridad ng mga pangalan o insignia laban sa maling paggamit o pang-aabuso ng pangatlong partido.

Copyrights. Ito ang pinakamura at pinakalaganap na anyo ng pagmamay-ari at potensyal na tagapagbigay ng proteksyon sa napakalaking hanay ng malikhaing gawain sa mga unibersidad. Napapabilang dito ang mga aklat, artikulo, papel, antolohiya ng mga babasahin, mga gabay sa pagbabasa, mga materyal na pantulong sa pagturo, database, computer software, pelikula, dula, mga programa sa radyo at telebisyon, nirekord na tunog at musika (i.e., records, discs, cassettes, tapes), mga malawakang paghahalita at pantulong na materyal, mga lilok, mga pinta, at mga litrato.

Ang Katotohanan Hinggil sa IPR

Sa pamamagitan ng mga kasunduan sa patent at paglilisensya, nagiging pribadong pag-aari ng mga pamahalaan, TNCs at information elites ang ang mga produkto, kalakal o teknolohiya. Itinuturing ang IP bilang paraan ng pagkatas ng yaman mula sa mahihirap na bansa. Isa itong mahusay na mekanismo upang mamonopolisa ng mga kapitalista ang mga bagong imbensyon at teknolohiya. Tinuturing ang pangigingbabaw at tubo ng mga korporasyon, gayon din ang pagkontrol sa impormasyon. Ipinahayag ni Peter Drahos, "IP is a form of private sovereignty over a primary good – information."⁴¹

Isang patunay sa nagaganap na pagsasakalakal ng impormasyon ang US\$36.5 bilyon na nakakalap ng Estados Unidos mula sa royalty at US\$23 bilyon na net surplus mula sa pagluluwas ng IP licenses. Pangalawa ang Inglatera na may net surplus na US\$900 milyon.⁴²

At higit pang pinagtibay ng GATT sa pamamagitan ng IPR ang hawak ng mga mauunlad at makapangyarihang bansa sa mga impormasyong may kagamitang panlipunan. Nasasaad sa TRIPs na isa nang produktong pangkalakal ang IP. Makikita sa mga estadistika na pag-aari ng mga TNCs

ang humigit-kumulang 80 porsyento ng teknolohiya at mga patent ng produkto sa mga umuunlad na bansa. Malinaw na hinahadlangan ng ganitong sitwasyon ang paglikha ng katulad na kalakal sa murang halaga sa mga hindi mauunlad na bansa.⁴³ Samakatuwid, pinoprotektahan ng TRIPs ang mga makapangyarihan sa impormasyon habang pinipigil ng mga ito ang malayang pagdaloy ng teknolohiya sa iba pang bahagi ng mundo. Malinaw na taliwas ito sa malayang kalakalan o doktrina ng liberalisasyon na itinataguyod ng GATT.

Gayunpaman, hindi ibig sabihin na ganap nang nakapangyayari ang mga makapangyarihan sa impormasyon. Nagpapatuloy hanggang sa ngayon ang malawakang pamimirata ng impormasyon ng mga salat bumili nito at ayaw sumunod sa namamayaning mga panuntunang pangkalakalan. Upang palakasin pa ang kanilang kontrol, binibigyang-karapatan ng IPR ang mga bansang pinanggagalingan ng impormasyon na parusahan ang bansang "nagnanakaw" at kumikita rito. Tinatayang nalugi ng US\$9.5 bilyon ang Estados Unidos noong 2002 dahil sa pamimirata.⁴⁴

Dapat sanang magsilbing pangganyak ang bayad sa mga malikhaing gawain para sa higit pang paglikha. Subalit sa mga pananaw ng mga least developed countries, pumipigil lamang ito sa inobasyon at nagiging sanhi ng ibayong pananamantala. Dahil sa IP nalilikha ang isang artisyal na kasalatan upang mabigyang-pabuya ang iilan at isakripisyo ang nakararami. Isang mabisang sandata kung gayon ang IP ng mga mauunlad at makapangyarihang lipunan- at sektor sa loob mismo nito- sa nagaganap na tunggalian sa pagitan ng digital divide.

