**HỆ THỐNG CHỈ TIÊU CỦA VIETNAM ICT INDEX 2022**

**(Áp dụng đối với các Ngân hàng thương mại)**

1. **Cấu trúc chung của hệ thống chỉ tiêu**



1. **Phương pháp tính**
2. **Chuẩn hóa dữ liệu**

Mỗi chỉ tiêu **T,** trước khi sử dụng để tính chỉ số thành phần, đều sẽ được chuẩn hóa theo phương pháp Z-Score như sau:

trong đó:

* : Là giá trị đã được chuẩn hóa bằng phương pháp Z-Score của chỉ tiêu T
* : Là giá trị trung bình các giá trị của chỉ tiêu T
* : Là độ lệch chuẩn của chỉ tiêu T

**2. Tính chỉ số thành phần:**

Giá trị chỉ số thành phần**** của nhóm chỉ tiêu j xác định theo công thức sau:



trong đó:

m: Tổng số chỉ tiêu con trong nhóm j.

Tn: Giá trị của một chỉ tiêu T trong nhóm j đã được chuẩn hóa theo Z-Score

Sau đó chỉ số thành phần T được chuẩn hóa theo phương pháp Min-Max để đưa về vùng giá trị |0-1|



trong đó:

* **Tn :** là giá trị đã được chuẩn hóa của chỉ số thành phần **T**
* **Tmax**và **Tmin:** là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của chỉ số thành phần **T**
* **Tính chỉ số chính**

Chỉ số ICT Index là giá trị trung bình cộng của các chỉ số thành phần:



trong đó:

* **IHTKT :** Chỉ số Hạ tầng kỹ thuật
* **IHTNL :** Chỉ số Hạ tầng nhân lực
* **IUD :** Chỉ số Ứng dụng
* **IDVTT :** Chỉ số Dịch vụ trực tuyến của ngân hàng

