

الوحدة الرابعة: حوكمة الإنترنت

الفصل الثالث:

حوكمة الإنترنت والبنى التحتية

## دور الأيكان

- المواضيع المثيرة للجدل كتلك المتعلقة بالأيكان ودوره، إضافة إلى موضوع تكاليف التمويل.
- انتقاد كبير للأيكان في تقرير مجموعة عمل حوكمة الإنترنت:
  - تكريس احتكار أصحاب النطاقات القائمة.
  - ضعف الشفافية لدى اللجنة الاستشارية للحكومات
  - الأكثر أهمية: السند القانوني لمهمة الأيكان وتكريس الدور الإشرافي للولايات المتحدة.
- مبررات استمرار الدور الإشرافي للولايات المتحدة:
  - ضمان استقرار وأمن الإنترنت؛
  - تفادي حظر الإنترنت، الذي يمكن أن تقوم به حكومات الدول.

## المخدمات الجذرية

- خدمة أسماء النطاقات هي خدمة هرمية.
- المخدمات "الجذرية" مسؤولة عن تحديد مخدّمات أسماء النطاقات العلوية.
- مثال عن سؤال مرسل إلى مخدم جذري: **من هو المخدم المسؤول عن النطاق العلوي ".org"**
- هناك 13 مخدمًا جذرياً في العالم مرمزة بأحرف من A-M
- أي خلل في عملها من شأنه أن يمس عمل منظومة أسماء النطاقات
- مخدم "خفي" موجود في الولايات المتحدة إضافة إلى المخدم A
- سؤال هام: هل بإمكان الولايات المتحدة أن "تشطب" دولة ما من الإنترنت بقرارها المنفرد؟
- حصل على الأقل في حالة العراق **iq**. بعد أن تم اعتقال الأشخاص الذين كانوا يشغلون النطاق لمخالفتهم القوانين الأمريكية.

## النطاقات العلوية الدولية

- Internationalized Domain Names IDN
- خدمة أسماء النطاقات مبنية على أساس اعتماد اللغة الإنكليزية والحرف اللاتيني المرمز باستخدام ترميز ASCII
- لسنوات طويلة كان أغلب المحتوى باللغة الإنكليزية وأغلب المستخدمين ينطقون باللغة الإنكليزية
- تغير جذري في بداية القرن الحالي
- بقي استخدام المحارف اللاتينية مسيطراً على الإنترنت بصورة لا تظهر توزّع مستخدمي الإنترنت على الشعوب والثقافات المختلفة
- اللغة العربية هي الأكثر نمواً بين المشتركين في العقد الأول بزيادة 2500% تقريباً.

## توزع مستخدمي الإنترنت على المجموعات اللغوية في العالم (نهاية 2013)

معدل نفاذ المستخدمين الناطقين باللغة	نسبة المحتوى (صفحات الويب) المكتوبة بهذه اللغة (2014)	عدد سكان العالم الناطقين باللغة في 2014	نسبة مستخدمي الإنترنت	عدد مستخدمي الإنترنت لكل لغة في 2013	معدل نمو مستخدمي الإنترنت الناطقين باللغة (2000-2013)	اللغات
58.4 %	55.7%	1,370,977,116	28.6 %	800,625,314	468.8 %	الإنكليزية
46.6 %	2.9%	1,392,320,407	23.2 %	649,375,491	1,910.3 %	الصينية
50.6 %	4.7%	439,320,916	7.9 %	222,406,379	1,123.3 %	الأسبانية
36.9 %	0.8%	367,465,766	4.8 %	135,610,819	5,296.6 %	العربية
46.7 %	2.3%	260,874,775	4.3 %	121,779,703	1,507.4 %	البرتغالية
86.2 %	5.1%	127,103,388	3.9 %	109,626,672	132.9 %	اليابانية
61.4 %	5.8%	142,470,272	3.1 %	135,610,819	2,721.8 %	الروسية
85.7 %	6.1%	94,652,582	2.9 %	81,139,942	194.9 %	الألمانية
20.9 %	4.1%	377,424,669	2.8 %	75,459,025	557.5 %	الفرنسية
26.6 %	0.5%	377,424,669	2.7 %	78,891,813	1,216.9 %	الماليزية