Ang IP sa ICT: Mga Implikasyon at Alternatibo sa Pambansang Edukasyon

Sa kasalukuyang takbo ng mga kaganapan, hindi mapapasubalian ang negatibong epekto ng IP sa tunguhin ng ICT sa bansa. Pansinin na lamang ang sumusunod na mga kondisyon:

Nailapat na ang IP sa computer software at bahagi na ito ng Copyright Umbrella. Gayong sinasabi ng TRIPs na hindi pa sakop ng mga probisyon ng IP ang mga Least Developed Countries (LDCs) hanggang 2006, mayroon nang mga panloob na batas ang bansa tulad ng PD No. 49 (Copyright Law) at ang RA 8293 (1997 IPR Code) na nagbibigay proteksyon sa IP. Iba naman ang sinasabi ng Business Software Alliance (BSA) at iba pang pangkat multinasyunal: "the IPR Code's fair use

provision does not give educational institutions the right to use a software without a license.”⁴⁵ Ipinalalagay nito na mas madaling malaman ang “fair use” sa mga aklat at iba pang publikasyon. Maaari lamang kopyahin ang isang bahagi ng libro, subalit ang kopyahin nang buo ang isang software ay isang paglabag sa IP.

Inilalapat na rin ang IP sa Internet. Ginagamit na rin sa pagnenegosyo ang domain names na dati ay pang-teknikal na gawain lamang. Maaari ding mabawasan ang paglilimbag ng mga aklat dahil sa mga babasahin na nakikita at nakabatay sa electronic subscription. Ito ay maaring mauwi sa pagbaba ng mga donasyon para sa pamamahagi ng aklat.⁴⁶

Maraming impormasyon sa Web ang pag-aari ng publiko subalit marami pa rin ang pinoprotektahan ng copyright, mga passwords at encryption technologies na siyang mga balakid sa makatarungang paggamit nito. Madaling makuha ang iba sa mga impormasyong ito sa pamamagitan ng hyperlinking, subalit maaari naman itong ituring na ilegal na hacking.⁴⁷

Kung babalikan ang estadistika hinggil sa bilang ng may-alam at gumagamit sa makabagong teknolohiya ng Internet, masasabing hindi pa ito malalim na suliranin sa ngayon. Sa larangan ng edukasyon, nangunguna pa rin sa mga usapin ang kasalatan ng imprastruktura at mga babasahin para sa mga guro at mag-aaral sa lahat ng antas. Ang mga kasalukuyang kondisyong kumukulong sa kalayaan ng impormasyon bunsod ng pangangalakal rito ang nagtatakda sa magiging tunguhin ng pag-uugnay ng ICT at edukasyon sa bansa. Hindi maitatangging pinalala na nito ang digital divide na lumilikha ng mga information elite. Maihalalintulad ang namumuong information elite sa mga pensionados na siyang naging daluyan ng mga impluwensyang kultural at pulitikal na nagpatibay sa taling neokolonyal mula 1946.

Sa kabilang dako, may mga tunguhin sa ICT na naglalayong salungatin ang mga negatibong posibilidad. Isang halimbawa ay ang pagsusulong sa paggamit ng mga free/open source software.⁴⁸ Isinasaad nito ang kalayaan sa paggamit ng software – paggamit sa source code, pamamahagi ng software sa iba upang gamitin sa anumang layunin, gaya ng pagsasaayos at pagpapabuti ng mga operasyon nito. Ang lohikang nasa likod ng ganitong pagkilos ay nakatuntong sa ideyang ang produktong intelektuwal ay hindi dapat angkinin ng indibidwal, korporasyon, pamahalaan o ng

pamayanan, likha man ito ng mga intelektwal at propesyunal sa mga unibersidad, pamamahayag o sining. Sa halip ay kailangang pakinabangan ng lahat ang mga impormasyong ito. Ang malayang pagdaloy ng impormasyon ang pinakamahusay na paraan ng pamamahagi ng pandaigdigang yaman. Nagsasagawa ng pananaliksik ang mga siyentista sa mga unibersidad dahil sa kasiyahang tumuklas at upang umani ng pagkilala ng kanyang mga kasama at kaurii.

