



# Gorffennol Digidol Digital Past - 2021

## TECHNOLEGAU BIM A THREFTADAETH DREFOL YN NINAS SURAT, INDIA

Busisiwe Chikomborero (Chiko) Ncube Makore, Ymchwilydd Ôl-Ddoethurol, [Prifysgol Salford](#), a Lukman E Mansuri, Ysgolhaig Ymchwil PhD, [Athrofa Technoleg Genedlaethol Sardar Vallabhbhai \(SVNIT\)](#), India

Mae mwy o bwysau nag erioed ar ddinasoedd treftadaeth yn India oherwydd effeithiau newid hinsawdd, trefoli cyflym, a thwf heb ei reoli. Yn y papur hwn fe drafodir manteision cymhwyso technolegau digidol, yn enwedig Modelu Gwybodaeth am Adeiladau (BIM), i helpu i ddiogelu treftadaeth yn ninas hanesyddol Surat yn India. Er gwaethaf rhai ymdrechion gan y llywodraeth leol, mae treftadaeth ddiwylliannol yn cael ei hesgeuluso ac mae adeiladau hanesyddol yn parhau i gael eu dymchwel i wneud lle i adeiladau concrit cyffredin yn bryderus o gyflym. I ddogfennu a hyrwyddo treftadaeth Surat, mae cyfres o fodolau rhithwir (modelau 3D a gwrthrychau BIM) yn cael ei datblygu i gynorthwyo'r sector adeiladu a phensaernïaeth draddodiadol a threftadaeth. Mae'r drafodaeth ar heriau a materion yn ymwneud ag ardal drefol Surat yn cael ei chefnogi gan set ddata ansoddol, gan gynnwys grwpiau ffocws a chyfweiliadau lled-strwythuredig manwl gyda llunwyr polisi lleol, cynllunwyr, ac arbenigwyr treftadaeth. Ategir hyn gan arsylwadau ac arolwg ffotograffig o ddwy ardal hanesyddol. Mae'r casgliadau o'r astudiaeth hon yn dangos bod lluo o heriau, er enghraifft: annigonolrwydd polisiâu a phrosesau rheoli cadwraeth drefol sy'n canolbwyntio ar dreftadaeth; diffyg sgiliau, hyfforddiant ac adnoddau ymhlith y rheiny sy'n gwneud penderfyniadau; a gwrthdaro a chystadleuaeth barhaus rhwng anghenion diogelu treftadaeth a buddiannau datblygwyr.

## Bywgraffiad

Ymgynghorydd dylunio a chynllunio trefol cynhwysol ac ymchwilydd gyrfa gynnar ôl-ddoethurol yw Dr Chiko Makore. Mae hi wedi cwblhau hyfforddiant ym maes pensaernïaeth wedi'i achredu gan Sefydliad Brenhinol Penseiri Prydain. Mae ganddi hefyd radd Meistr mewn Cynllunio Trefol o Brifysgol Oxford Brookes, a PhD o'r Ganolfan Ymchwil Dylunio Cynhwysol SURFACE ym Mhrifysgol Salford a gwblhaodd yn 2018. Ers cwblhau ei PhD, mae hi wedi gweithio fel ymchwilydd ôl-ddoethurol ar nifer o brosiectau rhyngwladol yn ymwneud â diogelu treftadaeth drefol, gan gynnwys prosiectau wedi'u hariannu gan Weinidogaeth Ymchwil yr Eidal, Cyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau, a'r Academi Frenhinol Peirianeg.

Ysgolhaig Ymchwil PhD yn yr Adran Peirianeg Sifil yn Athrofa Technoleg Genedlaethol Sardar Vallabhbhai (SVNIT), Surat, India yw Lukman. Graddiodd mewn Peirianeg Sifil ac mae ganddo radd Meistr mewn Peirianeg Adeiladu a Rheolaeth. Ei brif feysydd ymchwil yw cymwysiadau Deallusrwydd Artiffisial, BIM, rheoli diogelu a chynnal treftadaeth, ac arolygu ac asesu cyflwr cyfleusterau adeiledig. Mae ganddo brofiad o amryfal dechnolegau digido ar gyfer adeiladau treftadaeth, megis sganio laser, ffotogrametreg, a Realiti Ychwanegol/Realiti Rhithwir. Mae ei waith yn cynnwys digido'r cofadeiladau yn y Mynwentydd Prydeinig, Iseldiraidd, ac Armenaidd yn Surat, India, a adeiladwyd rhwng 1649 a 1811 OC.