1. **Danh sách chi tiết các chỉ tiêu**

| **TT** | **Tên chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Hạ tầng kỹ thuật** |  |  |
| **A1** | **Hạ tầng máy chủ, máy trạm** |  |  |
| 1 | Tỷ lệ Máy chủ ảo/ Tổng số máy chủ (Máy chủ vật lý+ Máy chủ ảo hoá) | % | Đánh giá về ứng dụng công nghệ ảo hoá, điện toán đám mây và tập trung máy chủ |
| 2 | Tỷ lệ máy trạm (PC/Laptop) được nâng cấp cấu hình hoặc trang bị mới trong vòng 3 năm gần đây/Tổngsố máy trạm. | % | Đánh giá về hạ tầng máy trạm mới để sẵn sàng đáp ứng các chương trình ứng dụng mới |
| **A2** | **Hạ tầng truyền thông** |  |  |
| 1 | Tỷ lệ máy trạm chạy hệ điều hành bản quyền và có hỗ trợ của nhà sản xuất (Ví dụ:Đối với HĐH Windows thì từ phiên bản Windows 7 trở lên) | % | Đánh giá về hạ tầng máy trạm còn được hỗ trợ từ nhà sản xuất |
| 2 | Tỉ lệ băng thông Internet cung cấp dịch vụ Internet Banking/Tổng số khách hàng Internet Banking. | Kbps/khách hàng | Đánh giá về hạ tầng mạng Internet cung cấp cho khách hàng |
| 3 | Tỉ lệ băng thông Internet cung cấp cho người dùng nội bộ/ Tổng sốmáy tính được kết nối Internet | Kbps/máy tính | Đánh giá về hạ tầng mạng Internetcung cấp cho người dùng nội bộ |
| 4 | Tỉ lệ băng thông mạng diện rộng/Tổng sốmáy tính đầu cuối | Kbps/máy tính | Đánh giá mạng WAN. |
| **A3** | **Hạ tầng ATM/POS** |  |  |
| 1 | Tỷ lệ ATM /Tổng số thẻ thanh toán |  | Đánh giá về hạ tầng ATM |
| 2 | Tỷ lệ ATM chấp nhận thẻ chíp/Tổng sốATM |  | Đánh giá về hạ tầng ATM |
| 3 | Tỷ lệ ATM có chức năng nạp tiền/Tổng sốATM |  | Đánh giá về hạ tầng ATM |
| 4 | Tỷ lệ ATM có lắp đặt thiết bị Anti-Skimming /Tổng số ATM |  | Đánh giá về hạ tầng ATM |
| 5 | Tỷ lệ POS /Tổng số thẻ thanh toán |  | Đánh giá về hạ tầng POS |
| 6 | Tỷ lệ (mPOS+ POS không dây) /Tổng sốPOS |  | Đánh giá về hạ tầng POS |
| **A4** | **Triển khai các giải pháp an ninh thông tin và an toàn dữ liệu** | *Chỉ tiêu tổng hợp* | *Tham khảo phụ lục* |
| **A5** | **Trung tâm dữ liệu và Trung tâm dự phòng thảm họa** | *Chỉ tiêu tổng hợp.* | *Tham khảo phụ lục* |
| **B** | **Hạ tầng nhân lực** |  |  |
| 1 | Tỷ lệ cán bộ chuyên trách CNTT/ Tổng số cán bộ nhân viên của Ngân hàng | % | Đánh giá nhân lực CNTT |
| 2 | Tỷ lệ cán bộ chuyên trách ATTT/ Tổng số cán bộ chuyên trách CNTT | % | Đánh giá nhân lực ANTT |
| 3 | Tỉ lệ cán bộ CNTT có chứng chỉ quốc tế chuyên ngành CNTT/ Tổng số cán bộ chuyên trách CNTT. | % | Đánh giá về đào tạo nhân lực CNTT.  Các chứng chỉ bao gồm:  + Về mạng: CCNA hoặc tương đương trở lên  + Về an ninh mạng: CCNA Security hoặc tương đương trở lên  + Về quản trị máy chủ: MCSA, MCITP của Microsoft, SCSA của SUN, RHCSA của RedHat,…  + Về quản trị cơ sở dữ liệu: MCDBA của Microsoft, OCP của Oracle,…  + Về phát triển ứng dụng: MCSD của Microsoft, OCPJP của Oracle,… |
| **C** | **Ứng dụng nội bộ ngân hàng** |  |  |
| 1 | Triển khai core banking | *Chỉ tiêu tổng hợp.* | *Tham khảo phụ lục* |
| 2 | Triển khai các ứng dụng cơ bản khác | *- nt -* |  |
| 3 | Triển khai thanh toán điện tử | *- nt -* |  |
| **D** | **Dịch vụ ngân hàng điện tử cung cấp cho khách hàng** |  |  |
| 1 | Website của ngân hàng | *Chỉ tiêu tổng hợp* | *Tham khảo phụ lục* |
| 2 | Internet Banking cho khách hàng cá nhân | *- nt -* |  |
| 3 | Internet Banking cho khách hàng doanh nghiệp, tổ chức | *- nt -* |  |
| 4 | Các dịch vụ ngân hàng điện tử khác | *- nt -* |  |
| 5 | Hoạt động của ngân hàng điện tử | *- nt -* |  |

**PHỤ LỤC**

1. **Triển khai các giải pháp an ninh thông tin và an toàn dữ liệu**

Công thức: **TLAV(MT) +TLAV(MC) + ATDL + ATTT(TTDL) + ATTT(TTDPTH) + ATTT(CN)+ATTT(UDKH) +CCATTT**trong đó:

| **TT** | **Tên chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | |  |  | | --- | --- | | TLAV(MT)= | ∑ Máy trạm cài phần mềm phòng chống virus | | ∑ Máy trạm | | % | Máy trạm cài phần mềm phòng chống virus được cập nhật tới thời điểm gần nhất |
| 2 | |  |  | | --- | --- | | TLAV(MC)= | ∑ Máy chủ cài phần mềm diệt virus | | ∑ Máy chủ | | % | Máy chủ cài phần mềm phòng chống virus được cập nhật tới thời điểm gần nhất |
| 2 | ATDL = Tỉ lệCSDL cài đặttrên SAN  + Tỉ lệ CSDL cài đặttại TTDPTH  + Tỉ lệCSDL được sao lưu ra đĩa cứng.  + Tỉ lệ CSDL được sao lưu ra băng từ | % | CSDL liệt kê theo các ứng dụng |
| 3 | ATTT(TTDL,TTDPTH) =  + Tường lửa  + IPS/IDS  + Network Access Control  + Tường lửa ứng dụng  + Tường lửa cơ sở dữ liệu  + Kiểm soát truy cập Internet  + Email Security  + Quản lý tài khoản đặc quyền  + Hệ thống lưu trữ log tập trung  + Hệ thống phân tích, cảnh báo an toàn thông tin (SOC)  + Phòng chống thất thoát dữ liệu  + Phòng chống tấn công APT  + Phòng chống tấn công DDoS  + 0.2\*Tổng số các giải pháp khác |  | Xét tại Trung tâm dữ liệu và Trung tâm dự phòng thảm hoạ |
| 4 | ATTT(CN) =  + Tường lửa  + IPS/IDS  + Network Access Control  + Kiểm soát truy cập Internet (đối với các đơn vị triển khai kết nối Internet phân tán)  + 0.2\*Tổng số các giải pháp khác |  | Xét tại đa số các chi nhánh, đơn vị trực thuộc. |
| 5 | ATTT(UDKH) =  + *5x(%Khách hàng sử dụng (Chữ ký số + OTP nâng cao + U2F+UAF)) + 4x(%Khách hàng sử dụng (Sinh trắc học + OTP cơ bản)) + 3x(%Khách hàng sử dụng SMS OTP) +2x(%Khách hàng sử dụng Thẻ ma trận) + 1x(Tên đăng nhập, mật khẩu +CAPTCHA)*;  + Các giải pháp khác. |  | Xét các ứng dụng cung cấp cho khách hàng. |
| 6 | CCATTT =  + ISO 27001  + PCI DSS  + 0.2\*Tổng số các chứng chỉ khác (nếu có) |  |  |

1. **Trung tâm dữ liệu và Trung tâm dự phòng thảm họa**

* Mức an toàn TTDL: 5 x Mức TTDL +3 x Mức TTDPTH + 10 x Số lần diễn tập tổng thể BCP + Tổng số lần diễn tập BCP riêng cho từng hệ thống.

1. **Ứng dụng CNTT trong hoạt động:**
2. **Ứng dụng nội bộ:**

| **TT** | **Tên chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Triển khai core banking*  Công thức: Tổng của các chỉ tiêu  *SLMD + SLKN + PTKN + XLGD + XLĐC*   * + *SLMD: Tổng số các Module của Corebank đã triển khai.*   + *SLKN: Tổng số kết nối Corebank và các hệ thống khác (ERP, ATM/POS, Internet Banking, SWIFT, CITAD, Reporting Systems…)*   + *PTKN: Phương thức kết nối giữa Corebank và các hệ thống khác (1: giao diện qua file, 2: Cơ sở dữ liệu, 3: Message Queue, 4: Trục tích hợp ESB,5: Hình thức khác-đề nghị cung cấp rõ)*   + *XLGD: Mức độ tự động hóa khi xử lý các giao dịch giữa hệ thống Corebank và các hệ thống khác (0: không tự động, 1: bán tự động, 2: tự động).*   + *XLĐC: Xử lý đối chiếu dữ liệu giữa CoreBank và các hệ thống khác (0: không đối chiếu, 1:có đối chiếu thủ công, 2: có đối chiếu tự động một phần, 3có đối chiếu tự động hoàn toàn).* |  |  |
| 2 | *Triển khai các ứng dụng cơ bản*  Công thức: ΣƯDCNTTCB + 0,2 x KHÁC   * + *Quản trị nguồn lực (ERP): tính bằng tổng số các module ERP đã triển khai*   + *Hệ thống kho dữ liệu (Data Warehouse)*   + *Quản lý giao dịch ngoại hối (Treasury Management Systems)*   + *Quản lý quan hệ khách hàng (CRM)*   + *Hệ thống hỗ trợ khách hàng( Call Center/ Contact Center)*   + *Quản lý rủi ro*   + *Chữ ký số*   + *Trục tích hợp dữ liệu (ESB)*   + *Hệ thống quản lý văn bản*   + *Thư điện tử nội bộ*   + *Các ứng dụng khác (Ghi cụ thể):* |  |  |
| 3 | *Triển khai thanh toán điện tử (TTĐT)*  Công thức: TTĐT liên ngân hàng + SWIFT + Khác(thanh toán song biên) |  |  |