Mga Istratehiya ng Pagbabago

Sa adhikain ng pamahalaang ilakip ang ICT sa kurikulum ng mga paaralan sa iba't ibang antas, mahalagang pagtuunan ng pansin ang mga sumusunod:

- Pagtibayin ang pakikipag-ugnayan ng pamahalaan sa iba't ibang stakeholder at sektor ng lipunan na makakatulong sa pagsasakatuparan ng mga adhikain upang paunlarin ang ICT sa bansa.

- Isakatuparan ang proseso ng konsultasyon hanggang sa pinakamababang antas (grassroots) bago ipatupad ang anumang hakbangin. Kinakailangang matugunan muna ang mga umiiral na suliranin bago maglapat ng pagbabago.

- Kailangan ang pagtaya sa mga kasalukuyang programang pang-edukasyon ng pamahalaan. Kailangang timbangin ang kanilang kaangkupan, pagpapatuloy at pagtataguyod (sustainability). Kailangang tiyakin ang kakayahang maipagkaloob ang kaukulang suporta at gabay sa pagpapatibay ng mga nakaatang na programa.

- Dapat na magabayan ng malinaw na balangkas ang mga usapin ukol sa paghahatid ng mga serbisyong pang-edukasyon upang matiyak ang paglalangkap ng iba't ibang sektor panlipunan at antas pang-edukasyon mula sa pambansang antas hanggang pandibisyon.

- Makapagpatupad ng mga patakaran na magsasanay sa lahat ukol sa teknolohiya upang burahin ang digital divide. Gawin na pang-masa ang edukasyon sa ICT at hindi maging pribilehiyo lamang ng ilan. Mahalagang mamagitan ang pamahalaan upang tiyakin ang makatarungang paggamit sa media.

Bagaman nabigyan ng kapangyarihan ang mga paaralan, NGOs, POs, GOs, at pribadong sektor upang pamalakaran ang mga layuning pang-edukasyon, nararapat ring panindigan ng pamahalaan ang kanyang tungkulin at pananagutan sa pagtataguyod ng batayang karapatan ng tao sa pagkamit ng edukasyong may kalidad.

May kapangyarihan ang mga mamamayan upang humiling ng isang edukasyon na mapapakinabangan ng lahat at tutugon sa pangangailangan ng lipunan. Maaaring maging instrumento ang sistema ng edukasyon sa pagbabagong panlipunan sa pagbuo ng isang demokratikong bansa. Kailangan nitong maging masigasig sa pagsusulong ng mga karapatang higit na magtataguyod sa interes ng bansa kaysa pagsunod sa idinidikta ng mga dayuhan o ng iilang nakakapangyari sa lipunan. ☸

