

مشروع الحقوق الرقمية

قطاع الاتصالات اليمنية في ظل الحرب بنية تحتية هشّة وخسائر باهضة

نافذه حقوقية غير ربحية لمنظمة سام بدعم من إنترنيوز، يهدف للتعريف بالحقوق الرقمية، ورصد الانتهاكات الرقمية بحق المستخدمين للفضاء الرقمي حيث تعمل على مناصرة الحقوق الرقمية لليمنيين بهدف الوصول إلى فضاء رقمي آمن وعادل وحر. وتتيح تقديم البلاغات عن الانتهاكات الرقمية، وتساهم في توثيق الانتهاكات من خلال النافذة ، وتشكيل قاعدة بيانات عن الانتهاكات الرقمية وتعمل النافذة خلال إصدار دراسات وأبحاث حول النشاط الرقمي، والحقوق الرقمية والأمان الرقمي ، وتخطيط وإدارة حملات المناصرة المحلية والدولية.

لم يتبقَّ شيء في اليمن إلا وطالته يد الحرب المشتعلة منذ 7 سنوات، والتي فرضت واقعاً جديداً، وكان لها تداعيات على كافة الصعد، بما في ذلك قطاع الاتصالات الذي كان له النصيب الأوفر من العبث والدمار، نظراً لأهميته القصوى لدى الأطراف المتحاربة، باعتباره مورداً اقتصادياً ضخماً، فضلاً عن أهميته العسكرية والاستخباراتية.

و"كثيراً ما تمثل مصير اليمنيين -الذين علقوا في شباك هذه الحرب- في كونهم مجرد وسائل مساومة بين أطراف النزاع، وتنعكس هذه الوقائع الفظيعة للحرب أيضاً على شبكة الإنترنت والبنية الأساسية للاتصالات، حيث أصبحت هذه الفضاءات ساحة لمعارك بسط النفوذ والسيطرة، إضافة إلى استغلال الاتصال بالإنترنت أو حجه لخدمة أهداف عسكرية، ونتيجة لذلك، يحرم الملايين من اليمنيين من حقوقهم في التواصل والوصول إلى المعلومات وتبادلها، والأهم من ذلك أنهم حُرموا من تقاسم واقعهم وتجاربهم التي يعيشونها، وهذا ما أدّى إلى زيادة تدهور ظروفهم" طبقاً لـ Access Now (وهي مؤسسة تنشط في مجال الدفاع عن الحقوق الرقمية).

قطاع الاتصالات.. حرب موازية:

خلال سبع سنوات من الحرب، تعرض قطاع الاتصالات لعملية تدمير ممنهج، من قبل كافة أطراف الصراع، في محاولة منها للسيطرة وفرض سلطتها عليه، فوفقاً لمجلة "فورين بوليسي" الأمريكية فإن " الحرب الأهلية المروعة في اليمن يوازها صراع ثانٍ في فضاء المعلومات حول وسائل الإعلام الرقمية والتقليدية وعلى السيطرة على الإنترنت نفسه.

كما "عملت الأطراف المتصارعة -وبالأخص جماعة الحوثي- على استغلال خدمات الإنترنت للترويج لرواياتها وحجب المواقع المعارضة وفرض رقابة غير مسبوقة على المحتوى المنشور على الشبكة العنكبوتية، بشكل رأى الكثير من المواطنين أنه مقوضاً لحقهم في التعبير بحرية عن آرائهم ، وكذلك حقهم في الوصول إلى المعلومات والأخبار"، وفقاً لـ Smex (منظمة غير حكومية لبنانية تعنى بالحقوق الرقمية).

عوامل انهيار البنية التحتية للاتصالات:

إن قيام جميع أطراف الصراع باستهداف البنية التحتية للاتصالات وتدميرها بصورة مباشرة، وغير مباشرة ألحق بها أضراراً بالغة، وفي دراسة أعدها مركز صنعاء للدراسات الإستراتيجية - 202/1/11 فإن "الانقسام السياسي تسبب في تعميق الانقسام المؤسسي في القطاع وتعطيل الجهود الرامية إلى الارتقاء بمستوى الخدمات التي يقدمها القطاع وصيانة أو تطوير بنيته التحتية، بالإضافة إلى ذلك فإن عدم توفر الوقود، وانقطاعات التيار الكهربائي، والسياسات والمطالب المالية المختلفة من قبل كل من حكومتي صنعاء وعدن، إلى جانب مصادر الأصول والابتزاز من قبل الجماعات المسلحة، أثر على قطاع الاتصالات بشكل سلبي".

