

BÁO CÁO

KHẢO SÁT ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ CÁC TỔ CHỨC CHỨNG THỰC
CHỮ KÝ SỐ CÔNG CỘNG

CA-INDEX 2024



BÁO CÁO

**KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ CÁC TỔ CHỨC CHỨNG THỰC
CHỮ KÝ SỐ CÔNG CỘNG**

CA-INDEX 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH.....	5
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	6
MỞ ĐẦU	7
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG BỘ CHỈ SỐ CA-INDEX	9
1.1. Mục đích, phương pháp xây dựng Bộ chỉ số CA-Index.....	9
1.2. Cấu trúc Bộ chỉ số CA-Index 2024 - Các chỉ số thành phần	10
1.3. Phương pháp thu thập số liệu	10
1.3.1. Phương pháp khảo sát khách hàng.....	11
1.3.2. Phương pháp khảo sát khách hàng bí mật	12
1.3.3. Phương pháp khảo sát bên ứng dụng.....	12
1.4. Thống kê về khách hàng tham gia khảo sát	12
1.4.1. Mô tả quy trình chọn mẫu khảo sát.....	12
1.4.2. Việc chọn mẫu khách hàng.....	13
1.4.3. Số lượng, tỷ lệ hồi đáp.....	14
1.5. Tổng quan đặc điểm khách hàng qua mẫu khảo sát.....	15
1.5.1. Đối với nhóm khách hàng cá nhân	15
1.5.2. Đối với nhóm khách hàng doanh nghiệp	16
CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ, XẾP HẠNG CÁC CA CÔNG CỘNG	20
2.1. Bảng xếp hạng các CA công cộng.....	20
2.2. Chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng.....	21
2.3. Chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng	23
2.4. Chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ	24
2.5. Chỉ số Trải nghiệm của khách hàng	26
2.6. Chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng.....	28
CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH.....	31
3.1. Kết luận	31
3.2. Khuyến nghị chính sách.....	32
3.3. Khuyến nghị việc triển khai CA-Index những năm tiếp theo	33
PHỤ LỤC.....	34

PHỤ LỤC 1. Ý KIẾN CHI TIẾT CỦA KHÁCH HÀNG DÀNH CHO CÁC CA CÔNG CỘNG 34

PHỤ LỤC 2. Ý KIẾN CHI TIẾT CỦA BÊN ỨNG DỤNG DÀNH CHO CÁC CA CÔNG CỘNG 42

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Bộ chỉ số và trọng số CA-Index 2024.....	10
Bảng 2: Các bước và kết quả xây dựng danh sách chọn mẫu	13
Bảng 3: Dàn mẫu theo khách hàng được chọn	13
Bảng 4: Tỷ lệ hồi đáp CA-Index 2024	14

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Tổng số phiếu đánh giá của khách hàng đối với các CA công cộng	15
Hình 2: Thống kê theo giới tính của nhóm khách hàng cá nhân	15
Hình 3: Thống kê theo độ tuổi của nhóm khách hàng cá nhân	16
Hình 4: Thống kê tỷ lệ khách hàng doanh nghiệp phân theo tỉnh, thành	16
Hình 5: 10 nhóm ngành nghề chính của các khách hàng doanh nghiệp	17
Hình 6: Thống kê về chức vụ trong tổ chức của người đứng tên thuê bao	17
Hình 7: Thống kê về cách thức khách hàng mua gói dịch vụ	18
Hình 8: Thống kê về lý do khách hàng lựa chọn gói dịch vụ	18
Hình 9: Thống kê về mục đích khách hàng sử dụng các gói dịch vụ	19
Hình 10: Thống kê tần suất sử dụng của khách hàng với các gói dịch vụ	19
Hình 11: Xếp hạng CA-Index 2024	20
Hình 12: Xếp hạng chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng	22
Hình 13: Xếp hạng chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng	23
Hình 14: Xếp hạng chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ	25
Hình 15: Xếp hạng chỉ số Trải nghiệm của khách hàng	26
Hình 16: Xếp hạng chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng	28

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Bộ TTTT	Bộ Thông tin và Truyền thông
CA công cộng	Tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng
NEAC	Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia
VietAnalytics	Công ty Nghiên cứu thị trường Viet Analytics

MỞ ĐẦU

Trong thời gian qua, chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số đã đóng vai trò quan trọng trong các giao dịch điện tử giữa cá nhân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước. Các dịch vụ như kê khai thuế, hải quan, bảo hiểm xã hội, hóa đơn và hợp đồng điện tử đều sử dụng chữ ký số để tăng tính an toàn và hiệu quả. Tính ưu việt của chữ ký số được thể hiện qua khả năng đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin cho cá nhân và tổ chức khi thực hiện các giao dịch thương mại và thanh toán trực tuyến. Đồng thời, chữ ký số còn giúp bảo vệ dữ liệu trong giao dịch cả trong nước và quốc tế, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế số và nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế.

Kể từ khi VNPT-CA, tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng (CA công cộng) đầu tiên được cấp phép và đi vào hoạt động năm 2009, đến nay Việt Nam đã có 25 CA công cộng được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp giấy phép. Việt Nam cũng đã từng bước xây dựng và hoàn thiện cơ sở pháp lý để quản lý các hoạt động giao dịch điện tử và chứng thực chữ ký số với Luật giao dịch điện tử 2005, Nghị định 26/2007/NĐ-CP; và đặc biệt, với sự ra đời của Nghị định 130/2018/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành luật Giao dịch điện tử về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số, cũng như Thông tư số 31/2020/TT-BTTTT của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về quy chế chứng thực của Tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số quốc gia, hành lang pháp lý cho các hoạt động chứng thực chữ ký số đã được hoàn thiện cơ bản.

Trong vai trò cơ quan quản lý nhà nước, Bộ Thông tin và Truyền thông đã thực hiện nhiều nhiệm vụ quan trọng nhằm phát triển và quản lý lĩnh vực chữ ký số. Ngoài việc ban hành các văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật liên quan, Bộ còn chỉ đạo các đơn vị liên quan thực hiện các hoạt động nghiên cứu, kiểm tra, đôn đốc và hướng dẫn về chính sách, pháp lý, phương thức và kỹ thuật để hỗ trợ các nhà cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng (CA công cộng). Hệ thống Root CA, được vận hành bởi Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia, đã đóng vai trò quan trọng như một điểm tin cậy mật mã gốc cho hạ tầng khóa công khai công cộng, đồng thời thúc đẩy các hoạt động chứng thực chữ ký số khác. Ngoài ra, Bộ Thông tin và Truyền thông đã cấp phép triển khai các dịch vụ chứng thực chữ ký số từ xa (Remote Signing) và chữ ký số trên thiết bị di động (Mobile PKI) cho nhiều CA công cộng. Các phương thức ký mới này không chỉ cải thiện đáng kể tốc độ ký so với phương thức truyền thống (dùng USB Token) mà còn đáp ứng đầy đủ các yêu cầu pháp lý và đảm bảo tính an toàn, bảo mật trong giao dịch.

Dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng đã dần khẳng định vị trí và được xã hội công nhận rộng rãi, góp phần quan trọng vào việc thúc đẩy các hoạt động kinh tế - xã hội trong các lĩnh vực như tài chính, ngân hàng, dịch vụ công và thương mại điện tử. Số lượng chứng thư số được cấp mới và đang hoạt động đã không ngừng gia tăng qua các năm, phản ánh sự phát triển mạnh mẽ của lĩnh vực này. Hiện nay, việc sử dụng chữ ký điện tử trong các giao dịch như kê khai, nộp thuế điện tử, khai báo bảo hiểm xã hội, hải quan điện tử và hóa đơn điện tử đã trở thành thói quen phổ biến đối với nhiều doanh nghiệp và cá nhân. Xu hướng này dự kiến sẽ tiếp tục phát triển mạnh mẽ trong thời gian tới, đóng góp tích cực vào quá trình chuyển đổi số của nền kinh tế.