## النطاقات العلوية الدولية (2)

- نمو واضح خلال العقد الأول في أعداد الناطقين بلغات أخرى غير اللغة الإنكليزية
- اللغات العربية والصينية والروسية لا تستخدم الحرف اللاتيني
- انحسار بطيء لنسبة المحتوى باللغة الإنكليزية، مع أنه لا يزال مسيطراً على الإنترنت (نسبة المحتوى 55%، ضعف نسبة المستخدمين)
- أحد أهم المتطلبات : رفع معدلات النفاذ إلى الإنترنت في العالم
- يحتاج إلى إزالة حاجز اللغة language barrier
- زيادة المحتوى المتاح بلغات غير اللغة الإنكليزية: غير مرتبط بالحوكمة.
- كتابة أسماء النطاقات بأحرف غير لاتينية: من صلب حوكمة الإنترنت.

## النطاقات العلوية الدولية (3)

- المعايير الفنية الأولى في عام 2003
- معايير عامة، إيجاد حل فني يسمح بكتابة أسماء النطاقات بحروف غير الحروف اللاتينية
- **عدم المساس** بالبنين القائم لمنظومة أسماء النطاقات (**استقرار**).
- لا يمكن التطبيق بدون تعاون الأيكان
- موقف متحفظ، بل شديد التحفظ (وقد يكون مبرراً)
- اجتماع ريو 2003: ” إن وضع الأسماء الدولية للنطاقات في موضع التنفيذ يحمل معه خطورة كبيرة على منظومة أسماء النطاقات وعلى وجه الخصوص، فقد أثرت مشكلات جدية بخصوص ظهور عمليات السطو الإلكتروني والخداع البصري للمستخدمين. ومن الممكن تخفيف تلك الخطورة عن طريق تبني سياسات مناسبة لدى السجل واستخدام منظومات فنية متسقة بين السجلات المختلفة“

## النطاقات العلوية الدولية (4)

- توجيهات الأيكان لتطبيق معايير أسماء النطاقات الدولية 2003
- جل المسؤولية تقع على عاتق السجل registry
- أسئلة معقدة:

- من المسؤول عن تحديد جداول المحارف المستخدمة للتسجيل
- ما هي معايير تحديد الجهة المسؤولة ومعايير قبول المحارف
- المعايير مناسبة للمنظومات اللاتينية بشكل رئيسي
- تسمح بتوسعة النطاقات العلوية القائمة مثل com.
- مثال: gateaux.com نطاق باللغة الفرنسية
- لا يمكن كتابة نطاقات بالحرف العربي (غير عملي)
- مثال:

ظريف.com

- يحتاج إلى تبديل المحارف أثناء الكتابة مع مشكلة الخلط بين اتجاهات الكتابة. **غير عملي بالمرّة**

## النطاقات العلوية الدولية (5)

- الحل المناسب هو إنشاء نطاقات علوية مكتوبة بحروف غير لاتينية
- مثال: .عربي
- يحتاج ذلك إلى قبول الأيكان بأمرين:
  - السماح بتسجيل نطاقات علوية جديدة.
  - أن تكتب تلك النطاقات العلوية الجديدة بالأحرف غير اللاتينية كالعربية
- لم يكن الأيكان مستعداً للقبول حينها.
- في مطلع 2005: حادثة خطيرة لتسجيل نطاق يشبه بصرياً اسم [paypal.com](http://paypal.com) باستخدام أسماء النطاقات الدولية.
- زيادة التشدد من الأيكان، الذي كان يصر دوماً على المحافظة على أمن واستقرار خدمة أسماء النطاقات.

