

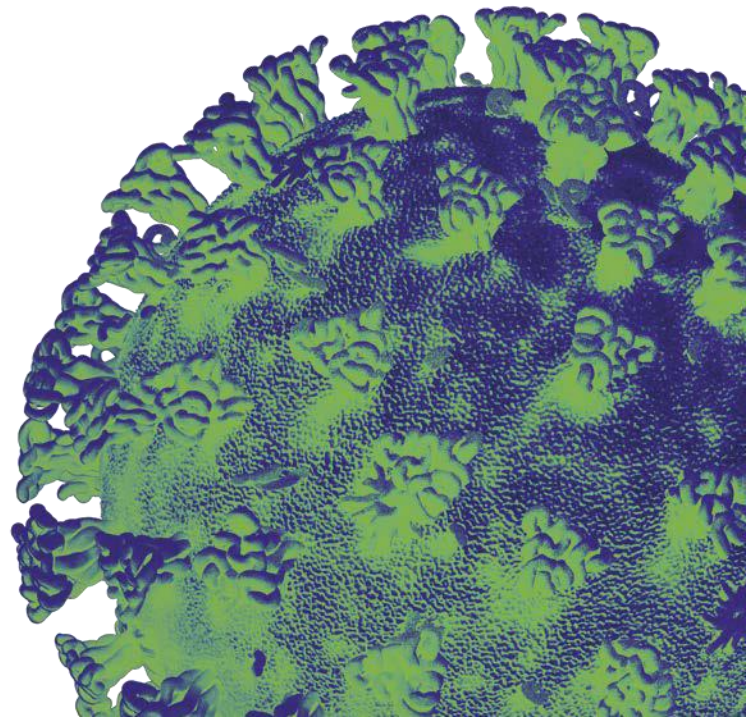
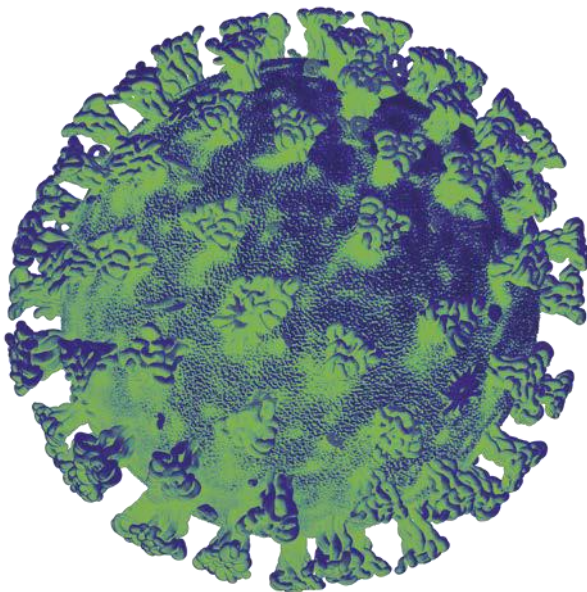
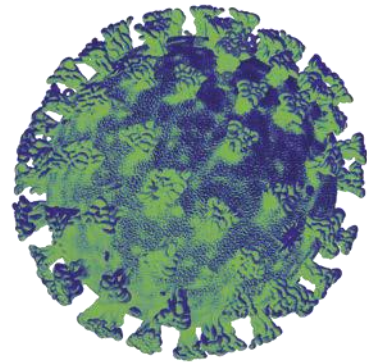


Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

# Grŵp Cynggori Technegol

## Risgiau heintio â SARS-CoV-2 mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do

08 Ionawr 2021



**Grŵp Cyngori Technegol - Is-grŵp Gwyddoniaeth Amgylcheddol**  
**Risgiau heintio â SARS-CoV-2 mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do**  
**8 Ionawr 2021**

**Cwmpas:** Mae'r ddogfen hon yn nodi'r prif risgiau yng nghyd-destun COVID-19 sy'n gysylltiedig â defnyddio cyfleusterau ymarfer corff dan do, a ddiffinnir yma fel campfeydd, canolfannau hamdden a dosbarthiadau dawns neu ymarfer corff. Yna disgrifir opsiynau lliniaru. Mae'r cyngor hwn yn ymdrin â chyfleusterau ymarfer corff dan do waeth pwy sy'n berchen arnynt neu'n eu rheoli. Nid yw'r canllaw hwn yn rhoi sylw i chwaraeon tîm, chwaraeon proffesiynol a chyfleusterau dyfrol. Bydd sawnas ac ystafelloedd stêm hefyd yn cael eu hystyried ar wahân.