Dù phát triển mạnh mẽ, hệ thống cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng vẫn còn hạn chế, như phạm vi dịch vụ hẹp (chủ yếu trong lĩnh vực Thuế, Hải quan và Bảo hiểm), cạnh tranh không lành mạnh và chất lượng dịch vụ chưa cao. Các vấn đề phổ biến gồm: rút ngắn quy trình, thủ tục không đúng quy định; kiểm tra thông tin khách hàng không chặt chẽ, dẫn đến nguy cơ lưu hành chứng thư số giả; không xác nhận thông tin với khách hàng trước khi cấp, dễ xảy ra sai sót; chất lượng hỗ trợ khách

hàng chưa đảm bảo; quản lý lỏng lẻo hệ thống đại lý, gây ra tình trạng mạo danh, giả danh nhà cung cấp.

Do đó, để có cơ sở đề xuất các phương án, chính sách quản lý phù hợp cũng như cơ sở để khách hàng mới có thể tìm kiếm, lựa chọn các nhà cung cấp dịch vụ có chất lượng, Bộ Thông tin và Truyền thông đã đề ra nhiệm vụ “Khảo sát, đánh giá chất lượng dịch vụ các tổ chức chứng thực chữ ký số công cộng”, giao cho Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia (NEAC) phối hợp với Công ty Viet Analytics, một đơn vị có chuyên môn về khảo sát, đánh giá, thực hiện.

Báo cáo CA-Index 2024 là kết quả khảo sát, đánh giá của nhóm nghiên cứu NEAC - Viet Analytics, được tiến hành trong Quý IV năm 2024. Báo cáo gồm 3 nội dung:

- Chương 1: Tổng quan về phương pháp xây dựng bộ chỉ số CA-Index
- Chương 2: Đánh giá, xếp hạng các CA công cộng
- Chương 3: Kết luận và khuyến nghị chính sách

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG BỘ CHỈ SỐ CA-INDEX

1.1. Mục đích, phương pháp xây dựng Bộ chỉ số CA-Index

Bộ chỉ số CA-Index 2024 (Certificate Authority-Index) do Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia (NEAC) xây dựng với sự hợp tác của đơn vị tư vấn (công ty Viet Analytics). Mục đích của Bộ chỉ số này nhằm tổng hợp từ việc thăm dò mức độ hài lòng của khách hàng; đánh giá của bên ứng dụng; rà soát, đánh giá của chuyên gia, nhóm nghiên cứu sẽ đưa ra một Báo cáo đánh giá chi tiết về chất lượng dịch vụ của các tổ chức CA công cộng. Đây sẽ là căn cứ hỗ trợ việc đề xuất các phương án, chính sách quản lý hoạt động chứng thực chữ ký số phù hợp trong thời gian tới, cũng như nguồn tài liệu tham khảo tin cậy để khách hàng mới có thể tìm kiếm, lựa chọn các nhà cung cấp dịch vụ có chất lượng.

Căn cứ trên thực tế hoạt động của các CA công cộng, nhóm nghiên cứu đã xây dựng một bộ khung chỉ số bao quát 5 nhóm vấn đề chính, đó là: (i) Những vấn đề liên quan tới tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng; (ii) Những vấn đề liên quan tới công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số; (iii) Những vấn đề liên quan tới thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ; (iv) Những vấn đề liên quan tới trải nghiệm của khách hàng; và (v) Những vấn đề liên quan tới sự thuận tiện của các bên ứng dụng (bao gồm các công ty ứng dụng CA và các cơ quan như Thuế, Bảo hiểm Xã hội, Kho bạc, Hải quan v.v...) khi hợp tác với các CA.

Đối với nhóm vấn đề (i) liên quan tới Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp rà soát, phân tích các nghị định, thông tư liên quan với việc quản lý, hướng dẫn hoạt động thương mại điện tử; phối hợp với phương pháp khách hàng bí mật để chọn lọc ra những tiêu chí khả dĩ nhất kiểm chứng được sự tuân thủ pháp lý của các CA trong hoạt động thực tế.

Đối với nhóm vấn đề (ii) liên quan tới Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu về các gói dịch vụ; phân tích, so sánh các gói dịch vụ trên các khía cạnh liên quan tới công nghệ và tính đa dạng dịch vụ; phối hợp với phương pháp phỏng vấn một số khách hàng để lựa chọn ra những tiêu chí đánh giá phù hợp.

Đối với nhóm vấn đề (iii) liên quan tới Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập, rà soát các báo cáo đã có của Bộ Thông tin và Truyền thông liên quan tới giá và thị phần của các CA, đồng thời tiến hành khảo sát giá thực tế của các gói dịch vụ của các CA trong năm 2024. Dựa trên các dữ liệu này, nhóm nghiên cứu xây dựng các tiêu chí liên quan tới thị phần và mức độ cạnh tranh về giá của các CA.

Đối với nhóm vấn đề (iv) liên quan tới Trải nghiệm của khách hàng, nhóm nghiên cứu đã tham khảo phương pháp của Christina O'Loughlin và Germà Coenders trong việc xây dựng bộ chỉ số khảo sát mức độ hài lòng của khách hàng sử dụng các dịch vụ viễn thông của châu Âu (European Customer Satisfaction Index to Postal Services, ECSI, xuất bản lần đầu năm 2002).

Đối với nhóm vấn đề (v) liên quan tới Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp thăm dò, phỏng vấn đại diện của các bên ứng dụng để xây dựng các tiêu chí đánh giá. Sau đó, nhóm nghiên cứu xây dựng bảng hỏi mở (bảng hỏi bán cấu trúc) và sử dụng phương pháp phỏng vấn các đại diện của các tổ chức (công ty) và các cơ quan ứng dụng dịch vụ CA.

1.2. Cấu trúc Bộ chỉ số CA-Index 2024 - Các chỉ số thành phần

Bộ chỉ số CA-Index 2024 bao gồm 05 chỉ số thành phần với các trọng số được phân bổ như sau:

Bảng 1: Bộ chỉ số và trọng số CA-Index 2024

Mã chỉ số	Tên chỉ số	Trọng số
1	Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng	35%
2	Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng	10%
3	Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ	5%
4	Trải nghiệm của khách hàng	40%
5	Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA	10%
Chỉ số tổng hợp		100%

(1) Chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng

Chỉ số đo lường việc tuân thủ các quy định về Luật thi hành các giao dịch điện tử về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số của Chính phủ và Quy chế chứng thực của tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số của Bộ Thông tin và Truyền thông.

(2) Chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng

Chỉ số đo lường các khía cạnh về tiện ích công nghệ trong các gói dịch vụ mà các CA công cộng cung cấp cho khách hàng cũng như sự đa dạng của các gói dịch vụ.

(3) Chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ

Chỉ số đo lường thị phần; tính cạnh tranh về giá trong các gói dịch vụ của các CA công cộng.

(4) Chỉ số Trải nghiệm của Khách hàng

Chỉ số đo lường mức độ hài lòng của khách hàng trên 7 chiều cạnh: (i) Chất lượng gói dịch vụ; (ii) Chất lượng dịch vụ chăm sóc khách hàng; (iii) Cảm nhận về giá trị; (iv) Hình ảnh thương hiệu của nhà cung cấp dịch vụ; (v) Mức độ đáp ứng kỳ vọng; (vi) Mức độ trung thành của khách hàng; (vii) Tính tin cậy trong việc chào bán.

(5) Chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA

Chỉ số phản ánh đánh giá của các bên ứng dụng (bao gồm các công ty ứng dụng CA và các cơ quan như Thuế, Bảo hiểm Xã hội, Kho bạc, Hải quan v.v...) khi hợp tác với các CA về chất lượng và mức độ tương thích của các gói dịch vụ của các CA công cộng với hệ thống của bên ứng dụng cũng như chất lượng hợp tác của đội ngũ nhân viên của các CA công cộng.