## النطاقات العلوية الدولية (6)

- الحل المناسب هو إنشاء نطاقات علوية مكتوبة بحروف غير لاتينية
- مثال: .عربي
- يحتاج ذلك إلى قبول الأيكان بأمرين:
  - السماح بتسجيل نطاقات علوية جديدة.
  - أن تكتب تلك النطاقات العلوية الجديدة بالأحرف غير اللاتينية كالعربية
- لم يكن الأيكان مستعداً للقبول حينها.
- في مطلع 2005: حادثة خطيرة لتسجيل نطاق يشبه بصرياً اسم [paypal.com](http://paypal.com) باستخدام أسماء النطاقات الدولية.
- زيادة التشدد من الأيكان، الذي كان يصر دوماً على المحافظة على أمن واستقرار خدمة أسماء النطاقات.

## النطاقات العلوية الدولية (7)

- في 2007: إطلاق أول اختبار "حي" للنطاقات العلوية الدولية (مثال. اختبار).
- تحديث المعايير بهدف تلافي مشكلة الخداع البصري:  
IDNA2008
- نجاح الجهود في إقناع الأيكان.
- المسار السريع لأسماء النطاقات العلوية للدول، 2009.
- إدراج أسماء النطاقات العلوية الدولية ضمن برنامج النطاقات العلوية الجديدة.

## النطاقات العلوية الجديدة (1)

- إطلاق فكرة المشروع في نهاية 2008 في اجتماع سنغافورة.
- إمكانية إنشاء نطاق علوي تحت أي اسم، ومن ذلك المدن والأسماء والعلامات التجارية: dot-anything
- استمرت عملية إعداد الإجراءات حوالي ثلاث سنوات.
- أهم المشكلات:
- أجر دراسة الطلب (180 ألف دولار)، عائق كبير وخاصة للدول النامية
- أصحاب العلامات التجارية: عدم الاضطرار للتسجيل الحمائي في عدد كبير من النطاقات الجديدة.
- خطر احتكار المسجلين (بائعي التجزئة) وقيامهم بممارسات تمييزية. طلب السجل (بائع الجملة) بالقيام ببيع الأسماء مباشرة (التكامل الرأسي).
- حقوق الدول في الاعتراض على أسماء الدول والمدن.

## النطاقات العلوية الجديدة (2)

- أقرت النسخة النهائية لدفتر الشروط في 2011
- فتح التقديم في 2012
- عدد المتقدمين 1930 طلباً (بالمقارنة مع العدد الحالي من النطاقات العلوية !!)
- نهاية 2014:
  - الطلبات المقبولة 444
  - الطلبات المنسحبة 353
  - الطلبات المرفوضة 55
  - الطلبات قيد الدراسة 1078

## إدارة عناوين الإنترنت

- يتم توزيع العناوين عن طريق منظومة هرمية في رأسها الأيانا (أصبحت جزءاً من الأيكان)
- توزع العناوين على جهات التسجيل الإقليمية RIRs
- حالياً خمسة مسجلين إقليميين:
  - أمريكا، جنوب شرق آسيا، أمريكا الجنوبية والوسطى، أوروبا والشرق الأوسط، أفريقيا.
- عدم وجود توازن في توزيع العناوين، وهو مورد نادر
- 4 مليار عنوان متاح، وفعالياً أقل بكثير بسبب طريقة التوزيع
- نضوب العناوين بشكل كلي في سنة 2011
- استجرار العناوين من السوق الرمادية يؤدي بشكل رئيسي الدول قيد النمو
- طرح الانتقال إلى الإصدار السادس IPv6 كحل مناسب، ولكنه بطيء جداً.

## الوحدة الرابعة: حوكمة الإنترنت

### الفصل الرابع:

# أبعاد حوكمة الإنترنت المرتبطة بالاستخدام

## قضايا الاستخدام

- دخلت الإنترنت بسرعة كبيرة في العديد من مجالات الحياة
- ضرورة تنظيم الاستخدامات المختلفة
- الطابع العالمي للشبكة وقدرتها على توفير التواصل بين المستخدمين في جميع مناطق العالم
- عدم وجود تشريعات وقواعد واضحة للحوكمة في العديد من البلدان
- ينتج عن ذلك إساءة استخدام ونظرة سلبية إلى الشبكة
- نتعرض إلى الجوانب التنظيمية المختلفة، وأوجه إساءة الاستخدام، والإجراءات المتخذة حيالها.