1. **Dịch vụ trực tuyến cung cấp cho khách hàng:**

| **TT** | **Tên chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ***Website của ngân hàng***  Công thức: MTCH + 0,2 x MTKH +TSCN,trong đó:   * + *MTCH: Tổng số các mục tin chính đã có (được liệt kê trong phiếu điều tra)*   + *MTKH: Tổng số các mục tin khác (nếu có)*   + *TSCN: tần suất cập nhật website, tính theo công thức*      - *Cập nhật hàng ngày: TSCN = 3*     - *Cập nhật hàng tuần: TSCN = 2*     - *Cập nhật hàng tháng: TSCN = 1*     - *Cập nhật không thường xuyên: TSCN = 0* |  | *Các chuyên mục của website:*   * + *Giới thiệu ngân hàng:*   + *Tin tức về hoạt động của ngân hàng:*   + *Thông tin cho nhà đầu tư và cổ đông:*   + *Thông tin về lãi suất:*   + *Thông tin về các loại phí:*   + *Thông tin về tỷ giá:*   + *Giới thiệu sản phẩm, dịch vụ cho khách hàng cá nhân:*   + *Giới thiệu sản phẩm, dịch vụ cho khách hàng doanh nghiệp:*   + *Các dịch vụ ngân hàng điện tử:*   + *Hỗ trợ khách hàng qua mạng:*   + *Trao đổi, hỏi đáp, góp ý:*   + *Tìm kiếm trong Website:*   + *Sơ đồ Website:*   + *Chính sách bảo vệ bí mật thông tin cá nhân (privacy):*   + *Email:*   + *Khác (Liệt kê chi tiết):* |
| 2 | ***Internet Banking chokhách hàng cá nhân****:*   * + - *Tra cứu (số dư, giao dịch)*     - *Chuyển khoản trong hệ thống*     - *Chuyển khoản ngoài hệ thống*     - *Tiết kiệm điện tử*     - *Thanh toán hoá đơn (điện, nước, điện thoại, Internet, truyền hình…)*     - *Nạp tiền điện tử (ví điện tử, điện thoại di động,…)*     - *Mua thẻ trả trước (điện thoại di động, thẻ game,…)*     - *Các dịch vụ khác (x0.1 cho mỗi dịch vụ)* |  |  |
| 3 | ***Internet Banking chokhách hàng doanh nghiệp****:*   * + - *Tra cứu (số dư, giao dịch)*     - *Chuyển khoản trong hệ thống*     - *Chuyển khoản ngoài hệ thống*     - *Thu ngân sách (nộp thuế, phí, lệ phí)*     - *Chi trả lương nhân viên*     - *Giao dịch tín dụng thư (phát hành, sửa đổi tín dụng thư; truy vấn thông tin tín dụng thư)*     - *Các dịch vụ khác (x0.1 cho mỗi dịch vụ)* |  |  |
| 4 | ***Các dịch vụ ngân hàng điện tử khác****:*   * + - *Mobile banking:*     - *SMS banking:*     - *Phone banking:*     - *Dịch vụ khác:* |  |  |
| 5 | ***Hoạt động của ngân hàng điện tử****:*   * + - *Tỷ lệ thẻ có phát sinh giao dịch trong năm/Tổng số khách hàng cá nhân*     - *Tỷ lệ giao dịch bằng phương tiện điện tử/ Tổng số giao dịch.*     - *Tỷ lệ giao dịch qua ATM, POS/Tổng số giao dịch.* |  |  |