Mae campfeydd a dosbarthiadau/sefydliadau ymarfer corff dan do yn darparu amrywiaeth eang iawn o weithgareddau a lleoliadau gwahanol. Cydnabyddir nad yw pob campfa yr un fath ac felly bydd y ddogfen hon yn darparu egwyddorion cyffredinol yn unig. Cydnabyddir hefyd bod ymarfer corff yn cael effaith fawr ar les, felly bydd y papur hwn yn canolbwyntio'n llwyr ar y risgiau amgylcheddol a'r mesurau lliniaru.

**Crynodeb o'r cyngor:** Rydym yn nodi'r potensial mawr mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do am ddigwyddiadau lle heintir llawer o bobl. Nodir hefyd arwynebau ac offer sydd wedi'u halogi, gweithgareddau ymylol a'r gweithle a hefyd effeithiau lleihau mynediad i gyfleusterau. Y mwyaf o'r rhain yw'r risg o ddigwyddiadau lle heintir llawer o bobl. Pan fydd yr achosion o COVID-19 ar eu huchaf, mae lefel y risg o ddigwyddiadau all heintio llawer yn uwch nag sy'n dderbyniol. Pan fydd achosion o COVID-19 yn is, rydym yn cynnig cyfyngu ar y nifer sy'n cael eu defnyddio ar y tro a sicrhau'r lefelau awyru mwyaf posibl fel mesurau lliniaru pwysig os bydd y cyfleusterau hyn yn cael parhau ar agor.

Mae SAGE wedi cyfrif yn lled hyderus fod campfeydd, canolfannau hamdden a chanolfannau ffitrwydd yn cael effaith isel i gymedrol ar drosglwyddo'r clefyd ar lefel genedlaethol. Amcangyfrifwyd y gallai cau cyfleusterau o'i fath leihau'r  $R_t$  hyd at 0.1, er y nodwyd ei bod yn anodd amcangyfrif yn union y newid yn yr  $R_t$  (UK SAGE).

## 1. Potensial digwyddiadau lle heintir llawer o bobl. (Risg uniongyrchol)

**Risg:** Uchel    **Hyder:** Uchel

Un o nodweddion deinameg trosglwyddo COVID-19 yw bod tuedd i glystyrau o heintiau ddigwydd o dan amodau penodol, yn enwedig mewn digwyddiadau lle heintir llawer o bobl (SSE) lle bydd un neu ychydig o heintwyr yn heintio llawer o bobl (e.e. *Althouse et al 2020; Wong a Collins, 2020*). Felly, mae lleihau'r tebygolrwydd o SSE o'r fath yn hanfodol o ran gostwng trosglwyddiadau SARS-CoV-2 i lefelau y gellir eu rheoli. Yn gynnar yn y pandemig, gwnaeth hyfforddwyr ffitrwydd heintiedig mewn campfeydd yn Ne Korea achosi 12 SSE o fewn cyfnod o 24 diwrnod, gan danlinellu'r risgiau a achosir gan ymarfer corff egnïol mewn mannau caeedig (Jang et al 2020). Mewn adolygiad cyflym o ddigwyddiadau lle heintir llawer a gofnodwyd mewn cronfa ddata anffurfiol (<https://kmswinkels.medium.com/covid-19-superspreading-events-database-4c0a7aa2342b>) oedd yn cynnwys 2,007 o ddigwyddiadau hyd at 27 Tachwedd 2020, nodwyd 615 o achosion o 15 digwyddiad (ar gyfartaledd, 41 achos fesul digwyddiad) sy'n gysylltiedig â dosbarthiadau dawn/ffitrwydd (9 digwyddiad) neu gampfeydd (6 digwyddiad). Mae'n debygol iawn bod llawer mwy o ddigwyddiadau o'r fath wedi'u cynnal ond mae'n dangos y potensial i ddigwyddiadau mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do droi'n SSE.