البنية التحتية لاتصالات صنعاء

مشاركي الاتصالات والإنترنت

في إحصائية ل وزارة الاتصالات في صنعاء، صدرت بتاريخ أبريل 2022، فقد بلغ عدد مشاركي الهاتف النقال 17 مليون و700 ألف مشترك، وبلغ عدد مشاركي خدمات الإنترنت والهاتف الثابت مليون و130 ألف مشترك،

عدد مستخدمي خدمة الإنترنت

بلغ عدد مستخدمي الإنترنت في اليمن 8.24 مليون مستخدم حتى يناير 2022، ليصل معدل انتشار الإنترنت في اليمن نحو 26.7% من إجمالي السكان، وفقا ل Data Reportal الموقع المتخصص في "إحصاءات الإنترنت".



عدد مشاركي خدمات
الإنترنت والهاتف الثابت
1129879



عدد مشاركي الهاتف
النقال **17756380**



معدل انتشار الإنترنت
في اليمن **26.7%** من
إجمالي السكان



8.24 مليون مستخدم
للإنترنت في اليمن حتى
يناير 2022

التجهيزات

تعمل الاتصالات من خلال 183 مشروع تراسل ومحطات، و189 مشروع سنترال ومباني وشبكات هاتفية وصيانة، و157 كيلو متر تمديدات كابلات نحاسية، بالإضافة إلى 321 كيلو متر تمديدات كابلات ألياف ضوئية.

تعمل الاتصالات من خلال:

183 مشروع تراسل ومحطات



189 مشروع سنترال ومباني
وشبكات هاتفية وصيانة



157 كيلو متر تمديدات
كابلات نحاسية



321 كيلو متر تمديدات
كابلات ألياف ضوئية



أما ما تم تجهيزه، وإصلاحه جراء الحرب، فتمثل في تجهيز 23 موقع لمشروع الـ FTTH، و 55 موقع لمشروع WiFi، وتفعيل خدمات الـ 4G في عواصم ثلاث محافظات، بالإضافة إلى تنفيذ 127 توسيع لسنترالات بالإنترنت VDSL، وإجراء تمديد كابلات بطول 157 كلم لتوسعة الشبكة النحاسية، وإعادة تأهيل 211 محطة، فضلا عن صيانة وتشغيل 249 ألف خط هاتف، والقيام بـ 3973 عملية إصلاح وصيانة لأقطاع الكابلات بعد تعرضها للقصف وأعمال تخريب، كما أفادت وزارة الاتصالات الخاضعة لسيطرة الحوثيين، في تقرير نشرته بتاريخ 2022/4/12.

ما تم إصلاحه وتجهيزه:



3 تفعيل خدمات 4G في عواصم
ثلاث محافظات



55 موقع لمشروع WiFi



23 موقع لمشروع ال FTTH



211 محطة أعيد تأهيلها



64 قرية ومدينة تم إعادة
خدمات الاتصالات إليها



127 توسيع لسنترالات
بالإنترنت VDSL



157 كلم تمديد كابلات لتوسعة
الشبكة النحاسية



3973 عملية إصلاح
وصيانة أقطاع الكابلات



249 ألف خط هاتف تم
صيانته وتشغيله

البنية التحتية لـ "عدن نت"

في مقابلة مع وزير الاتصالات في الحكومة الشرعية، المهندس "لطفي باشراف" (نشرها موقع "عدن"

تايم" بتاريخ 17 فبراير 2020) قال، إن الحكومة الشرعية، ممثلة بوزارة الاتصالات - عدن، عملت على إنشاء وتجهيز البنية التحتية لـ "عدن نت"، التي تتكون من:

أ- بوابة دولية جديدة تتكون من سنترالات دولية و4 سنترالات وسائط Media Gateway ، وهي تعمل بشكل ممتاز.