Talathuli

- 1 "Techno Babble on Information Technology" *IBON Facts and Figures* 19, 21 (15 Nobyembre 1996).
- 2 "The Church and Internet, Pontifical Council for Social Communications." At http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_20020228_church-internet_en.html.
- 3 "Copyright and Related Rights in Intellectual Property on the Internet." At <http://ecommerce.wipo.int/survey>: "The Emergence of the Digital Dilemma." At http://books.nap.edu/html/digital_dilemma/ch1.html.
- 4 "Techno Babble...": 1.
- 5 "Information Literacy – Definition and Competencies." At <http://www.ucalgary.ca/library/ILG/workdef.html>.
- 6 Roberto Verzola, *IPR and the Information Sector* Surian ng Reporma sa Lipunan: n.d.
- 7 Verzola n.d.: 8-15.
- 8 Constantino, Letizia R. "Controlling Technology Through Patents and Licenses." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 2 (1984): 98.
- 9 "Against Intellectual Property." At http://danny.az.au/free-software/advocacy/against_IP.html.
- 10 "IT and E-Commerce." *IBON Facts and Figures* 24, 3 (15 Pebrero 2001); Janette Tarol, "Salient Features of R.A. 8792 The E-Commerce Law." 02 March 2002.
- 11 "Intellectual Property Education." At http://www.wikipedia.org/wiki/intellectual_property_education.
- 12 "Techno Babble...": 2.
- 13 "IT and E-Commerce." *IBON Facts and Figures* 24, 3 (15 Pebrero 2001).
- 14 "IT and E-Commerce." *IBON Facts and Figures* 24, 3 (15 Pebrero 2001).
- 15 "Net History: Celebrating eight years of the Internet in the Philippines." At <http://>

- www.itnetcentral.com/Nethistory/html/birth.htm; "The Unofficial Philippine Internet Time line." At <http://www.msc.edu.ph/wired/timeline.html>.
- 16 "Education." *IBON Facts and Figures* 21, 12 (30 Hunyo 1998).
 - 17 "Global Education." At <http://www.tased.edu.au/tasonline/tasdu/page2.html>.
 - 18 "Ang Sistema ng Edukasyon sa Pilipinas: Noon at Ngayon (Ikalawang Paksa)." Kurso sa Sistema ng Edukasyon, Ang Guro at ang Bayan, Paaralang Teresa Magbanua Para sa mga Guro.
 - 19 Judy M. Taguiwalo, "Ang Sitwasyon ng Edukasyon sa Pilipinas: Oryentasyong Makadayaohan, Kapos na Pondo, Mababang Pasahod at Hindi Ibinibigay na Benepisyo sa mga Guro at Kawani." 02 Mayo 2003; Antonio L. Tinio, "Education Situationer," 2002; "Ang Sistema ng Edukasyon sa Pilipinas: Noon at Ngayon ...".
 - 20 CEGP: Philippines Student Summit on December 6." At <http://www.stud.uni.hannover.de/archiv/eurosmail/meg00153.html>.
 - 21 World Bank and Asian Development Bank, *Philippine Education for the 21st Century: The 1998 Philippine Education Sector Study (PESS)* (1999): 5, 11-12; National Economic and Development Authority, *Medium Term Philippine Development Plan 2001-2004* (2001): 184.
 - 22 Antonio L. Tinio, 2002; "Budget Freeze." At <http://www.ibon.org/news/it/03/12-16/28.htm>.
 - 23 World Bank and Asian Development Bank, 1999: 31.
 - 24 Department of Education. 2002 Basic Education Package. 29 January 2002.
 - 25 "Is Globalization a Meme?" At <http://www.beloit.edu/~fyi/meme%20site/Global.html>.
 - 26 "Do Kids Need a New Curriculum?" *Philippine Daily Inquirer* 31 Marso 2002: A10.
 - 27 World Bank and Asian Development Bank, 1999: 1.
 - 28 Alliance of Concerned Teachers, "Philippines 2002 Basic Education Curriculum: Edukasyon sa Ilalim ng Imperyalistang Globalisasyon." 2002.
 - 29 "Computer Industry: The System Bytes," *IBON Facts and Figures* 15, 19 (15 October 1992): 6.
 - 30 Verzola, *IPRs and the Information Sector*.
 - 31 Victoria L. Tinio, "Survey of Information and Communication Technology Utilization in Philippine Public High Schools." (Japan: Foundation for Information Technology Education Development and Commissioned by the Center of International Cooperation for Computerization, 2002).
 - 32 Commission on Higher Education, Memorandum Order No. 18, Series of 2000. Implementing Rules and Regulations of the P16 Million Fund Provided for State Universities and Colleges (SUCs) Authorized Under R.A. 8760, General Appropriations Act (GAA), Fy 2000 for the Upgrading of Information Technology Centers. 22 June 2002.
 - 33 Commission on Higher Education, Memorandum Order No. 07, Series of 2000. List of Identified Centers of Development for Excellence (Codes) in Information Technology Education. 24 February 2000.
 - 34 "National Technical Education and Skills Development Plan (NTESDP)." At <http://www.tesda.ph/programs1/gmaict.asp>.
 - 35 NTESDP.
 - 36 "Young People Learn Internet Charge in the Philippines." At <http://asiapacific.acnielsen.com.au/newsletterstory.asp?newsID=&storyID=37>.
 - 37 Pontifical Council for Social Communications, "The Church and Internet." At http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_20020228_church-internet_en.html.
 - 38 "The Global Clout of the WTO." *IBON Facts and Figures* 19, 6 (31 Marso 1996).