1.3. Phương pháp thu thập số liệu

Để có đủ số liệu cần thiết phục vụ cho việc tính toán các chỉ số CA-Index 2024, nhóm nghiên cứu đã xây dựng quy trình thu thập dữ liệu cho từng nhóm chỉ tiêu với ba phương pháp nghiên cứu và khảo sát chính, bao gồm:

- Khảo sát khách hàng qua phiếu khảo sát
- Khảo sát khách hàng bí mật
- Khảo sát bên ứng dụng

1.3.1. Phương pháp khảo sát khách hàng

Quy trình khảo sát trực tuyến được xây dựng theo các bước sau:

a) Chọn mẫu khảo sát

Mẫu khảo sát khách hàng CA-Index 2024 (bao gồm khách hàng là cá nhân và khách hàng là đại diện doanh nghiệp/tổ chức) được rút từ danh sách đã được xác minh, sử dụng phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên theo các bước sau:

i) Nhận danh sách khách hàng của từng CA công cộng từ NEAC và danh sách các doanh nghiệp từ Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023, tổng hợp và chia nhóm khách hàng theo hai nhóm: cá nhân và doanh nghiệp/tổ chức.

ii) Gọi điện thoại xác minh thông tin và cập nhật vào cơ sở dữ liệu, từ đó xây dựng khung chọn mẫu cho cả hai nhóm cá nhân và doanh nghiệp/tổ chức cho từng CA công cộng.

iv) Chọn mẫu khảo sát theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên:

- 3.056 khách hàng được lấy ngẫu nhiên từ danh sách ban đầu các CA cung cấp. Các khách hàng này được gửi phiếu đề nghị đánh giá trực tiếp cho CA.

- 244 khách hàng được lấy ngẫu nhiên từ Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023. Các khách hàng này được tự chọn CA để đánh giá.

- Tổng số danh sách khách hàng được gửi phiếu khảo sát là 3.300 khách hàng.

b) Triển khai khảo sát

Khảo sát được thực hiện trên platform trực tuyến, đồng thời kết hợp với hoạt động hỗ trợ qua điện thoại.

Bước 1: Nhóm khảo sát gửi mail cho mỗi khách hàng đường dẫn (link) tới platform khảo sát trực tuyến: <https://www.azsurvey.vn>. Mỗi email đều cung cấp thông tin về tên đăng nhập và mật khẩu để khách hàng thực hiện khảo sát.

Bước 2: Khách hàng sẽ sử dụng tài khoản được cấp để đăng nhập vào nền tảng khảo sát trực tuyến để thực hiện trả lời bảng hỏi.

Bước 3: Sau khi khách hàng hoàn thành, nhóm khảo sát sẽ gửi phiếu khảo sát định dạng PDF ghi lại câu trả lời của khách hàng qua mail. Phiếu khảo sát đã được mã hoá thông tin.

Bước 4: Nhóm khảo sát gọi điện thoại xác nhận thông tin trên phiếu khảo sát PDF là kết quả trả lời của khách hàng. Trong trường hợp khách hàng muốn thay đổi câu trả lời, khách hàng thông báo qua email các nội dung khách hàng muốn thay đổi.

Trong suốt quá trình khảo sát trực tuyến, khách hàng luôn được nhóm khảo sát túc trực hỗ trợ 24/7 qua hotline điện thoại 0399.043.150.

1.3.2. Phương pháp khảo sát khách hàng bí mật

Khảo sát khách hàng bí mật là một phương pháp nghiên cứu dùng để đánh giá trải nghiệm của khách hàng trong quá trình sử dụng sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp. Sau khi được tuyển chọn và đào tạo, những khách hàng bí mật thực hiện tương tác với doanh nghiệp để đánh giá các yếu tố như chất lượng sản phẩm, dịch vụ chăm sóc khách hàng và thái độ phục vụ của nhân viên. Những thông tin thu thập được từ khảo sát sẽ là gợi ý quan trọng để doanh nghiệp cải thiện khả năng phục vụ khách hàng của mình trong tương lai.

Với phương pháp khảo sát khách hàng bí mật, các chuyên gia sẽ đóng vai là những khách hàng có nhu cầu mua và sử dụng chữ kí số của các CA công cộng.

Quy trình việc khảo sát khách hàng bí mật được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Chuẩn bị khảo sát

- Xác định các tiêu chí cần thực hiện thông qua khảo sát khách hàng bí mật.
- Xây dựng kịch bản khảo sát.
- Đào tạo, tập huấn cho các nhân sự thực hiện khảo sát.
- Lập bảng tiến độ công việc hoàn thành.

- Bước 2: Thực hiện khảo sát

- Liên hệ đặt mua chữ kí số qua 2 kênh: tổng đài của CA công cộng và đại lý.
- Trao đổi về nhu cầu với nhân viên kinh doanh của nhà cung cấp và thực hiện các yêu cầu từ nhân viên kinh doanh của CA công cộng để mua chữ kí số.
- Sau khi hoàn tất quy trình mua bán và nhận được thiết bị/mã kích hoạt ký số, chuyên gia khảo sát tiến hành sử dụng thử sản phẩm và kiểm tra các tính năng.

- Bước 3: Lưu trữ, ghi nhận lại kết quả vào các biểu mẫu báo cáo khảo sát làm căn cứ đánh giá.

- Bước 4: Kết luận và chấm điểm theo bộ tiêu chí.

1.3.3. Phương pháp khảo sát bên ứng dụng

Với phương pháp khảo sát bên ứng dụng, chúng tôi tiến hành liên hệ với các đơn vị ứng dụng để thông báo và gửi bảng hỏi khảo sát qua đường bưu điện hoặc email để khảo sát chất lượng dịch vụ của các tổ chức cung cấp dịch vụ. Quy trình cụ thể như sau:

- Bước 1: Phân loại nhóm tiêu chí cần khảo sát.

- Bước 2: Xây dựng mẫu bảng hỏi.

- Bước 3: Liên hệ các đơn vị ứng dụng để thông báo gửi bảng hỏi khảo sát qua email/ qua đường bưu điện.

- Bước 4: Hỗ trợ các bên ứng dụng điền phiếu khảo sát.

- Bước 5: Thu thập ý kiến của các bên ứng dụng gửi về.

- Bước 6: Tổng hợp, báo cáo.

1.4. Thống kê về khách hàng tham gia khảo sát

1.4.1. Mô tả quy trình chọn mẫu khảo sát

Quy mô khảo sát của CA-Index 2024 là 3.300 khách hàng, bao gồm cả khách hàng là doanh nghiệp và khách hàng cá nhân. Trong đó, 3.056 khách hàng được lấy ngẫu nhiên từ danh sách các CA cung cấp, các khách hàng này được gửi phiếu đề nghị đánh giá trực tiếp cho CA; 244 phiếu được lấy từ Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023.

Đầu tiên, nhóm nghiên cứu tổng hợp danh sách tất cả các khách hàng (thuê bao) do các CA cung cấp và Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023. Tổng cộng danh sách ban đầu là 18.736 thuê bao. Sau đó, nhóm nghiên cứu tiến hành thiết lập mẫu cơ sở. (Bảng 2)

Bảng 2: Các bước và kết quả xây dựng danh sách chọn mẫu

Bước	Danh sách khách hàng	Số khách hàng
1	Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023	6.874
2	Danh sách ban đầu (được tổng hợp từ các CA) năm 2024	11.862
3	Danh sách mẫu cơ sở	3.300

1.4.2. Việc chọn mẫu khách hàng

Lựa chọn 3.300 khách hàng theo quy tắc: Chọn theo tỷ lệ tương ứng với lượng khách hàng có trong danh sách khách hàng đã xác minh.