ب - شبكة ترانسل ضوئي دولي إلى منفذ الوديدة، وتم ربطها مع المملكة العربية السعودية لتكون رديفا للكابلات البرية.

ج - مزود خدمة إنترنت جديدة "عدن نت"

د - سنترال الوسائط المتعددة (IMS) Internet Multimedia Subsystem ليتيح خدمات الإنترنت بالهاتف النقال والهاتف الأرضي.

هـ - شبكة الإنترنت اللاسلكي لكل الاستخدامات المتعددة والمتنوعة (Wireless to the WTTx Variations home, Offices, Banks, Industries , etc) , , x...

وهو نظام حديث يعمل بنظام LTE الذي تعمل في الأجهزة الخليوية الحديثة وغيرها من الوسائط. و- 30 برجاً لمحطات الإنترنت اللاسلكي بعدن، ضرب منها 3 أبراج خلال أحداث حرب أغسطس 2019 م بعدن ضد الشرعية.

ز - شبكة ترانسل المعطيات (IP/MPLS (Internet Protocol/ Multi Protocol Label Switching وهو نظام لربط ترانسل البيانات بين البنوك والشركات والجامعات وكل الجهات التي تحتاج إلى تبادل البيانات والمعطيات بينها.

ح - شبكة سيطرة وتحكم (NOC (Network Operational Control تتيح للمهندسين المختصين بالمشاريع، إدارة وتشغيل شبكات الاتصالات.

ط - الكابل البحري AAE 1 بدءاً من الحفريات إلى إنشاء المحطة وصولاً إلى ربطه كاملاً خلال الفترة من 2016 إلى 2017 م ، بكلفة 58 مليون دولار.

ي - توفير المولدات الكهربائية والبطاريات Backup لكل السنترات والشبكات في منظومة الاتصالات.

ك - مركز احتياطي لكل هذه البنية التحتية في حضرموت (DRC (Disaster Recovery Center لمواجهة أي طوارئ أو كوارث تحدث للشبكة الرئيسية وتنقطع بسببها، بحيث يمكن إدارة الشبكة من مكان آخر بديل.

ل - مراكز تقنية المعلومات في كل من البنك المركزي اليمني والبنك الأهلي اليمني، وتم ربطها بالشبكة الجديدة.

م - محطات للأقمار الصناعية للمناطق النائية في كل من مأرب والجوف (VSAT (Versatile Satellite Stations).

البنية التحتية لـ "عدن نت"



مزود خدمة إنترنت



شبكة تراسل ضوئي دولي



بوابة دولية تتكون من سنترالات دولية و4 سنترالات وسائط

عدد مشتركين "عدن نت"

لا توجد إحصائية محددة بعدد مشتركين "عدن نت"، لكن في تصريح أدلى به مدير إدارة العلاقات العامة بوزارة الاتصالات - عدن، قال وجدي السعدي لـ "مركز سوث 24" إن أعداد مشتركين عدن نت تجاوز العشرين ألفاً، حتى فبراير 2022.



محطات للأقمار الصناعية للمناطق النائية



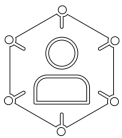
مركز احتياطي لكل هذه البنية التحتية في حضرموت



شبكة سيطرة وتحكم

أماكن انتشار خدمة "عدن نت"

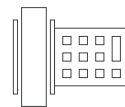
على الرغم من وعود الشركة المتكررة بتطوير خدمات "عدن نت" وتوسيع نطاقها الجغرافي، إلا أن الشبكة لا زالت محصورة في مديريات محافظة عدن. المسؤول الإعلامي لـ "عدن نت" أوضح لـ "مركز سوث 24" أن الشركة "واجهت صعوبات عدّة خلال الفترة الماضية؛ لاسيّما عدم استقرار الأوضاع نتيجة الحرب التي تعيشها البلد؛ وانعكاس ذلك على صعوبة استيراد المعدات اللازمة للتوسعة؛ وكذا تدني العملة المحلية الذي أثر على الموارد المالية اللازمة لتطوير الشركة بشكل فعال وبوتيرة أسرع."