- 39"Global Internet Policy Initiative. At <http://www.gpiproject.org/ip>.
- 40"Free Software Advocacy." At http://danny.oz.au/free-software/advocacy/against_IP.html; "Global Internet Policy Initiative." At <http://www.gpiproject.org/ip>; "Universities and Their Exploitation of Intellectual Property." At <http://www.bond.edu.au/iaw/blr/vol8-1/2-Ricketson.pdf>; *The World Book Encyclopedia*, vol. 4. (USA: World Book, Inc., 2001): 345-346.
- 41"Free Software Advocacy." At http://danny.oz.au/free-software/advocacy/against_IP.html; "Patents: Monopolies on Knowledge?" *IBON Facts and Figures* 13, 3 (15 Pebrero 1990); Verzola, *IPR as a Third World Issue*.
- 42"Alan Story, "Study on IPR, the Internet, and Copyright," (Commission on Intellectual Property Rights, 2002). At http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/study_papers/so5_story_study.pdf.
- 43 Letizia R. Constantino, "Controlling Technology Through Patents and Licenses." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 2 (1984): 98.
- 44"Intellectual Property Education." At http://www.wikipedia.org/wiki/intellectual_property_education.
- 45"Schools Ask for Exemption from Software Licensing." At http://itmatters.com.ph/news/news_111098a.html.
- 46 Story 2002: 40.
- 47Republic Act No. 8792, An Act Providing for the Recognition and Use of Electronic Commercial and Non-Commercial Transactions and Documents, Penalties for Unlawful Use Thereof and for Other Purposes. 14 June 2000.
- 48 Story 2002: 40.

Mga Sanggunian

- "A Little History of the World Wide Web from 1945 to 1995." At <http://www.ncsa.uiuc.edu/News/datalink/9911/HPOwirel.html>.
- "Against Intellectual Property." At http://danny.oz.au/free-software/advocacy/against_IP.html.
- Alliance of Concerned Teachers. "Philippines 2002 Basic Education Curriculum; Edukasyon sa Ialim ng Imperyalistang Globalisasyon." 2002.
- "Ang GATT at Ekonomiyang Pilipino." *Philippine Agenda* 7, 1 (Nobyembre 1994).
- "Ang Sistema ng Edukasyon sa Pilipinas: Noon at Ngayon (Ikalawang Paksa)." Kurso sa Sistema ng Edukasyon, Ang Guro at ang Bayan, Paaralang Teresa Magbanua Para sa mga Guro.
- "Appropriate Technology: How Appropriate?" *IBON Facts and Figures* 17, 15 (15 Agosto 1994).
- "Budget Freeze." At <http://www.ibon.org/news/03/12-16/28.htm>.
- CEGP: Philippines Student Summit on December 6." At <http://www.stud.uni.hannover.de/archiv/eurosmail/meg00153.html>.
- Commission on Higher Education. Memorandum Order No. 07, Series of 2000. List of Identified Centers of Development for Excellence (Codes) in Information Technology Education. 24 February 2000.

