BRITISH COUNCIL

Mistakabali ya Urithi:

Urithi wa Utamaduni Dijitali kama Kituo cha Ubunifu, Uvumbuzi na Fursa

Muhtasari Mkuu

Kuna mfumo wa kimataifa unaonawiri na kukua wa wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanaotumia teknolojia kubuni upya maana ya urithi, wamiliki wake na jinsi tunaweza kuulinda kwa ajili ya vizazi vya baadaye. Kwa kusawazisha mahitaji ya ndani na mazingira yanayoendelea kubadilika ya teknolojia, wataalamu hawa wanatengeneza bidhaa za kiufundi na vumbuzi zaidi na kukuza uvumbuzi bunifu ili kulinda historia thabiti, kutoka kwa uhifadhi dijitali wa mijengo na vitu halisi vya kitamaduni hadi kwa nyimbo, densi, mapishi, mitindo ya nywele na lugha.

Kazi hii inahitaji kuchukua njia inayosawazisha uwezo wa ubunifu wa teknolojia na mapungufu na uchangamano wake uliothibitishwa. Ingawa teknolojia inaweza kuwezesha uhuru wa matumizi ya zana, kutengeneza maeneo mapya ya umma na kuvunja vizuizi vya muda mrefu vya kupata habari za utamaduni, inaweza pia kuimarisha mapendeleo ya kihistoria, kuendeleza ukosefu wa usawa wa kiuchumi, kijamii na kitamaduni na kuwa na athari mbaya kwa mazingira.

Watu na desturi zinazounda Urithi wa Utamaduni Dijitali viko katika nafasi nzuri ya kushughulikia mazingira haya changamano ya kijamii na kiufundi, ambapo uvumbuzi wa urithi mara nyingi husababisha suluhu mpya za kiufundi ambazo huhifadhi utamaduni na kuweka misingi ya teknolojia wakilishi na ya kudumu zaidi.

Ripoti hii inaonyesha uwezo wa uvumbuzi wa Urithi wa Utamaduni Dijitali, ikitoa maarifa kuhusu sehemu muhimu ambapo Urithi wa Utamaduni Dijitali inaimarisha teknolojia. Inachukua kazi ya Fedha za Ulinzi wa Utamaduni za Kamati ya Uingereza (Cultural Protection Fund, CPF) kama hatua ya kwanza na kupanuka ili kujumuisha sauti na chunguzi kifani nyingi zinazoonyesha mitazamo ya nchini na kimataifa kuhusu Urithi wa Utamaduni Dijitali. Kwa kuangazia Misiri, Ethiopia, Iraki na Kenya, inatumia miradi ya CPF, utafiti wa uchanganuzi wa data iliyopo, chunguzi kifani na mahojiano ya wataalamu ili kutoa uchanganuzi wa kina wa hali ya sasa ya Urithi wa Utamaduni Dijitali, teknolojia zinazotumika na mapendekezo kuhusu pale ambapo msaada zaidi unahitajika ili kufanikisha uwezo kamili wa uvumbuzi wa urithi.

Urithi wa Utamaduni Dijitali: Maarifa Muhimu

Sehemu hii inatanguliza njia tano za mtazamo wa baadaye ambapo teknolojia zinabadilika na kubadilishwa na Urithi wa Utamaduni Dijitali.

- **Kutumia Mazingira ya Kuvutia:** Intaneti inapozidi kutandawaa, wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanajumuisha teknolojia za kuvutia kama vile VR (Uhalisia Pepe au Virtual Reality), AR (Uhalisia Ulioboreshwa au Augmented Reality) na uchapishaji wa 3D katika desturi zao ili kuwezesha utafiti na mafunzo ya nje ya kituo na kubuni upya miradi ya ushirikishaji wa umma.
- **Usambazaji wa Akiliunde (Artificial Intelligence, AI):** Kwa kuimarishwa kwa teknolojia za AI kama vile Miundo ya Lugha Kubwa (Large Language Models), wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanajumuisha AI katika shughuli zote za Urithi wa Utamaduni Dijitali. Wataalamu wanazidi kufahamu kuwa ujumuishaji huu wa AI lazima utekelezwe kwa kuzingatia msingi wa utofauti na ujumuishwaji, ili kuhakikisha kuwa mifumo ya kiotomatiki haiendelezi mapendeleo ya kihistoria na kuwa jamii za nchini zinaweza kubuni na kuwa na uwezo juu ya miundo yao binafsi ya AI.
- **Kuimarisha Uhifadhi:** Upatikanaji unaozidi wa programu huria za kompyuta na vipengele vya kiotomatiki vinaimarisha ukusanyaji, uhifadhi na ufikiaji wa data ya urithi wa kitamaduni,

lakini wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanahitaji nyenzo za kutosha ili kulinganisha teknolojia zilizopo na mahitaji ya sekta ya urithi na kuepuka kuendeleza desturi zinazobagua.