## أشكال تنظيم الاستخدام

- البنيان: ما تسمح به التكنولوجيا أو تحد منه أو تمنعه.
- آليات السوق: استخدام التسعير والإتاحة.
- المعايير الاجتماعية: تحديد التوقعات والتشجيع أو التثبيط.
- القوانين والتشريعات: الآليات الحكومية التقليدية واستخدام العقوبات والفرض بقوة القانون.
- ضمن القوانين والتشريعات، يندرج أيضاً التنظيم الذاتي (غرف الصناعة والتجارة والنقابات).
- مثال: تحالف المديرين العاميين لجعل الإنترنت أكثر أماناً للأطفال في الاتحاد الأوروبي.

## أسئلة للتفكير

- ما هي درجة استخدام الأشكال الأربعة من التنظيم في بلدك؟
- ما هي أشكال التنظيم التي لا يُتوقع أن تعمل جيداً في بلدك، ولماذا؟
- ما هي أشكال التنظيم التي يُتوقع أن تنجح النجاحَ الأفضل في بلدك، ولماذا؟

## خريطة طريق لحوكمة الإنترنت

- وضعت في عام 1996
- تتضمن المواضيع الرئيسية المرتبطة بالاستخدام:
  - النفاذ/الوصول Access وتقديم الخدمة Service provision؛
  - التجارة الإلكترونية Electronic commerce؛
  - ضبط المحتوى Content regulation؛
  - الأمن Security؛
  - حقوق الملكية الفكرية Intellectual property rights؛
  - الخصوصية Privacy.

## النفاز/الوصول وتقديم الخدمة

- الهدف الرئيسي: إتاحة الوصول بأسعار مقبولة.
- المواضيع المدرجة تحت عنوان النفاز:
  - إدارة المعايير الفنية في بيئة مشبّكة؟
  - ضمان الترابط والتوافق المتبادل بين المنظومات الحاسوبية والشبكات؟
  - ضبط التسعير وجودة الخدمة لخدمات المعلومات؟
  - وضع قواعد تحدد بوضوح مسؤولية مقدمي خدمات النفاز؟ إذ يجب تحصينهم من المسؤولية الناتجة عن المحتوى الذي تقدمه جهات أخرى؛

## أسئلة للتفكير

هناك في العديد من الدول قوانين ضد القذح والذم تفرض على كل من قام بالتشهير بشخصٍ مستنداً إلى ادعاءات باطلة أن يقوم بالتعويض عليه عن الضرر الذي أصابه. وفي بعض الدول، يمكن أن يرتبط مقدار التعويض بكون الشخص على دراية ببطلان الإدعاءات.

ما هي العقوبات التي يمكن أن تفرض في بلدك في حال نشر ادعاءات باطلة؟

يمكن النظر في عدة سيناريوهات حسب نمط الموقع الإلكتروني:

• موقع لمراجعة الكتب؛

• موقع لتقييم الفنادق والمنشآت السياحية؛

• موقع للمزادات.

حاول تحديد مسؤولية مقدم خدمة الاستضافة (الذي يستضيف الموقع الإلكتروني)، ومسؤولية مزود

الخدمة الذي يمتلك المخدم الذي يستخدمه مقدم خدمة الإيواء.

ما هو نطاق تطبيق العقوبات في حال وجودها؟

## التجارة الإلكترونية

- العديد من المزايا: تقديم الخدمات على مدار الساعة، إلغاء دور الوسطاء، الوصول إلى أسواق لم تكن متاحة.
- لا يمكن اعتمادها كوصفة سحرية.
- عدة أنواع من التجارة الإلكترونية:

• بين التاجر والمستهلك (B2C)، مواقع التسوق الإلكتروني مثل  
amazon.com؛

• التجارة البينية للتجار (B2B)، تتضمن أكثر من 90% من معاملات التجارة  
الإلكترونية؛

• بين التاجر والحكومة (B2G)، آليات التعاقد الحكومية باستخدام التجارة  
الإلكترونية؛