Kết quả dàn mẫu khách hàng được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3: Dàn mẫu theo khách hàng được chọn

STT	Nhà cung cấp	Số lượng mẫu	Tỷ lệ
1	CA2	120	3.64%
2	FPT-CA	150	4.54%
3	SmartSign	120	3.64%
4	MISA-CA	120	3.64%
5	LCS-CA	120	3.64%
6	VNPT-CA	150	4.54%
7	BkavCA	120	3.64%
8	Newtel-CA	120	3.64%
9	EFY-CA	120	3.64%
10	CMC-CA	86	2.61%
11	EASY-CA	120	3.64%
12	Viettel-CA	150	4.54%
13	SAFE-CA	120	3.64%
14	TrustCA	120	3.64%

STT	Nhà cung cấp	Số lượng mẫu	Tỷ lệ
15	NC-CA	120	3.64%
16	FAST-CA	120	3.64%
17	I-CA	120	3.64%
18	Hilo-CA	120	3.64%
19	One-CA	120	3.64%
20	WINCA	120	3.64%
21	Matbao-CA	120	3.64%
22	E-CA	120	3.64%
23	Mobifone-CA	120	3.64%
24	VNPAY-CA	120	3.64%
25	Intrust-CA	120	3.64%
26	CSDL khảo sát CA năm 2022 và 2023	244	7.39%
Tổng		3.300	100%

Trong mỗi phiếu đánh giá, khách hàng được đề nghị đánh giá cho CA công cộng theo danh sách các CA công cộng cung cấp. Ngoài ra, trong trường hợp khách hàng sử dụng chữ kí số của nhiều hơn một CA công cộng, khách hàng có thể đánh giá cho thêm một CA công cộng khác.

Nhóm khách hàng từ Cơ sở dữ liệu khảo sát CA năm 2022 và 2023 được tự do lựa chọn CA để đánh giá.

1.4.3. Số lượng, tỷ lệ hồi đáp

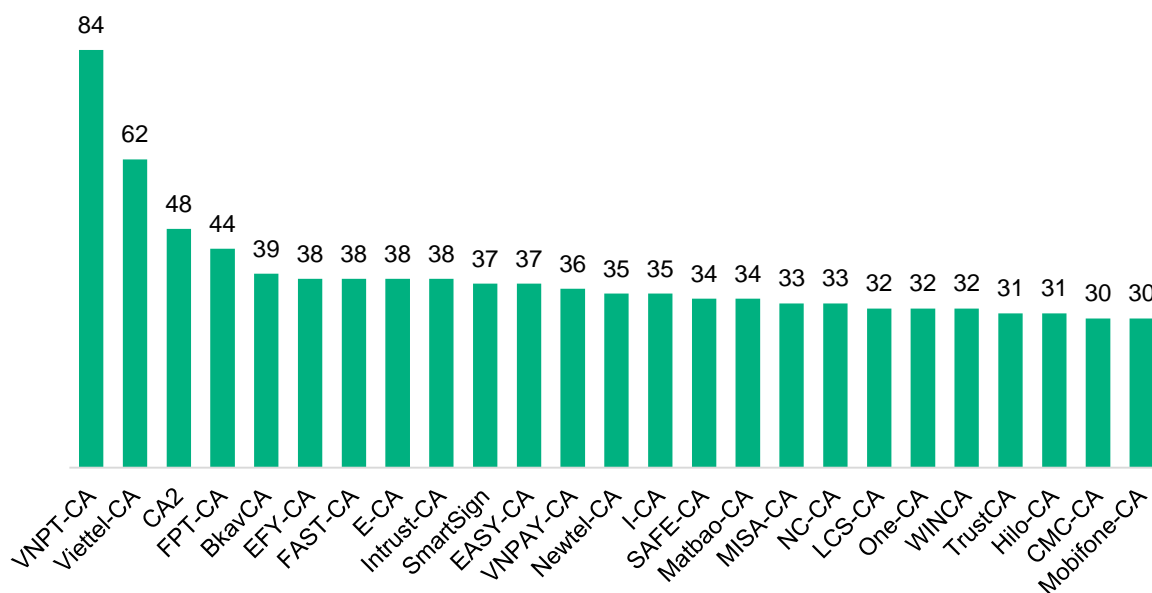
Sau hơn 01 tháng triển khai, Chương trình khảo sát CA-Index 2024 đã thu hút 913 khách hàng khảo sát hợp lệ trên quy mô khảo sát 3.300 khách hàng, đạt tỷ lệ 27,67%. Tổng phiếu thu về là 961 phiếu, trong đó có 865 khách hàng đánh giá cho 01 nhà cung cấp và 48 khách hàng đánh giá cho 02 nhà cung cấp. Trong tổng số 961 phiếu hợp lệ thu về, có 806 phiếu khách hàng doanh nghiệp và 155 phiếu khách hàng cá nhân.

Bảng 4: Tỷ lệ hồi đáp CA-Index 2024

	Khách hàng doanh nghiệp – tổ chức	Khách hàng cá nhân	Tổng mẫu khảo sát
Số khách hàng nhận phiếu khảo sát	2.829	471	3.300
Số khách hàng trả lời phiếu khảo sát	760	153	913
Tỷ lệ hồi đáp	26,86%	32,48%	27,67%

Chúng tôi thống kê được số phiếu đánh giá của khách hàng đối với từng CA như được minh họa tại Hình 1.

Hình 1: Tổng số phiếu đánh giá của khách hàng đối với các CA công cộng



Như vậy, VNPT-CA đơn vị có số phiếu đánh giá cao nhất, với số phiếu là 84 phiếu. Tiếp theo là Viettel-CA, CA2, FPT-CA có số phiếu đánh giá dao động từ 40 đến 70 phiếu. Các đơn vị còn lại có số phiếu dao động khoảng 30 đến 40 phiếu.

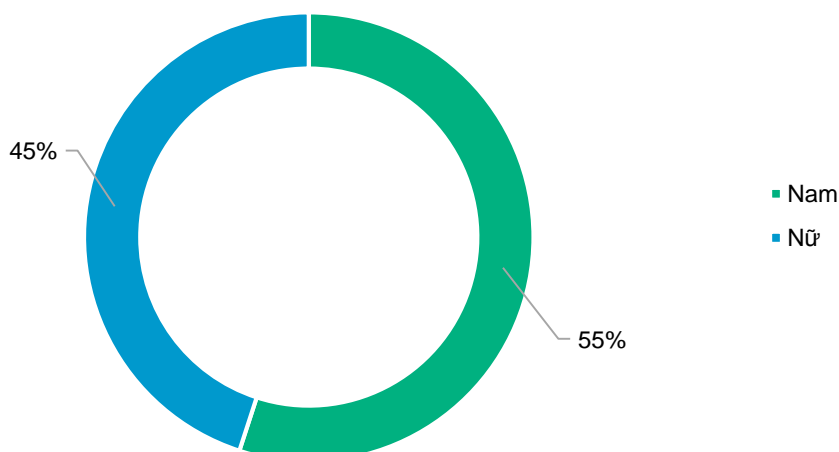
1.5. Tổng quan đặc điểm khách hàng qua mẫu khảo sát

Khảo sát CA-Index 2024 thu hút 913 khách hàng khảo sát hợp lệ, trong đó có 760 khách hàng doanh nghiệp và 153 khách hàng cá nhân.