- **Kushirikisha kupitia Maudhui Yanayotayarishwa na Mtumiaji:** Kwa kuendeleza ukuaji wa maudhui yanayotayarishwa na mtumiaji kwenye mifumo ya Mitandao ya Kijamii, wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanatafuta kupata fursa za ushirikiano za kushirikisha hadhira katika kujifunza kuhusu urithi, kutetea urithi na kudumisha urithi uliopo, kama vile desturi zisizogusika kama vile lugha na densi.
- **Kusambaza Uwezo wa Ushughulikiaji:** Kubadilisha urithi wa kitamaduni kuwa dijitali kunatoa fursa za kusambaza uwezo wa kufanya maamuzi na ushughulikiaji wa data uliowekwa kitamaduni na majumba ya makumbusho.

Urithi wa Utamaduni Dijitali nchini Misri, Ethiopia, Iraki na Kenya: Maarifa

Wataalamu wa utamaduni wanaofanya kazi nchini Misri, Ethiopia, Iraki na Kenya wanaangazia fursa za ubunifu na utumiaji wa teknolojia katika miktadha yao mahususi. Ingawa wataalamu katika kila nchi hizi wanakabiliwa na changamoto tofauti, sehemu hii inalenga kuelezea maarifa muhimu yanayohusiana katika miktadha yote minne, kutambulisha mtazamo wa mielekeo mingi ya jinsi teknolojia inavyotumika kushirikiana na historia changamano za kitamaduni na uwezo halisi wa teknolojia.

- **Kupunguza Mgogoro na Uharibifu:** Pale ambapo migogoro ya kisiasa imesababisha uharibifu wa kimakusudi na usio wa kimakusudi na wizi wa mali katika vituo vya urithi, taasisi za urithi wa kitamaduni na miradi ya jamii inatumia teknolojia kuweka kumbukumbu, kuripoti, kufahamishana na kulinda urithi.
- **Kutetea Urejesho wa Utambulisho Baada ya Ukoloni:** Huku wakitetea urejeshaji wa vitu vya kitamaduni mahali vilikotoka, wataalamu katika jamii mbalimbali ambako vitu hivyo vilitoka wanatumia teknolojia dijitali kushirikiana na kazi za sanaa za kitamaduni katika ukosekanaji wake mkubwa, hali inayoimarisha mshikamano wa kitamaduni na kuendeleza umiliki huru.

- **Kuimarisha Utalii Dijitali:** Wataalamu wa urithi wa utamaduni wanatumia teknolojia dijitali kutangaza vituo vya urithi visivyojulikana sana na kubadilisha mwelekeo wa watu kutoka katika vituo vinavyojulikana sana, hatua inayoendeleza juhudi za kiuchumi na uhifadhi.
- **Kubuni Vifaa Vinavyofaa kwa Matumizi ya Nchini:** Wataalamu wa urithi wa kitamaduni wanatumia vifaa dijitali kukwepa ukuaji wa polepole wa desturi za kitamaduni zinazotambulika na kupanua ushirikishaji.
- **Kukuza Utaalamu wa Urithi wa Nchini:** Mipango ya mafunzo yaliyobuniwa nchini na mipango mipya inaibuka, ikilenga kukuza uwezo na suluhu asili huku ikipunguza utegemeaji wa teknolojia ya kigeni, kukuza uvumbuzi na uendelevu.

Uchambuzi wa Kina wa Teknolojia ya Urithi wa Utamaduni Dijitali

Sehemu ya pili inatoa uchambuzi wa kina wa teknolojia tisa zinazotumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali, ambazo zimechaguliwa kutoka katika matumizi ya awali ya Fedha za Ulinzi wa Utamaduni na kupitia utafiti wa uchanganuzi wa data iliyopo na utafiti unaoongozwa na watalaamu. Uchambuzi wa Kina ufuatao unaeleza kila matumizi ya teknolojia, manufaa na changamoto zake katika uhifadhi, ulinzi na kushirikiana na urithi wa kitamaduni.