• التجارة بين المستهلكين أنفسهم (C2C)، مواقع المزادات الإلكترونية مثل  
.eBay

## التجارة الإلكترونية (2)

- قانون المعاملات الإلكترونية وقانون التوقيع الرقمي.
- أهم قضايا التجارة الإلكترونية:
- الاعتراف القانوني بالبيئة الإلكترونية كبيئة تنطبق عليها التشريعات؛
- قبول القرائن الإلكترونية؛
- الاعتراف بالمعاملات الإلكترونية؛
- الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني وشهادات التصديق الإلكتروني؛
- توضيح حقوق ومسؤوليات الأطراف المختلفة، إضافة إلى وضع آلية لفض المنازعات؛
- تشجيع آليات الدفع الإلكتروني؛
- تدريب عناصر الشرطة على فرض القانون في التجارة الإلكترونية؛
- وضع ضوابط تضمن حماية المستهلك، ويشمل ذلك حماية معلومات بطاقات الائتمان ومعاينة الإعلانات المضللة واسترجاع المنتجات المعطوبة؛
- معالجة موضوع الضرائب والمطرح الضريبي.

# دراسة حالة – الاعتراف بالقرائن الإلكترونية

- الاعتراف بالقرائن الإلكترونية ضرورة ملحة في العديد من الدول مع تزايد استخدام شبكة الإنترنت والاعتماد عليها في العديد من الأنشطة ذات الطابع التجاري والخدمات.
- التوقيع الإلكتروني e-Signature أحد أهم تلك القرائن، وله نفس الحجية الممنوحة للتوقيع العادي.
- يترافق اعتماد التوقيع الإلكتروني مع تعديل قانون البيّنات الذي يحدّد القرائن والأدلة المقبولة أمام القضاء.
- يمكن أن يكون النص الخاص باعتماد التوقيع الإلكتروني جزءاً من قانون آخر يعرف باسم المعاملات الإلكترونية e-Transactions.
- وقد أصدرت العديد من الدول العربية تشريعات في هذا المجال:
  - قانون التبادلات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية في تونس الصادر في سنة 2000؛
  - قانون المعاملات الإلكترونية في الأردن الصادر في سنة 2001؛
  - قانون التجارة الإلكترونية في البحرين الصادر في سنة 2002؛
  - قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية في دبي الصادر في سنة 2002؛
  - قانون التوقيع الإلكتروني في مصر الصادر في سنة 2004؛
  - قانون التوقيع الإلكتروني في سورية الصادر في سنة 2009، وقانون المعاملات الإلكترونية الصادر في سنة 2014.

- خطوة أولى يجب أن تترافق مع إنشاء جهات للتصديق الإلكتروني على التوقيع.
- يحتاج تطبيق التوقيع الإلكتروني على نطاق واسع إلى إجراء تدريب لتوضيح أهمية الحفاظ على المفاتيح الإلكترونية وعدم إعارتها لأشخاص آخرين وضرورة الإبلاغ الفوري عن فقدانها.

## نشاط يمكن القيام به

وصّف النواظم التي تضبط التجارة الإلكترونية في بلدك. وفي حال عدم وجود تلك النواظم، أو في حال وجود نقص فيها، عدّد النواظم التي تراها ضرورية لتفعيل التجارة الإلكترونية في بلدك.

حاول التعرف على الجهة المعنية بالتصديق الإلكتروني في بلدك؛ وحدّد الجهات العامة التي تعتمد التوقيع الإلكتروني في معاملاتها الداخلية أو الخارجية.

## ضبط المحتوى

- المشكلة: وجود محتوى **غير ملائم**
- الصعوبة: اختلاف مفهوم الملاءمة بين المجتمعات.
- الإنترنت شبكة عالمية، يمكن لأي جهاز الوصول إلى أي محتوى متاح.
- أهم القضايا:
  - منع الوصول إلى المحتوى غير المناسب، وخاصة من أجل الأطفال.
  - حماية المصلحة الوطنية في وجه المحتوى الأجنبي غير المناسب، الذي قد يحتوى على تحريض يمس بسيادة البلاد.
  - المواءمة بين القيم الثقافية المتضاربة في محتوى المعلومات.
  - هناك على الأقل توافق دولي حول تجريم المحتوى الذي يمس بالأطفال.