شبكة تراسل المعطيات



30 برجاً لمحطات الإنترنت اللاسلكي

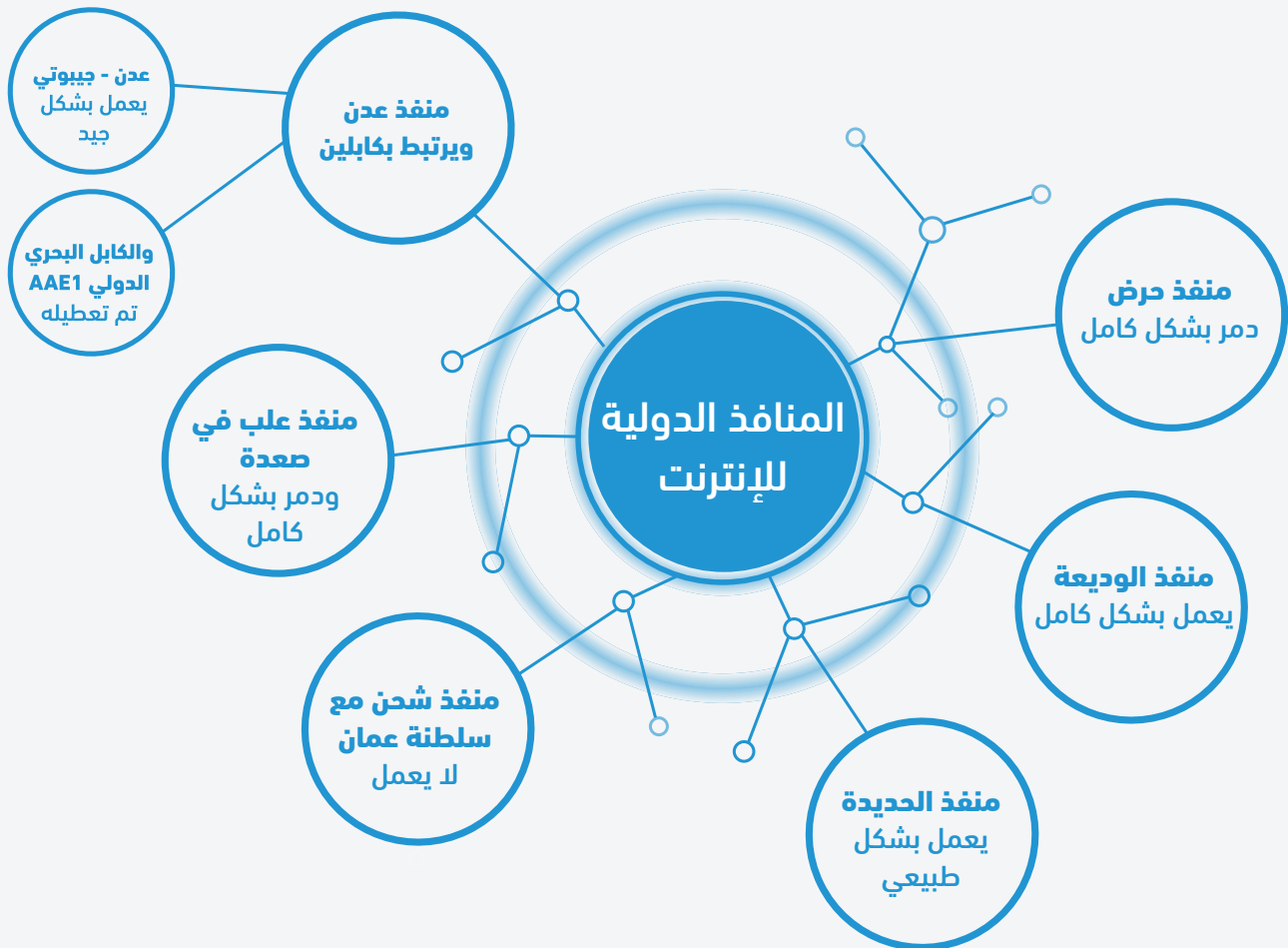


سنترال الوسائط المتعددة

المنافذ الدولية للإنترنت

يملك اليمن 7 منافذ دولية للإنترنت، تعمل ثلاثة منها فقط، بينما البقية معطلة، نتيجة لأعمال تخريبية طالتها من قبل أطراف الصراع، فمنفذاً حرض وعلب (وهما منفذان بريان مع السعودية) دمرا بشكل كامل من قبل الحوثيين خلال الحرب، بينما منفذ شحن (منفذ بري مع سلطنة عمان)، انقطع في العام 2019، بسبب إعصار لبنان، ولا زال خارج نطاق العمل لم يتم إصلاحه، بالإضافة إلى الكابل البحري الدولي AAE1، الذي كان يعمل بصورة طبيعية، وتم تعطيله (بسبب الانقسام السياسي بين سلطة عدن وصنعاء)، وهو يتبع منفذ عدن الذي يرتبط بكابل بحري آخر (عدن - جيبوتي)، وهو يعمل بشكل جيد.

كما يملك اليمن منفذ بري آخر مع السعودية (منفذ الوديعة)، وهو يعمل بشكل كامل وجيد، إضافة إلى ذلك، لدى اليمن منفذ بحري (منفذ الغيظة) مرتبط بالكابل البحري الدولي فالكون، ويعمل بشكل جيد، ومنفذ الحديدية وهو منفذ بحري مرتبط بنفس الكابل، يعمل بشكل طبيعي.



إنترنت بتصنيف عالمي متدني

يمتلك اليمن حجم سعة دولية من الإنترنت تصل إلى 130 جيجا بايت، وهي نسبة ضئيلة للغاية، مقارنة بما لدى البلدان الأخرى، وهو ما يفاقم من معاناة مستخدمي الإنترنت في البلاد، ويجعل وصولهم إلى الشبكة أمراً محفوفاً بالإشكالات.