- **Uchapishaji wa 3D:** Uchapishaji wa 3D ni utaratibu wa nyongeza wa utengenezaji ambao hutengeneza kitu halisi kutoka katika muundo dijitali kwa kuweka safu zinazofuatana za vitu. Hutumika katika nyanja mbalimbali, kutoka kwa kunakili hadi kwa uzalishaji. Uchapishaji wa 3D unaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kutengeneza nakala halisi za vitu vya kitamaduni kwa makusudi ya kielimu, maonyesho na uhifadhi, hali inayoruhusu ugusaji wa vitu vya kitamaduni kwa mikono.
- **Teknolojia ya Kuzuia Wizi**: Teknolojia ya kuzuia wizi inarejelea mifumo na vifaa mbalimbali vilivyotengenezwa ili kuzuia au kukomesha wizi au kufuatilia vitu vilivyoibwa. Teknolojia ya kuzuia wizi katika Urithi wa Utamaduni Dijitali inaweza kutumika kulinda vitu vya thamani vya kitamaduni visiibwe na kupotea kwa kujumuisha mbinu za ufuatiliaji na usalama katika vitu halisi na vya dijitali.

- **Akiliunde (Artificial Intelligence)**: Akiliunde (Artificial Intelligence, AI) ni neno la jumla la teknolojia za kialgoriti zinazoiga namna za akili ya binadamu na utatuzi wa matatizo magumu, kivyake au pamoja na teknolojia zingine. AI inaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kwa kufanya uainishaji wa vitu vya kitamaduni uwe wa kiotomatiki, kuimarisha marejesho dijitali na kubuni hali pepe za kuvutia zinazoshirikiana na data ya kihistoria kwa njia mpya.
- **Hifadhidata iliyosambazwa:** Hifadhidata iliyosambazwa ni leja dijitali ambapo kumbukumbu za shughuli huwekwa na kuhifadhiwa katika kompyuta nyingi katika mtandao uliosambazwa. Mtandao huo hutumia teknolojia ngumu ya kriptografia kuhakikisha usalama na uadilifu na baada ya kumbukumbu kuwekwa, leja hiyo haiwezi kubadilishwa kiholela. Hifadhidata zilizosambazwa hutofautiana kwa viwango vya uwazi, gharama na uokoaji wa umeme. Hifadhidata zilizosambazwa zinaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kutengeneza rekodi thabiti na zisizobadilika za mahali asili na umiliki wa vitu dijitali vya kitamaduni, na kuhakikisha uhalisi na uwezo wa kufuatiliwa.
- **Hifadhidata:** Hifadhidata ni mkusanyiko uliopangwa wa maelezo au data iliyopangwa, ambayo kwa kawaida huhifadhiwa kielektroniki katika mifumo ya ndani, wingu au iliyosambazwa. Hifadhidata mara nyingi hudhibitiwa na Mifumo ya Udhibiti wa Hifadhidata (Database Management Systems, DBMS) na inaweza kutumika kuhifadhi, kurejesha na kudhibiti data kwa urahisi. Hifadhidata ni muhimu katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kwa kuhifadhi na kudhibiti kiasi kikubwa cha vitu dijitali vya kitamaduni, pamoja na metadata inayohusiana na data ya utafiti.
- **Kubadilisha iwe dijitali**: Kubadilisha iwe dijitali ni utaratibu wa kubadilisha maelezo yawe katika muundo wa dijitali. Hii inaweza kuhusisha njia za kufanya kwa mkono lakini inazidi kutumia teknolojia za ubadilishaji wa kiasi kikubwa. Taratibu za kubadilisha iwe dijitali katika Urithi wa Utamaduni Dijitali zinahusisha kubadilisha vitu halisi vya kitamaduni, maandishi, sauti na picha katika miundo ya dijitali kwa njia ambayo inahakikisha uhifadhi wake, inapanua ufikiaji wake na inawezesha kufanywa kwa utafiti wake.
- **Uhalisia Uliozidishwa (Extended Reality, XR):** Uhalisia Uliozidishwa (Extended Reality, XR) ni neno la jumla la teknolojia za kuvutia zinazounganisha vitu na ulimwengu dijitali ili

kutengeneza hali za hisia nyingi. Teknolojia za XR zinaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kubuni ziara za kuvutia za maeneo ya kitamaduni, utengenezaji pepe mpya wa mijengo ya kale na hali za kuvutia za kielimu zinazofufua historia.