## الأمن

- مشكلة كبيرة ومتفاقمة
- انتشار البرمجيات المسيئة Malware كالفيروسات وأحصنة  
طروادة Trojan horses والديدان Worms.
- أهم المواضيع الواجب معالجتها:
  - الحماية ضد الاختراقات والثغرات الأمنية في المنظومات الحاسوبية  
والشبكات.
  - مكافحة الجريمة في البيئة الرقمية.
- الإنترنت ليست بالضرورة سبب المشكلات الأمنية، ولكنها بالتأكيد  
وسيط مساعد ممتاز.
- أدى استخدام الشبكات إلى ظهور أنواع جديدة من الهجمات.

## دراسة حالة – هجوم رفض الخدمة الموزع

يعتبر هجوم رفض الخدمة الموزع DDOS أحد أشرس أشكال الهجوم على الخدمات الإلكترونية، ويمتاز بضراوته وصعوبة الحماية منه، إذ يستند هذا الهجوم على فكرة بسيطة: إغراق المخدمات بطلبات وهمية حتى يفقد قدرته على الاستجابة لطلبات المستخدمين الفعليين. وتنبع صعوبة الدفاع ضد هذا الهجوم من كونه يستند إلى تقديم طلبات تبدو شرعية، ومن شبه المستحيل التمييز بينها وبين الطلبات الأخرى. وتستند هذه الهجمات على اختراق عدد كبير من الحواسيب باستخدام برمجيات مسيئة، ليصار إلى تجنيدها لاحقاً وتحويلها إلى أداة للهجوم على الضحية؛ وهكذا تجد الضحية نفسها أمام عدد هائل من المهاجمين الموزعين في جميع أنحاء العالم. ويسعى المهاجمون إما لإغراق الاتصال الشبكي أو إشغال وحدة المعالجة.

تستهدف هذه الهجمات عادة العديد من المواقع التي تقدم خدماتها على مدى الساعة، وقد ازدادت وتيرة هذه الهجمات باطراد خلال السنوات الأخيرة، كما ازداد حجمها وخطرها. وهي تمثل أحد أكبر مصادر القلق فيما يخص القدرة على توسع الإنترنت والاعتماد عليها في تطبيقات حرجة.

ومن أهم الهجمات تلك التي حصلت في شهر أيلول/سبتمبر 2012، عندما شُنَّ هجوم منسق على العديد من مواقع المصارف الأمريكية أدى إلى اضطراب عملها لفترات طويلة؛ وقدرت غزارة البيانات التي تدفقت في هذا الهجوم وأدت إلى شلل الشبكات التي تستخدمها بما يزيد عن 60 Gbps. ومن المؤكد أن عدم القدرة على ردع تلك الهجمات أو العثور على مسببها ستبقى عائقاً في وجه زيادة انتشار الإنترنت والاعتماد عليها في العديد من التطبيقات الهامة.

## إساءة استخدام الإنترنت (1)

- تسهل شبكة الإنترنت إخفاء الهوية، وذلك لأسباب متعددة، ولكن يمكن أن تستخدم كغطاء لأنشطة جرمية.
- تطور الإنترنت بمعزل عن العالم المادي، نمت تقاليد الفوضوية وعدم الالتزام.
- أداة فعالة لبناء الشبكات ومجموعات الأشخاص، وبالتالي يمكن استغلالها في بناء شبكات لأغراض مسيئة.
- أهم أشكال إساءة الاستخدام:
  - المحتوى الإباحي المتعدي على الأطفال
  - الاحتيال على المستخدمين
  - البريد الطفيلي وعمليات الاحتيال والبرامج المسيئة والخداع البصري
  - الإزعاج عن طريق الإنترنت وسرقة الهوية وإدمان الإنترنت
  - ضعف الإرادة السياسية