Mewn gwrthgyferbyniad â hyn, cynhaliwyd hap-dreial dan reolaeth rheoledig ar hap yn Norwy rhwng 25 Mai 2020 a 7 Mehefin 2020 lle cafodd nifer yr achosion o haint SARS-CoV-2 a gadarnheir trwy brawf PCR eu monitro mewn 1,896 o unigolion oedd yn cael defnyddio campfeydd, gyda grŵp rheoli o 1,868 o unigolion (Helsingen et al 2020). Dim ond un unigolyn yn yr astudiaeth a gafodd canlyniad cadarnhaol, hynny oherwydd haint yn y gweithle. Yn rhanbarth yr astudiaeth, roedd nifer yr achosion yn ystod yr astudiaeth yn isel - 3.5-11 o achosion fesul 100,000 o'r boblogaeth. Felly, o ran gwella'n dealltwriaeth, mae'r astudiaeth ond yn atgyfnerthu'r syniad nad yw digwyddiadau mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do yn debygol o fod yn ddigwyddiadau trosglwyddo os yw nifer yr achosion o'r clefyd yn y gymuned yn isel. Wrth i gyfraddau trosglwyddo SARS-CoV-2 gynyddu, felly hefyd y duedd ar gyfer clystyrau o haint (e.e. Knight et al 2020). Felly, mae'r risg o SSE o fewn cyfleusterau ymarfer corff dan do yn dibynnu ar nifer yr achosion o COVID-19 mewn cymuned benodol, sy'n awgrymu bod angen i'r mesurau rheoli mewn cyfleusterau adlewyrchu'r risgiau yn eu cymunedau.

Er mwyn lleihau'r tebygolrwydd o SSE mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do, yn ogystal â rheolaeth safonol i leihau heintio trwy wrthrychau (e.e. trwy olchi dwylo, diheintio arwynebau y cyffyrddir â nhw yn aml) neu risgiau heintio cyfagos (e.e. trwy gadw pellter cymdeithasol o ddau fetr), disgrifir y mesurau rheoli i leihau'r tebygolrwydd o SSE. Y cyntaf o'r rhain yw lleihau'r nifer sy'n cael defnyddio'r cyfleusterau ac sy'n rhannu'r gofod dan do ar adeg benodol er mwyn lleihau'r tebygolrwydd o ddigwyddiad trosglwyddo a'i effaith drwy leihau'r tebygolrwydd y bydd person heintus yn bresennol a gostwng y nifer a allai dod i gysylltiad ag ef/hi. Bydd angen cadw o leiaf dau fetr o bellter i bob cyfeiriad, ond mae hyn hefyd yn anodd gan y gall defnyddwyr symud yn gyflym o amgylch y gofod dan do ar gyfer rhai

gweithgareddau. Dylid cynllunio gweithgareddau i sicrhau bod y pellter lleiaf hwn yn cael ei gadw bob amser. Gallai cylchoedd neu farciau ymarfer corff â radiws o dri metr rhwng defnyddwyr ddarparu ymyl diogelwch ychwanegol. Mae lliniaru'r risg o heintio trwy'r aer yn haeddu ystyriaeth fanwl fel y nodir isod.