1.5.1. Đối với nhóm khách hàng cá nhân

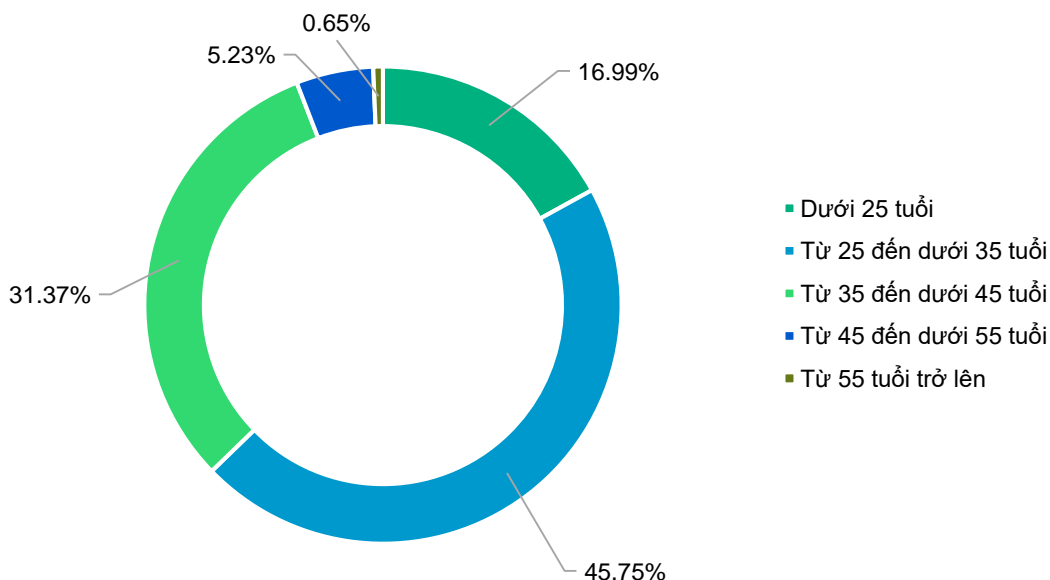
- Về giới tính: Thống kê tại Hình 2 cho thấy, tỷ lệ giới tính ở nhóm khách hàng cá nhân tương đối đồng đều. Trong đó, 55% khách hàng cá nhân là nam và 45% khách hàng cá nhân là nữ.

Hình 2: Thống kê theo giới tính của nhóm khách hàng cá nhân



- Về độ tuổi của khách hàng: Thống kê tại Hình 3 cho thấy, nhóm khách hàng chiếm đa số có độ tuổi trong khoảng từ 25 đến dưới 35 tuổi (chiếm tỷ lệ gần 46%). Tiếp theo là nhóm thuộc độ tuổi từ 35 đến dưới 45 (chiếm tỷ lệ trên 31%). Đứng thứ ba là nhóm có độ tuổi dưới 25 (với tỷ lệ gần 17%). Đứng thứ tư là nhóm khách hàng có độ tuổi từ 45 đến dưới 55 tuổi (chiếm tỉ lệ hơn 5%). Xếp cuối cùng là nhóm khách hàng có độ tuổi trên 55, chỉ chiếm tỷ lệ 0,65%.

Hình 3: Thống kê theo độ tuổi của nhóm khách hàng cá nhân

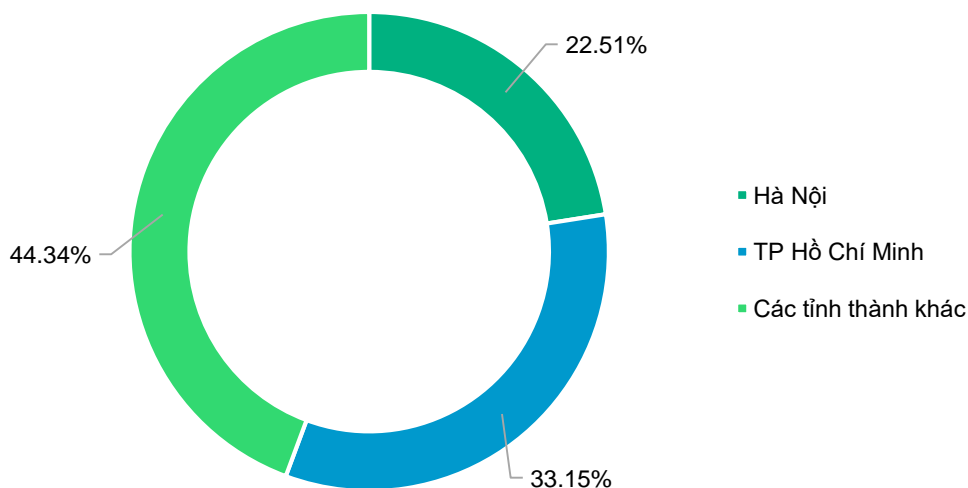


1.5.2. Đối với nhóm khách hàng doanh nghiệp

- Về trụ sở hoạt động của nhóm khách hàng doanh nghiệp

Trong số 760 khách hàng doanh nghiệp tham gia khảo sát CA-Index 2024, có trên 33% là các thuê bao đăng ký ở TP Hồ Chí Minh, trên 22% là các thuê bao đăng ký ở Hà Nội. Các thuê bao từ các tỉnh thành khác chiếm tỷ lệ trên 44%. (Hình 4)

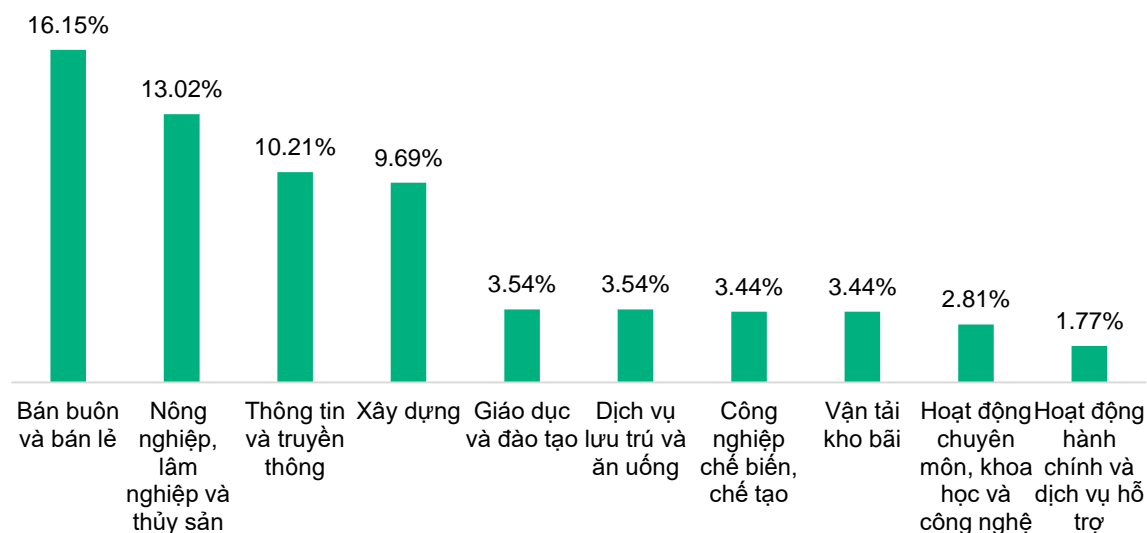
Hình 4: Thống kê tỷ lệ khách hàng doanh nghiệp phân theo tỉnh, thành



- Về lĩnh vực hoạt động của nhóm khách hàng doanh nghiệp

Hình 5 thống kê tỷ lệ của 10 nhóm ngành nghề chính của các khách hàng doanh nghiệp. Trong đó, “Bán buôn và bán lẻ” là lĩnh vực dẫn đầu, chiếm hơn 16% khách hàng tham gia khảo sát. Tiếp theo là lĩnh vực “Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản”, với trên 13%. “Thông tin và truyền thông” chiếm tỷ trọng hơn 10%. Còn lại là các lĩnh vực ngành nghề khác.