في تقرير صادر عن معهد واشنطن بتاريخ مارس 2022، أشار الباحث "جاستن ألكسندر" إلى أن الاتصالات في اليمن تحتل أسفل المراتب في التصنيفات العالمية، وهذا يعني انخفاض عرض النطاق الترددي وارتفاع زمن الانتقال، علاوة على تكلفة اتصال شبكي هي من الأعلى في العالم، ونظراً أن لافتقار اليمن إلى نقاط تبادل الإنترنت ومراكز بيانات لمعالجة الطلبات محلياً، يتوجب توجيه كامل حركة الإنترنت تقريباً عن طريق النظم الدولية، وهذا يعني أن اليمنيين الذين يصلون إلى موقع مثل (يوتيوب) يجلبون البيانات من الولايات المتحدة عوضاً عن الخوادم المحلية، مما يؤدي إلى إبطاء سرعة الاتصال بشكل كبير. لذلك فإن الاعتماد على توجيه حركة المرور عبر شبكة الإنترنت الدولية يزيد الضغط على النطاق الترددي الدولي المحدود الذي يقل عن عُشر المتوسط العالمي للفرد.

وكل ذلك أسهم في تدني سرعة الإنترنت الثابت في اليمن إلى مستوى هو ضمن الأسوأ في العالم، بـ "متوسط سرعة 2.76 ميجابت في الثانية، وبترتيب 178 عالمياً"، طبقاً لـ Speed Test.



استهداف البنية التحتية

في تقييم صادر عن "البنك الدولي" فإن 36 أو ما يقرب من 25% من الأصول المستخدمة كخط أساس والبالغ عددها 141 أصلاً في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات قد تضررت جزئياً أو دمرت منذ بداية الأزمة".

ووفقاً لمؤسسة الاتصالات الخاضعة لسيطرة الحوثيين - 2021/3/30، تم إحراق وتعطل عشرات الكابلات الأرضية والهوائية ذات السعات المتعددة وتعرضت المباني والتجهيزات الخاصة بفرع المؤسسة في صنعاء، لأضرار بالغة، بالإضافة إلى توقُّف عدد من محطات التقوية والميكرويف وكابينات الألياف والخلايا الشمسية والسنترالات، نتيجة القصف، وإجمالاً، فإن 32% من البنية التحتية دُمِّر بشكل مباشر، فيما 24% دُمِّر جزئياً.