## 2. Heintio trwy'r aer (Risg Uniongyrchol)

**Risg:** Uchel **Hyder:** Uchel

Mae'r potensial am SSE yn debygol iawn pan geir unigolion yn cymryd rhan mewn gweithgarwch corfforol dwys i gyd yn yr un lle. Mae cyfradd allanadlu SARS-CoV-2 gan unigolyn heintiedig yn cynyddu'n sylweddol wrth gynnal gweithgarwch corfforol am fod yr unigolyn yn anadlu'n drymach ac yn amlach (e.e. Buonanno et al 2020). Mae pwysigrwydd awyru fel ffordd o leihau'r risg o drosglwyddo COVID-19 o bell mewn lleoliadau amrywiol eisoes wedi'i bwysleisio gyda hyder mawr (SAGE-EMG, 2020). Lle y bo'n briodol, dylid cynnal ymarfer corff mewn llochesi awyr agored sydd wedi'u hawyru'n dda neu yn yr awyr agored yn hytrach nag mewn cyfleusterau dan do. Mae cydnabod pwysigrwydd awyru yn rheswm arall dros ostwng y nifer mewn cyfleuster ymarfer corff dan do er mwyn gwneud y gorau o'r system awyru sy'n bod. Fodd bynnag, pwysleisir mor bwysig yw sicrhau bod cymaint â phosibl o'r aer yn cael ei gyfnewid er mwyn gwanhau mor effeithiol â phosibl y gronynnau SARS-CoV-2 sy'n cael eu hallanadlu. Un mesur lliniaru posibl yw cyfnewid yr aer yn llwyr ag aer ffres yn hytrach nag ailgylchu aer o fewn neu rhwng mannau dan do, ac argymhellir cyfradd o 20 litr yr eiliad y pen yn unol â chyngor Llywodraeth y DU (<https://www.gov.uk/guidance/working-safely-during-coronavirus-covid-19/providers-of-grassroots-sport-and-gym-leisure-facilities>). Dylid nodi i'r cyngor hwn gael ei gyhoeddi cyn canfod yr "amrywiolyn newydd" SARS-CoV-2 (VOC-202012/01, llinach B.1.1.7) ac yn ôl papur a ysgrifennwyd gan EMG SAGE y DU, SPI-B a'r Grŵp Trosglwyddo (2020), dylid cynyddu holl werthoedd papurau EMG blaenorol ar awyru, o bosibl o ffactor o 1.5-1.7 gan fod yr amrywiolyn gymaint yn fwy heintus. O'i gyfuno â gwella'r safon awyru fel sy'n ofynnol, gall newid nifer y rheini sy'n cymryd rhan, gan neilltuo o leiaf 100 troedfedd sgwâr (9.3 metr sgwâr) o ofod dan do net fesul person, helpu i leihau'r risg. Gallai sesiynau byrrach, er enghraifft sesiynau neu ddsbarthiadau 40 munud gyda chyfnodau newid o 20 munud lle y caiff y gofod fod yn wag helpu i leihau risgiau mewn dwy ffordd. Yn gyntaf drwy leihau'r amser y gellir dod i gysylltiad â phobl heintiedig, ac yn ail drwy ganiatáu "amserau awyru" neu "adegau glanhau" yn ystod y cyfnodau newid. Mae'r cyfnodau hyn yn helpu drwy wanhau gronynnau firws a ryddhawyd heb berson(au) heintiedig i ychwanegu atynt. Yn ogystal, mae'r adegau glanhau hyn yn rhoi digon o amser i ddiheintio arwynebau'n effeithiol. Mae'r dystiolaeth bod cyfnod gwag o 20 munud o fewn pob awr yn helpu i atal aerosolau rhag cronni yn deillio o senarios modelu sy'n defnyddio ystafelloedd dosbarth (Melikov et al 2020) yn hytrach na chyfleusterau ymarfer corff dan do, felly fe'i cyflwynir fel amcangyfrif ceidwadol. Gall monitro carbon deuocsid fod yn ffordd hwylus o fonitro i ba raddau y mae aer dan do wedi'i gymysgu ag aer ffres i leihau'r cyfran sy'n aer wedi'i ailanadlu mewn gofod ymarfer corff (Andrade et al 2018).

### **3. Heintio drwy gyswllt uniongyrchol ag arwynebau ac offer halogedig a rennir rhwng defnyddwyr (Risg uniongyrchol)**

**Risg:** Uchel **Hyder:** Uchel

Fel arfer, mae cyfleusterau ymarfer corff dan do yn cynnig cyfleoedd i ddefnyddio ystod eang o offer a rennir (e.e. peiriannau ymarfer corff, beiciau, pwysau, matiau, arwynebau dringo) a all gael eu halogi'n drwm gan secretau o anadl defnyddwyr heintiedig (e.e. Mukherjee et al 2014). Mae SARS-CoV-2 yn debygol o barhau'n hyfyw pan gaiff ei ollwng ar arwynebau o'r fath am ddigon o amser i secretau defnyddiwr heintiedig halogi defnyddwyr sy'n dilyn (Van Doremalen et al 2020). Pwysleisir mor bwysig yw golchi dwylo'n rheolaidd ac effeithiol ond mae'r angen i ddiheintio cyfarpar yn effeithiol rhwng pob defnyddiwr yn ddull rheoli pwysig. Rhaid dewis diheintydd sy'n effeithiol yn erbyn SARS-CoV-2 a chyfryngau heintus posibl eraill ond rhaid ei ddewis hefyd o ran ei ddiogelwch i'w ddefnyddio gan aelodau o'r cyhoedd.