## إساءة استخدام الإنترنت (2)

- المحتوى الإباحي المعتدي على الأطفال من أخطر أشكال إساءة الاستخدام
- المشكلة في سرعة النشر واستحالة الحذف
- سهولة تحويل الصور إلى شكل رقمي وإرسالها عبر الشبكة
- تعاون العديد من الدول مع الإنترنتبول في اكتشاف وقمع تلك الظاهرة

## إساءة استخدام الإنترنت (3)

- البريد الطفيلي: استخدام منظومة الرسائل الإلكترونية لإرسال كمية كبيرة جداً من الرسائل بدون طلب من المستقبل.
- المشكلة: الضغط الذي على الشبكة والتكاليف الإضافية التي يضطر مزودو الخدمة لوضعها
- بلغ عدد رسائل البريد الطفيلي المرسلة في عام 2011 أكثر من 7 تريليون رسالة
- تفاقم المشكلة عند استخدامه في الخداع البصري
- الخداع البصري: عملية الاحتيال **الجرمية** القائمة على محاولة الحصول على معلومات حساسة، كاسم المستخدم وكلمة السر وبيانات بطاقة الائتمان المصرفية، عن طريق إرسال رسالة إلكترونية ينتحل فيها مرسل الرسالة شخصية جهة يفترض أنها موثوقة لدى المستقبل.

## دراسة حالة – الخداع البصري باستخدام أسماء النطاقات الدولية

تعتبر سرقة معلومات الحسابات الشخصية للمستخدمين من أهم أهداف عمليات الاحتيال. وتتراوح أهمية تلك المعلومات بين حسابات البريد على مواقع البريد الإلكتروني المجانية مثل Hotmail أو مواقع التواصل الاجتماعي، حتى تصل إلى معلومات ذات قيمة مالية مثل الحسابات المصرفية والدفع الإلكتروني. ويعتبر الخداع البصري أحد أخطر الوسائل التي يلجأ إليها المهاجمون. ويستند الخداع البصري على إيهام المستخدم بأنه يتعامل مع موقع ما، بينما هو في الحقيقة يتعامل مع موقع آخر. ويعتمد مستخدمو هذه الوسيلة في الهجوم على التشابه بين أشكال الحروف المستخدمة. فعلى سبيل المثال، من المعروف أن هناك تشابهاً في الأحرف اللاتينية بين الحرفين | و 1، وبين الحرفين O و 0. وخاصة عندما تظهر تلك الحروف بخط صغير وفي المكان المخصص لكتابة أسماء النطاقات. ومن ثمّ يمكن أن يكون هناك مثلاً التباس بين G00gle.com و Google.com.

ولكن التهديد الذي حصل في سنة 2004 كان أكثر خطراً وأكثر ذكاء، فقد استند إلى السماح بتسجيل أسماء النطاقات باستخدام أحرف غير لاتينية ضمن ما يعرف باسم أسماء النطاقات الدولية IDN، التي كان الهدف منها السماح لمستخدمي المحارف غير اللاتينية بكتابة أسماء النطاقات الخاصة بهم. وتستند هذه الآلية إلى المحافظة على عمل مخدمات النطاقات العلوية دون تغيير، بحيث تبقى الأحرف اللاتينية ASCII هي المستخدمة في تسجيل أسماء النطاقات. ويتم تحويل المحارف غير اللاتينية إلى محارف لاتينية باستخدام ترميز خاص يعرف باسم Punycode.

## دراسة حالة – الخداع البصري باستخدام أسماء النطاقات الدولية (2)

مثال: النطاق موقع.عربي (النطاق العلوي "عربي" هو نطاق افتراضي مستخدم هنا كمثال فقط)، يسجل فعلياً في قاعدة البيانات في المخدم على أن اسمه هو: xn--4gbrim.xn--ngbrx4e، وهو يظهر للمستخدمين بشكله العربي في حال كون المتصفح يدعم أسماء النطاقات الدولية (وهو حال جميع المتصفحات المعروفة).

وقد أصدرت الأيكان عدداً من التوصيات لمقدمي خدمة السجل (registries) لهذا الغرض في سنة 2003.