- Commission on Higher Education. Memorandum Order No. 18, Series of 2000. Implementing Rules and Regulations of the P16 Million Fund Provided for State Universities and Colleges (SUCs) Authorized Under R.A. 8760, General Appropriations Act (GAA), FY 2000 for the Upgrading of Information Technology Centers. 22 June 2002.
- Commission on Higher Education. Memorandum Order No. 25, Series of 2001. Revised Policies and Standards for Information Technology Education (ITE). 24 July 2001.
- "Computer Industry: The System Bytes." *IBON Facts and Figures* 15, 19 (15 Oktubre 1992): 6.
- Constantino, Letizia R. "Education, Handmaiden of Economic Policy." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 3: 39-50.
- Constantino, Letizia R. "Educating for Nationalism." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 5: 109-118.
- Constantino, Letizia R. "The Export Processing Zones." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 4: 29-34.
- Constantino, Letizia R. "Transnational Corporations." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 4: 35-42.
- Constantino, Letizia R. "Controlling Technology Through Patents and Licenses." *Issues Without Tears: A Layman's Manual of Current Issues* 2 (1984): 96-100.
- "Copyright and Related Rights in Intellectual Property on the Internet." At <http://ecommerce.wipo.int/survey>.
- Department of Education. 2002 Basic Education Package. 29 January 2002.
- "Do Kids Need a New Curriculum?" *Philippine Daily Inquirer* 31 March 2002: A10.
- Domingo, Benjamin B. *The Making of Filipino Foreign Policy*. Manila: Ministry of Foreign Affairs, 1982.
- Domingo, Benjamin B., ed. "Exchange of Notes Constituting an Agreement Between the United States of America and the Republic of the Philippines Relating to Certain Reciprocal Rights of Priority in the Filing of Patent Applications Under the Respective Patent Laws." In *Philippine Cultural, Scientific, and Technical Agreements*: 309-312. Manila: Foreign Service Institute, 1983.
- "Education." *IBON Facts and Figures* 21, 12 (30 Hunyo 1998).
- "The Emergence of the Digital Dilemma." At http://books.nap.edu/html/digital_dilemma/ch1.html.
- Executive Order No. 18. Amending Certain Portions of Executive Order No. 264, Series of 2000, Entitled "Establishing the Information Technology and Electronic Commerce Council (ITECC) from the Merger of the National Information Technology Council (NITC) and the Electronic Commerce Promotion Council (ECPC)." 25 May 2001.
- Executive Order No. 264. Establishing the Information Technology and Electronic Commerce Council (ITECC) from the Merger of the National Information Technology Council (NITC) and the Electronic Commerce Promotion Council (ECPC) (Manila: Malacañang). 12 July 2000.
- "Free Software Advocacy." At http://danny.oz.au/free-software/advocacy/against_IP.html.
- Gaboy, Luciano Linsangan. *Gabby's Practical English-Filipino Dictionary*. Quzon City: Raquel Commercial Press, 1999.
- "GATTilyo ng Kamatayan: Isang Praymer Hinggil sa GATT." Kilusang Magbubukid ng Pilipinas (KMP) sa pakikipagtulungan ng PUMALAG 23 Hulyo 1994.
- "GATT-WTO: Half a Century of Unfair Trade." *IBON Special Release: People's Policy and Advocacy Studies* 43 (Mayo 1999).
- "The Global Clout of the WTO." *IBON Facts and Figures* 19, 6 (31 Marso 1996).