دُمِّر جزئياً **24%** 

من البنية التحتية **32%** دُمِّر بشكل مباشر 

في إحصائية لوزارة الاتصالات بصنعاء، فقد تعرضت 1106 منشأة للاستهداف (706 موقع ومنشأة مدمر كلياً، 400 مدمر جزئياً) بواقع 2760 غارة جوية، أدت إلى توقف/ إغلاق 862 موقع ومنشأة، إضافة إلى ذلك فإن 104 محطة اتصالات احتجزت بمطار جدة وميناء عدن والمكلا ومنفذ الغيظة و 16 حاوية تحمل تجهيزات ومعدات اتصالات وتراسل أوقفت في ميناء عدن، من قبل التحالف.

اعتداءات متكررة على كابلات الألياف الضوئية

طبقاً لـ "Access Now" فقد شهد اليمن ما لا يقل عن 26 حالة حجب للإنترنت بين عامي 2016 و 2020، وازدياد في اضطرابات الشبكة، نتيجة للهجمات المستهدفة من قبل الأطراف المتحاربة"، إذ وخلال السنوات الأولى من الصراع، تسبب الحوثيون في تدمير اثنين من الروابط الأرضية مع المملكة العربية السعودية عبر حرض وعلاب، كما عملت جماعة الحوثي على "حرمان 80% من المستخدمين، من الوصول إلى الإنترنت خلال يوليو 2018، عندما قطعت كابل ألياف ضوئية في مدينة الحديدة الساحلية بينما كانت تحصن دفاعاتها هناك"، كما أفادت فورين بوليسي، في تقرير صادر عنها بتاريخ نوفمبر 2018.

من جانب آخر تسببت غارة جوية شنها طيران التحالف خلال يناير 2022، على مركز اتصالات في مدينة الحديدة الساحلية، في انهيار خدمة الإنترنت في كافة أرجاء اليمن، لتعود الخدمة بعد أربعة أيام من الانقطاع التام، هذا بالإضافة إلى الهجمات المتكررة التي يشنها التحالف على أبراج وشبكات الاتصالات، بذريعة الحد من القدرات اللوجستية للحوثيين.

الأمر لم يتوقف عند هذا الحد من العبث، إذ ومن وقت لآخر، تتعرض كابلات الألياف الضوئية، لأعمال تخريبية تفضي إلى انقطاع خدمة الإنترنت عن عدة مناطق في البلاد، إذ وخلال مايو الجاري، تعرضت الكابلات لثلاثة اعتداءات تخريبية منفصلة، تسببت بانقطاع الإنترنت عن المحافظات الشرقية ومحافظتي الجوف ومأرب، لعدة ساعات.

تداعيات استهداف البنية التحتية

استهداف الأطراف المتحاربة للبنية التحتية لقطاع الاتصالات، كبد القطاع خسارة قُدِّرت بـ 6.45 مليار دولار خلال سبع سنوات، حتى أبريل 2022، وتسبب في إلحاق الضرر بـ 14 مليون مستخدم، الذين عانوا من ضعف ترددي خدمات الاتصالات والإنترنت، بالإضافة إلى تضرر ألف و642 مستشفى وجامعة ومرفق خدمي من 'عدم الاستفادة' من خدمات الاتصالات، كما أن 850 ألف طالب وباحث عانوا من صعوبة الوصول للمعلومات وعجزوا عن التواصل مع مراكز الأبحاث والتعليم عبر الإنترنت. وزارة الاتصالات - صنعاء 2022/4/12



1642 منشأة خدمية متضررة



14 مليون مستخدم متضرر



6.45 مليار دولار تكبدها الاقتصاد

بالنظر إلى حجم التداعيات وفداحتها، فإن استهداف البنية التحتية للاتصالات، يعد جريمة بكل المقاييس، تستدعي محاسبة المتورطين ومعاقبتهم، وليس ثمة ما يبرر "تحويل" قطاع الاتصالات إلى ساحة حرب وهدف عسكري للمتحاربين. يتوجب على أطراف الصراع، عدم استخدام "قطاع الاتصالات" مسرحاً لتصفية حسابات سياسية وعسكرية، وينبغي عليها اتخاذ إجراءات ملموسة من شأنها النأي بالاتصالات عن صراعاتها.