- **Michezo ya video**: Michezo ya video inarejelea ushirikiano kati ya wachezaji na vifaa vya kielektroniki, ikijumuisha kompyuta, vifaa vya michezo ya video, XR vifaa vya kutazama uhalisia pepe na vifaa vya mkononi, ambapo mchezaji (au kikundi cha wachezaji) anadhibiti kipengee fulani cha kifaa cha kielektroniki. Michezo ya video inaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kubuni hali za kushirikisha na za kielimu zinazowazamisha watumiaji katika nadharia na mazingira ya kitamaduni.
- **Mitandao ya Kijamii:** Mitandao ya Kijamii inarejelea mifumo ya Mtandaoni inayowawezesha watumiaji kutayarisha, kutumiana na kushirikiana na maudhui na watumiaji wengine. Mitandao ya Kijamii inaweza kutumika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kuendeleza uhamasishaji, kushirikisha umma na maudhui ya kihistoria na kutafuta habari au ufadhili wa miradi ya urithi.

Mapendekezo: *Pale ambapo msaada zaidi unahitajika*

Sehemu hii inabainisha sehemu muhimu ambapo msaada zaidi unahitajika katika Urithi wa Utamaduni Dijitali kulingana na mifano kutoka Misri, Ethiopia, Iraki na Kenya. Inabainisha vipengee vitano tofauti vya shughuli za Urithi wa Utamaduni Dijitali: Muundombinu, Ulinzi wa Data, Udhibiti wa Data, Ushirikishaji wa Hadhira na Udumishaji wa Muda Mrefu kama huduma muhimu katika kuhakikisha uendelevu na uthabiti wa baadaye.

- **Muundombinu:** Muundombinu wa Urithi wa Utamaduni Dijitali unapaswa kushughulikiwa kwa mtazamo wa jumla unaozingatia mifumo inayohusiana ya kijamii, kiikolojia na kiteknolojia. Kwa mfano, ikiwa mradi unawekeza katika ufikiaji wa kutegemewa wa Intaneti, unapaswa pia kuzingatia chanzo safi na thabiti cha umeme kwa seva na kupata ushirikiano wa jamii na maarifa ya eneo.

- **Ukusanyaji wa Data:** Taratibu za ukusanyaji wa data za Cultural Heritage zinapaswa kubuniwa kushirikisha wadau wa jamii katika ukusanyaji na udhibiti wa data, ikiwa ni pamoja na maamuzi kuhusu data ya kuhifadhi na sababu ya kuihifadhi.
- **Ulinzi wa Data:** Uwekezaji katika miundo ya wazi na thabiti ya ulinzi wa data unahitajika katika viwango vyote vya uhifadhi vya Urithi wa Utamaduni Dijitali ili kuhakikisha desturi za wazi na zinazozingatia utamaduni zinafuatwa. Miradi inayoendeleza jamii za kudumu ya desturi, mafunzo endelevu na udadisi wa kina kuhusu teknolojia au miundo midogo ya jamii ya umiliki wa data ni muhimu.
- **Ushirikishaji wa Hadhira:** Matumizi bunifu ya teknolojia yanaweza kushirikisha hadhira mpya katika urithi wa kitamaduni, hasa hadhira za vijana au wale wasio na uwezo wa mapema wa kufikia au wasiovutiwa na urithi. Hii mara nyingi ni muhimu hasa katika muktadha wa ulinzi wa urithi uliopo na inaweza kujumuisha mbinu kama vile maudhui yanayotayarishwa na mtumiaji, usambazaji kupitia mitandao ya kijamii au michezo ya video.
- **Udumishaji wa muda mrefu:** Miundo ya udumishaji ya Urithi wa Utamaduni Dijitali inahitaji kuzingatia zaidi masuala ya uendelevu na uimara kuliko uvumbuzi endelevu ili kuhakikisha kuwa miradi iliyopo iliyofadhiliwa awali inaendelea kufanya kazi. Udumishaji wa kiufundi unapaswa kuchanganywa na taratibu za jumla zinazowezesha mashirika au jamii kuchukua hatua upesi, uitikiaji na uwezo wa kubadilika kulingana na mabadiliko.