- "Global Education." At <http://www.tased.edu.au/tasonline/tasdu/page2.html>.
- "Global Internet Policy Initiative." At <http://www.gpipproject.org/ip>.
- "ICT in Basic Education." At http://linc.hinet.net/apec/summit2003/doc/summit2003ivlw_rps_o.ppt.
- "Information Literacy – Definition and Competencies." At <http://www.ucalgary.ca/library/ILG/workdef.html>.
- "Intellectual Property Education." At http://www.wikipedia.org/wiki/Intellectual_property_education.
- "IT and E-Commerce." *IBON Facts and Figures* 24, 3 (15 Pebrero 2001).
- Marcus Kazmierczak "Internet History." At <http://www.mkaz.com/ebeab/history/index.html>.
- National Economic and Development Authority. Medium Term Philippine Development Plan 2001-2004 (MTPDP), 2001.
- "National Technical Education and Skills Development Plan (NTESDP)." At <http://www.tesda.ph/programs1/gmaict.asp>.
- "Net History: Celebrating eight years of the Internet in the Philippines." At <http://www.itnetcentral.com/Nethistory/html/birth.htm>.
- "Patents: Monopolies on Knowledge?" *IBON Facts and Figures* 13, 3 (15 Pebrero 1990).
- Philippine Commission on Education Reforms Report, 2000.
- Pontifical Council for Social Communications. "The Church and Internet." At http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_20020228_church-internet_en.html.
- Quesada, Jr., Juan. "Filipino Inventors: An Ignored, Mismanaged National Resource?" *Education Forum* 2 (15 Enero 1988).
- Republic Act No. 8792. An Act Providing for the Recognition and Use of Electronic Commercial and Non-Commercial Transactions and Documents, Penalties for Unlawful Use Thereof and for Other Purposes. 14 June 2000.
- San Pablo-Baviera, Aileen and Yu-Jose, Lydia N. *Philippine External Relations: A Centennial Vista*. Metro Manila: Foreign Service Institute, 1998.
- "Schools Ask for Exemption from Software Licensing." At http://itmatters.com.ph/news/news_111098a.html.
- Story, Alan. "Study on IPR, the Internet, and Copyright." Commission on Intellectual Property Rights, 2002. At http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/study_papers/sp5_story_study.pdf.
- Taguiwalo, Judy M. "Ang Sitwasyon ng Edukasyon sa Pilipinas: Orientasyong Makadayuhan, Kapos na Pondo, Mababang Pasahod at Hindi Ibinibigay na Benepisyo sa mga Guro at Kawani." 02 Mayo 2003.
- Tan, Michael L. "Can Computers Educate?" *Philippine Daily Inquirer* 05 November 2002.
- Tarol, Janette. "Salient Features of R.A. 8792 The E-Commerce Law." 02 March 2002.
- "Techno Babble on Information Technology." *IBON Facts and Figures* 19, 21 (15 Nobiyembre 1996).
- Tinio, Antonio L. "Education Situationer." 2002.
- Tinio, Victoria L. "Survey of Information & Communication Technology Utilization in Philippine Public High Schools." (Japan: Foundation for Information Technology Education Development and Commissioned by the Center of International Cooperation for Computerization, 2002).
- Toffler, Alvin. *Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century*. USA: Bantam Books, 1991.
- Verzola, Roberto *IPRs and the Information Sector*. n.p.: Surian ng Reporma sa Lipunan, n.d.

- Verzola, Roberto. *Intellectual Property Rights as a Third World Issue*. n.p.: Surian ng Reporma sa Lipunan, n.d.
- "Universities and Their Exploitation of Intellectual Property." At <http://www.bond.edu.au/law/blr/vol8-1/2-Ricketson.pdf>.
- "The Unofficial Philippine Internet Timeline." At <http://www.msc.edu.ph/wired/timeline.html>.
- World Bank and Asian Development Bank. *Philippine Education for the 21st Century: The 1998 Philippine Education Sector Study (PESS)*. 1999.
- The World Book Encyclopedia*, vol. 4. USA: World Book, Inc., 2001.
- "Young People Learn Internet Charge in the Philippines." At <http://asiapacific.acnielsen.com.au/newsletterstory.asp?newsID=&storyID=37>.