### **4. Cyfleusterau ymarfer corff dan do fel gweithleoedd a gweithgareddau ymylol (risg uniongyrchol)**

**Risg:** Canolig/Uchel **Hyder:** Uchel

Er y pwysleisir uchod y risg gan ddefnyddwyr ac i ddefnyddwyr cyfleusterau ymarfer corff, dylid cofio bod cyfleusterau ymarfer corff dan do hefyd yn fannau gwaith ac y gall gweithgareddau eraill (e. e. blychau clo a chawodydd, caffis, swyddfeydd gweinyddol, orielau gwyllo) a gynhelir yno greu risg. Gall y ffactorau hyn gynyddu'r risg o drosglwyddo SARS-CoV-2 mewn cyfleusterau ymarfer corff dan do. Dylid cadw'n drylwyr at ganllawiau sy'n benodol i'r gweithle a dylai perchnogion gynnal asesiadau risg llawn i ddiogelu'r gweithle rhan rhag COVID ([https://llyw.cymru/eich-cyfrifoldebau-fel-cyflogwr-coronafeirws?\\_ga](https://llyw.cymru/eich-cyfrifoldebau-fel-cyflogwr-coronafeirws?_ga))).

O ystyried yr SSEs a ddisgrifiwyd yn Ne Korea (Jang et al 2020) lle cafwyd hyfforddwy heintiedig yn trosglwyddo SARS-CoV-2 ar draws nifer o ddosbarthiadau, dylid nodi'r potensial i hyfforddwy gysylltu gwahanol ddosbarthiadau a thrwy hynny luosi dimensiynau clystyrau heintiau. Yn aml, mae hyfforddwy yn darparu cyfarwyddiadau llafar uchel i aelodau'r dosbarth, gan gynyddu ymhellach y risgiau gan fod mwy o haint yn cael ei allanadlu wrth siarad yn uchel (Asadi et al 2019; Buonanno et al 2020). Gall hyn gael ei liniaru gan fesurau atal heintiau llym ar ran hyfforddwy a staff. Dylai'r rhain gynnwys defnyddio gorchuddion wyneb lle y bo'n bosibl (Shaw et al 2020), lleihau neu ddiffodd cerddoriaeth i leihau sŵn cefndir yn ogystal â defnyddio clustffonau meicroffon, a charfanu hyfforddwy â dosbarthiadau penodedig lle y bo'n bosibl.

## Cyfeiriadau

Althouse, B.M., Wenger, E.A., Miller, J.C., Scarpino, S.V., Allard, A., Hébert-Duffrene, L. a Hu, H., 2020. Superspreading events in the transmission dynamics of SARS-CoV-2: Opportunities for interventions and control. *PLoS Biology*, 18(11), t.e3000897.

Andrade, A., Dominski, F.H., Pereira, M.L., de Liz, C.M. a Buonanno, G., Infection risk in gyms during physical exercise. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(20), tt.19675-19686.

Asadi, S., Wexler, A.S., Cappa, C.D., Barreda, S., Bouvier, N.M. a Ristenpart, W.D., 2019. Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Scientific reports*, 9(1), tt.1-10.

Buonanno, G., Stabile, L. a Morawska, L., 2020. Estimation of airborne viral emission: quanta emission rate of SARS-CoV-2 for infection risk assessment. *Environment International*, t.105794

Helsingen, L.M., Løberg, M., Refsum, E., Gjøstein, D.K., Wieszczy, P., Olsvik, Ø., Juul, F.E., Barua, I., Jodal, H.C., Herfindal, M. a Mori, Y., 2020. A Randomised Trial of Covid-19 Transmission in Training Facilities. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.06.24.20138768>

Jang, S., Han, S.H. a Rhee, J.Y., 2020. Cluster of coronavirus disease associated with fitness dance classes, South Korea. *Emerging infectious diseases*, 26(8), t.1917.