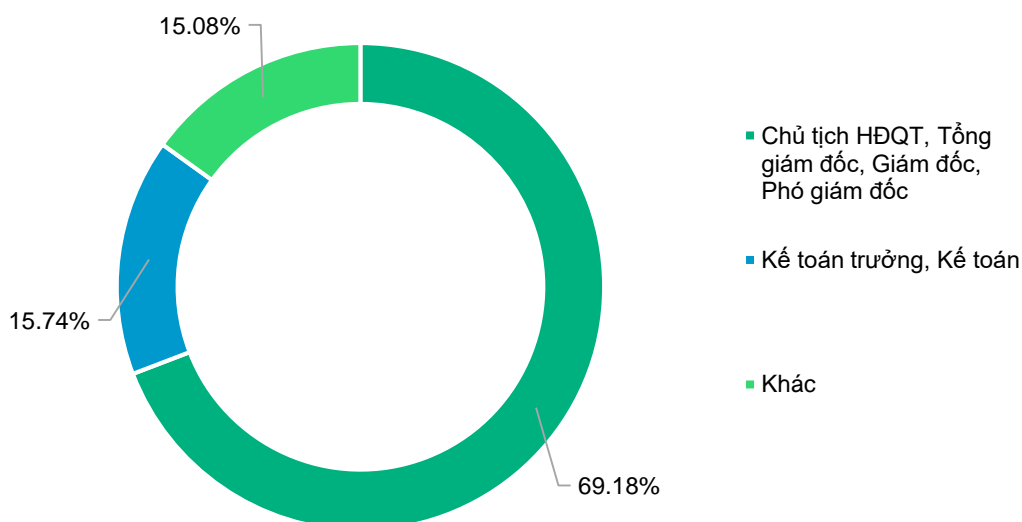
Hình 5: 10 nhóm ngành nghề chính của các khách hàng doanh nghiệp



- Về chức vụ của người đứng tên đại diện thuê bao

Thống kê tại Hình 6 cho thấy, hơn 69% người đứng tên thuê bao giữ vai trò lãnh đạo tại công ty/tổ chức của mình (Chủ tịch HĐQT, Tổng giám đốc, Giám đốc, Phó giám đốc). Gần 16% giữ vị trí Kế toán trưởng hoặc Kế toán. Còn lại, người đứng tên thuê bao thường giữ các chức vụ chuyên môn khác như trưởng phòng hành chính, trưởng ban pháp chế, trưởng phòng nhân sự, trưởng phòng IT, trưởng phòng xuất nhập khẩu...của công ty.

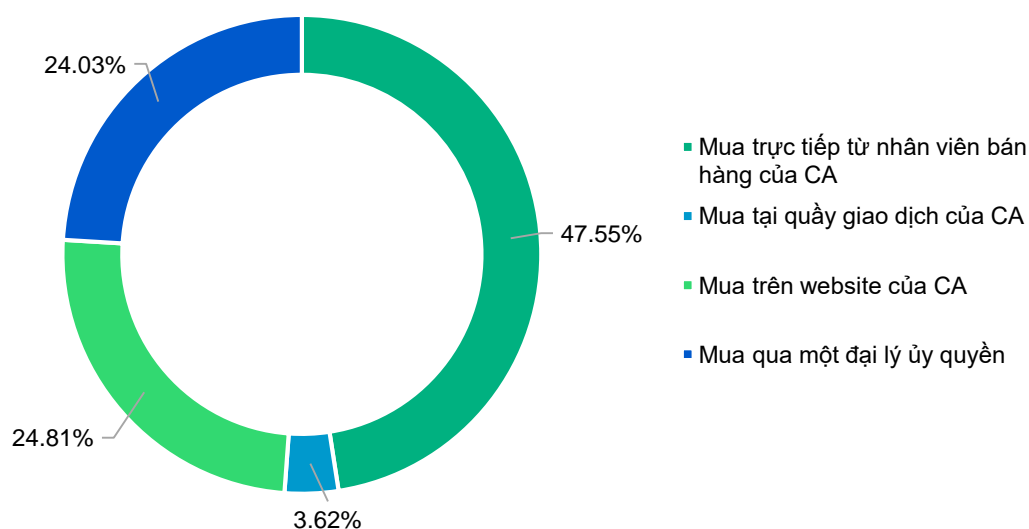
Hình 6: Thống kê về chức vụ trong tổ chức của người đứng tên thuê bao



- Về cách thức mua gói dịch vụ

Hình 7 thống kê phương thức mà khách hàng sử dụng khi mua gói dịch vụ. Tổng cộng, có hơn 47% khách hàng cho biết họ đã mua gói dịch vụ trực tiếp từ nhân viên bán hàng của CA (do nhân viên chủ động liên hệ qua e-mail, điện thoại, Zalo...). Gần 25% đã tự tìm hiểu và mua gói dịch vụ trên website của CA. Trên 24% khách hàng mua gói dịch vụ qua một đại lý do CA ủy quyền. Chỉ có dưới 4% khách hàng đã mua gói dịch vụ qua hình thức truyền thống (đến trụ sở, chi nhánh của CA mua trực tiếp). Thống kê này cho thấy phương thức mua hàng kiểu truyền thống đã bị lấn át bởi các phương thức mới (mua online trực tiếp trên website, hoặc mua qua hình thức trao đổi bằng e-mail, điện thoại hoặc trực tuyến với nhân viên bán hàng).

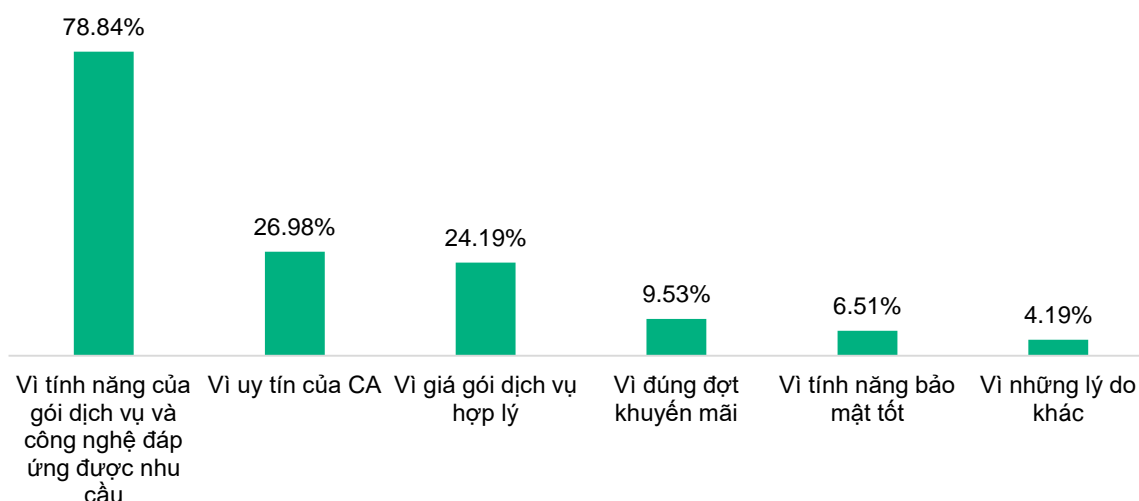
Hình 7: Thống kê về cách thức khách hàng mua gói dịch vụ



- Về lý do khách hàng mua gói dịch vụ

Theo thống kê tại Hình 8, gần 79% khách hàng chọn mua gói dịch vụ vì đáp ứng được các tính năng và công nghệ cần thiết, 26,98% vì uy tín của nhà cung cấp (CA), 24,19% vì giá cả hợp lý, 9,53% do khuyến mãi, và chỉ 6,51% chọn vì tính năng bảo mật tốt. Như vậy, tính năng và công nghệ của gói dịch vụ là tiêu chí quan trọng nhất trong quyết định mua hàng của khách hàng.