وباعتبار أن هذه الوظيفة كانت مطلباً هاماً للعديد من المستخدمين، فقد سارع مقدمو خدمات السجل (مثل Verisign التي تدير نطاق .com الشهير) إلى تبني تسجيل أسماء النطاقات الدولية، كما سعت الشركات المسؤولة عن تطوير المتصفحات إلى دعم هذه الوظيفة.

في شهر شباط/فبراير 2005، تم الإعلان عن تمكن أحد المستخدمين من تسجيل نطاق مطابق بصرياً للنطاق

الشهير paypal.com والمستخدم في تقديم خدمات الدفع الإلكتروني، مظهراً بذلك ضعف الحماية المستخدمة

لدى شركة Verisign المسؤولة عن إدارة نطاق .com العلوي. وقد تم ذلك باستخدام حرف من الأبجدية السيريلية

(الروسية) كبديل لحرف الـ a الأول. وفي ترميز الـ IDN فإن النطاق الذي تم تسجيله فعلياً هو: xn--pypal-

4ve.com، وهو يظهر للمستخدمين في المكان المخصص لاسم المؤشر URL وكأنه مطابق تماماً للنطاق

.paypal.com

## دراسة حالة – الخداع البصري باستخدام أسماء النطاقات الدولية (3)

وتظهر الصورة الآتية اسمي نطاقين: الأعلى يحتوي على الحرف الروسي والثاني مكتوب بأكمله بالأحرف اللاتينية، ومن الواضح أنه ليس هناك أي مجال للتمييز بين الإثنين بصرياً.



أي لو أن مسجل النطاق كان قد وضع على الموقع المذكور صفحة تشبه صفحة paypal.com وأرسل رسائل بالبريد الإلكتروني للمستخدمين يدعوهم فيها إلى إعادة إدخال معلوماتهم في حساب paypal الخاص بهم مع إرسال رابط الموقع المزور، لكان بإمكانه أن يسرق معلومات الحسابات لآلاف المستخدمين؛ إذ أن المستخدم "الواعي" يستند عادة في تحققه إلى كون اسم النطاق مطابقاً لاسم المؤشر المضمن في رسالة البريد الإلكتروني. وفي هذه الحالة بالذات كان سيراها متطابقين 100%.

وكانت تلك العملية إحدى أسباب تأجيل التفعيل الكامل لأسماء النطاقات الدولية لعدة سنوات.

## العقوبات

- قواعد المجتمع السيبراني: آداب الشبكة والعقوبات التي تفرضها الجماعة
- المعونة الذاتية
- القانون الدولي

## اختبر نفسك

- ماهي الأشكال المختلفة لضبط الإنترنت، وما هي أوجه المحدودية في كل منها؟
- إن خريطة الطريق المقترحة هي – كما يظهر اسمها – مجرد خريطة طريق. اقترح خطوات عملية لتنفيذ بعض بنودها.
- ماهي الصعوبات التي تواجه الجهات المسؤولة عن فرض القانون عند التحقق من ارتكاب جرائم عن طريق الإنترنت؟
- ما هي الممارسات التي تحقق توافقاً عالمياً بخصوص كونها ممارسة جرمية ويجب التحقيق بشأنها؟
- ما هي الجرائم الجديدة التي ظهرت بسبب الإنترنت؟
- اذكر بعض العقوبات التي يمكن تطبيقها عبر الإنترنت على تلك الجرائم.

## نشاط يمكن القيام به

- أعد النظر في ترتيب المواضيع الستة المذكورة في خريطة الطريق العامة في ضوء أولويات بلادك؛ وإذا كنت ترى أن التصنيف المعروض غير مناسب لبلادك، اقترح الترتيب الأنسب مع تقديم المبررات للترتيب الجديد.
- حاول إيجاد قائمة القوانين والتشريعات في بلدك التي يمكن أن تنطبق على أية حالة من حالات إساءة استخدام الإنترنت المذكورة في هذا الفصل.
- هل هناك في بلدك تشريعات أو قوانين خاصة بالفضاء السيبراني (جريمة إلكترونية، حماية البيانات والخصوصية، توقيع إلكتروني، معاملات إلكترونية)؟ وهل هي محدثة بما يتوافق مع المعايير الدولية؟