Knight, G., Leclerc, C., Kucharski, A. a gweithgor CMMID 2020. Analysis of SARS-CoV-2 transmission clusters and superspreading events. Report for SPI-M. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/897562/S0473\\_SPI-M\\_Superspreading\\_and\\_clusters.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/897562/S0473_SPI-M_Superspreading_and_clusters.pdf)

Melikov, A. K., Ai, Z. T. a Markov, D. G. (2020) 'Intermittent occupancy combined with ventilation: An efficient strategy for the reduction of airborne transmission indoors', *Science of the Total Environment*, 744(2).

Mukherjee, N., Dowd, S.E., Doeth, A., Kedia, S., Vohra, V. a Banerjee, P., 2014. Diversity of bacterial communities of fitness center surfaces in a US metropolitan area. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), tt.12544-12561.

SAGE-EMG. 2020. Role of ventilation in controlling COVID-19 transmission. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/928720/S0789\\_EMG\\_Role\\_of\\_Ventilation\\_in\\_Controlling\\_SARS-CoV-2\\_Transmission.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928720/S0789_EMG_Role_of_Ventilation_in_Controlling_SARS-CoV-2_Transmission.pdf)

SAGE-EMG, SPI-B a'i Grŵp trosglwyddo. 2020. Mitigations to Reduce Transmission of the new variant SARS-CoV-2 virus SAGE-EMG, SPI-B, Transmission Group, 23 Rhag 2020 [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/928720/S0789\\_EMG\\_Role\\_of\\_Ventilation\\_in\\_Controlling\\_SARS-CoV-2\\_Transmission.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/928720/S0789_EMG_Role_of_Ventilation_in_Controlling_SARS-CoV-2_Transmission.pdf)

[ment\\_data/file/948607/s0995-mitigations-to-reduce-transmission-of-the-new-variant.pdf](#)

Shaw, K., Butcher, S., Ko, J., Zello, G.A. a Chilibeck, P.D., 2020. Wearing of Cloth or Disposable Surgical Face Masks has no Effect on Vigorous Exercise Performance in Healthy Individuals. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(21), t.8110.

SAGE y DU (2020)

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/925856/S0770\\_NPIs\\_table\\_pivot\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/925856/S0770_NPIs_table_pivot_.pdf)

Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamblo, A., Williamson, B.N., Tamin, A., Harcourt, J.L., Thornburg, N.J., Gerber, O.S. a Lloyd-Smith, J.O., 2020. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. New England Journal of Medicine, 382(16), tt.1564-1567.

Wong, F. a Collins, J.J., 2020. Evidence that coronavirus superspreading is fat-tailed. Proceedings of the National Academy of Sciences,, 117(47), tt.29416-29418.

### **Ffynonellau cyngor eraill:**

[https://llyw.cymru/cyngor-y-prif-swyddog-meddygol-ar-gampfeydd-dan-do-safleoedd-chwarae-dan-do-ac-awyr-agored-ffeiriau?\\_ga](https://llyw.cymru/cyngor-y-prif-swyddog-meddygol-ar-gampfeydd-dan-do-safleoedd-chwarae-dan-do-ac-awyr-agored-ffeiriau?_ga)

<https://www.gov.uk/guidance/working-safely-during-coronavirus-covid-19/providers-of-grassroots-sport-and-gym-leisure-facilities>

<https://llyw.cymru/chwaraeon-hamdden-canllawiau-ar-gyfer-dychwelyd-yn-raddol.html>

<https://www.gov.scot/publications/coronavirus-covid-19-guidance-on-sport-and-leisure-facilities/pages/overview/>

<https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-for-managing-playgrounds-and-outdoor-gyms/covid-19-guidance-for-managing-playgrounds-and-outdoor-gyms>

<https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-for-the-public-on-mental-health-and-wellbeing/guidance-for-the-public-on-the-mental-health-and-wellbeing-aspects-of-coronavirus-covid-19#what-can-help-your-mental-health-and-wellbeing>

<https://www.hse.gov.uk/coronavirus/equipment-and-machinery/air-conditioning-and-ventilation.htm>