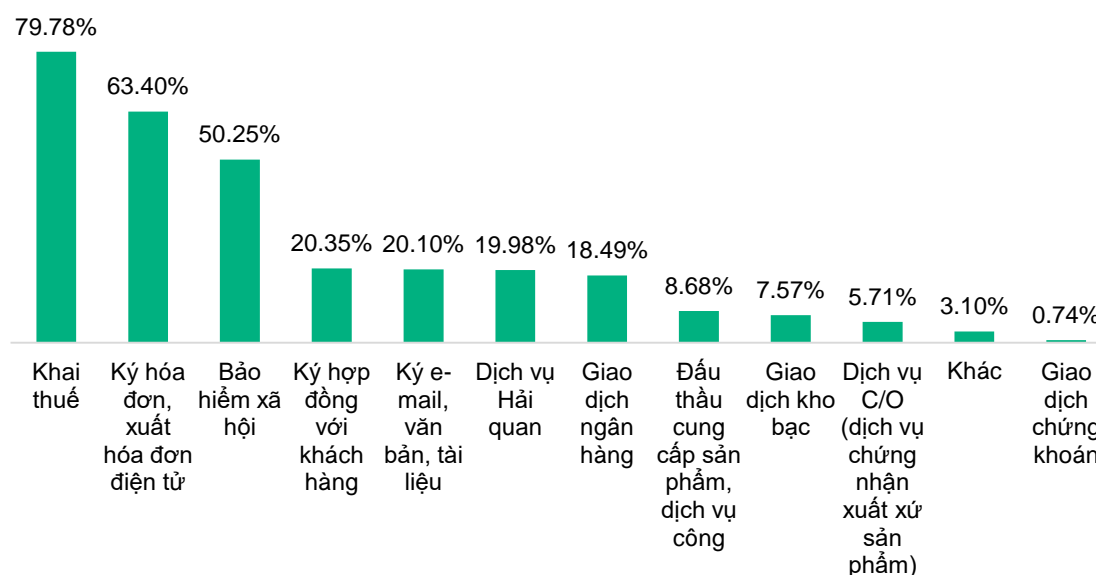
Hình 8: Thống kê về lý do khách hàng lựa chọn gói dịch vụ



- Về mục đích sử dụng gói dịch vụ

Thống kê tại Hình 9 cho thấy, khai thuế là công việc được các khách hàng áp dụng nhiều nhất khi sử dụng gói dịch vụ (với tỷ lệ khoảng 80%). Ký, xuất hóa đơn điện tử là mục đích phổ biến thứ hai với trên 63%. Tiếp theo là khai bảo hiểm xã hội, chiếm hơn 50%. Ký hợp đồng với khách hàng, Ký e-mail văn bản, tài liệu, Dịch vụ hải quan, Giao dịch ngân hàng lần lượt chiếm tỷ lệ khoảng 20,35%; 20,10%; 19,98% và 18,49%. Các mục đích sử dụng còn lại đều chiếm tỷ lệ dưới 10%.

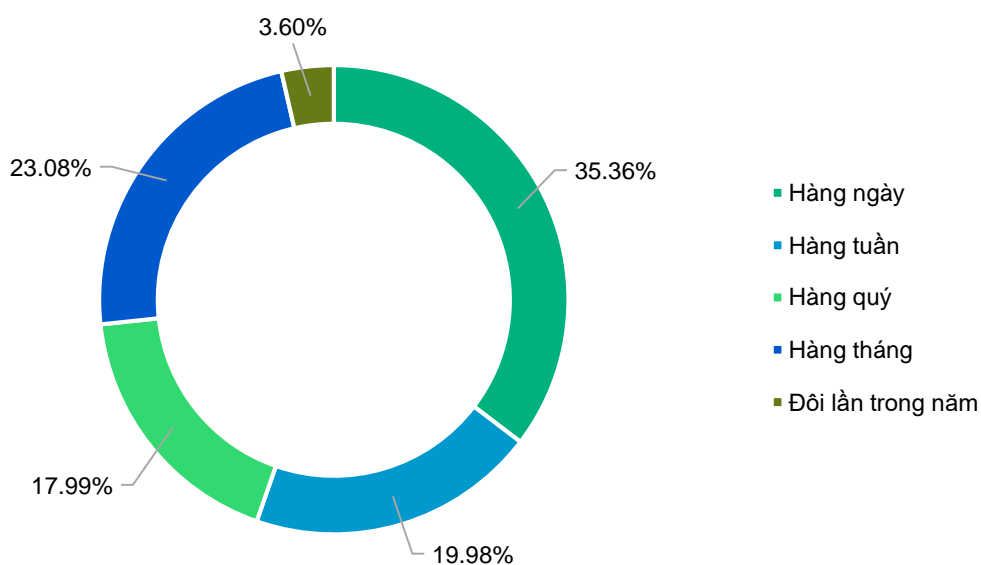
Hình 9: Thống kê về mục đích khách hàng sử dụng các gói dịch vụ



- Về tần suất sử dụng

Thống kê cho thấy hơn 55% khách hàng sử dụng thuê bao ký số hàng ngày hoặc hàng tuần. Trên 23% khách hàng cho biết họ sử dụng gói dịch vụ hàng tháng. Gần 18% khách hàng cho biết họ chỉ sử dụng gói dịch vụ hàng quý. Trên 3% khách hàng cho biết họ chỉ sử dụng gói dịch vụ đôi lần trong năm.

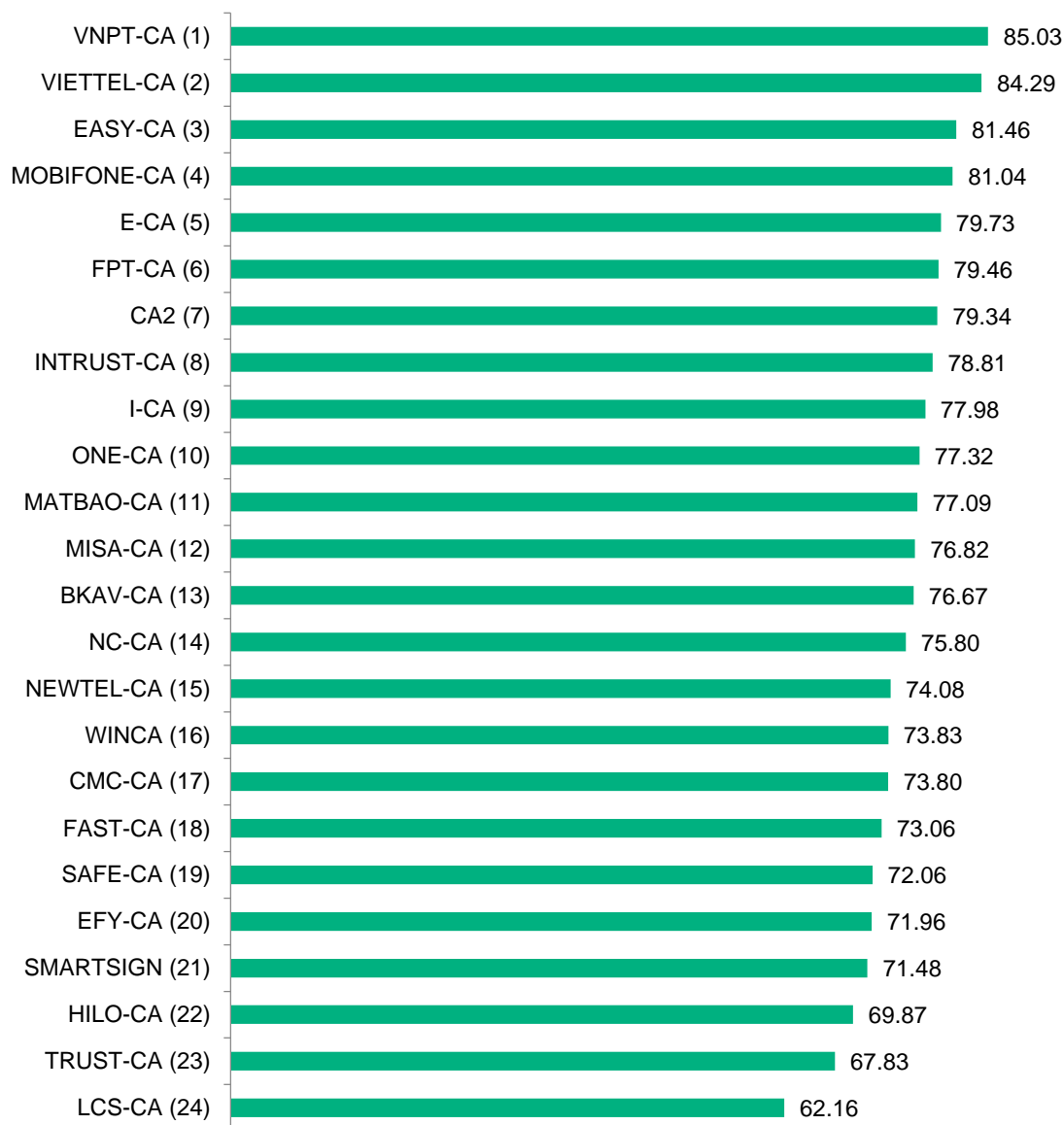
Hình 10: Thống kê tần suất sử dụng của khách hàng với các gói dịch vụ



CHƯƠNG 2. ĐÁNH GIÁ, XẾP HẠNG CÁC CA CÔNG CỘNG

2.1. Bảng xếp hạng các CA công cộng

Hình 11: Xếp hạng CA-Index 2024



Dự án khảo sát, đánh giá chất lượng dịch vụ các tổ chức chứng thực chữ ký số công cộng năm 2024 (CA-Index 2024) được tiến hành trên 25 đơn vị nhưng chỉ có 24 đơn vị được đưa vào xếp hạng. VNPAY-CA là đơn vị duy nhất không được đưa vào bảng xếp hạng do không đủ số quan sát ở nhiều chỉ tiêu thành phần. Nhìn chung, hầu hết các đơn vị có thứ hạng liền kề nhau trên bảng xếp hạng đều có cách biệt điểm số không quá lớn, chỉ khoảng từ 1 đến 3 điểm.

Bảng xếp hạng CA-Index 2024 ghi nhận VNPT-CA là đơn vị đứng đầu với 85,03 điểm. Xếp ở vị trí thứ 2 là VIETTEL-CA (84,29 điểm). Vị trí thứ 3 thuộc về EASY-CA với 81,46 điểm. Bốn vị trí tiếp theo lần lượt thuộc về MOBIFONE-CA (81,04 điểm, xếp thứ 4), E-CA (79,73 điểm, xếp thứ 5), FPT-CA (79,46 điểm, xếp thứ 6) và CA2 (79,34 điểm, xếp thứ 7). Ba vị trí cuối cùng trong top 10 các đơn vị có thứ hạng cao nhất trên bảng xếp hạng lần lượt là INTRUST-CA (78,81 điểm, xếp thứ 8), I-CA (77,98 điểm, xếp thứ 9) và ONE-CA (77,32 điểm, xếp thứ 10).

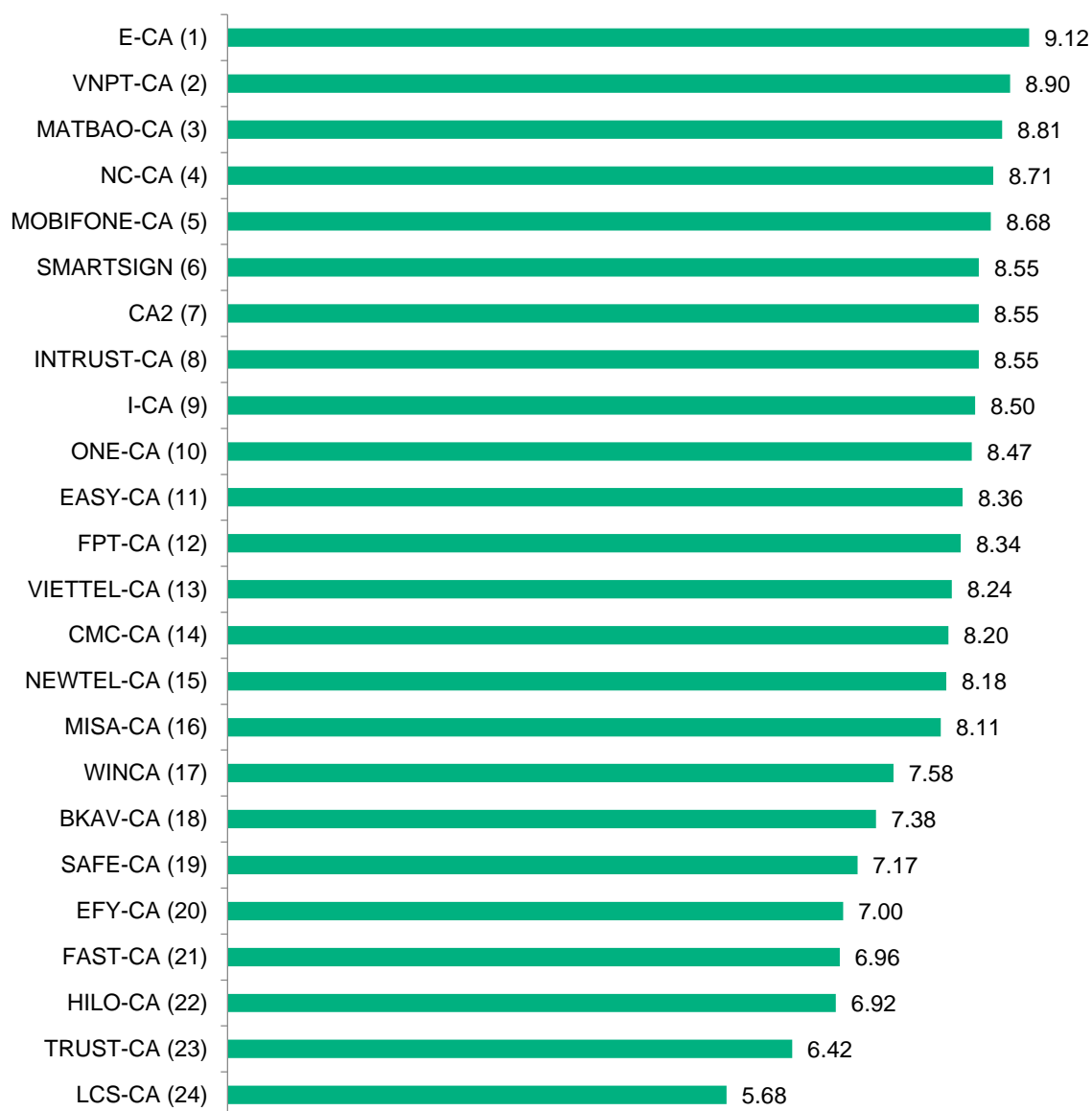
Điểm trung vị của chỉ số CA-Index 2024 đạt 76,75 điểm, cao hơn 1,41 điểm so với điểm trung vị năm 2023 là 75,34 điểm. Sự gia tăng này phản ánh những nỗ lực không ngừng của các nhà cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng (CA công cộng) trong việc cải thiện và nâng cao chất lượng dịch vụ. Điều này bao gồm việc đáp ứng tốt hơn các yêu cầu pháp lý, nâng cao tính an toàn, bảo mật của hệ thống, cũng như cải thiện trải nghiệm khách hàng. Sự tăng trưởng này cũng cho thấy thị trường dịch vụ chứng thực chữ ký số đang dần phát triển bền vững hơn, góp phần hỗ trợ hiệu quả các hoạt động kinh tế - xã hội và thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia.

2.2. Chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng

Hình 12 thể hiện xếp hạng của các CA công cộng theo chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng. Đứng đầu chỉ số Tính tuân thủ pháp lý là E-CA với 9,12 điểm. Xếp thứ 2 là VNPT-CA với 8,90 điểm. Vị trí thứ 3 là MATBAO-CA với 8,81 điểm.

Nhóm CA công cộng từ vị trí thứ 4 đến vị trí thứ 10 có điểm số tương đối sát sao, dao động từ 8,47 đến 8,71 điểm. Ba đơn vị có điểm “Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng” thấp nhất lần lượt là HILO-CA (6,92 điểm), TRUST-CA (6,42 điểm) và LCS-CA (5,68 điểm).

Hình 12: Xếp hạng chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng

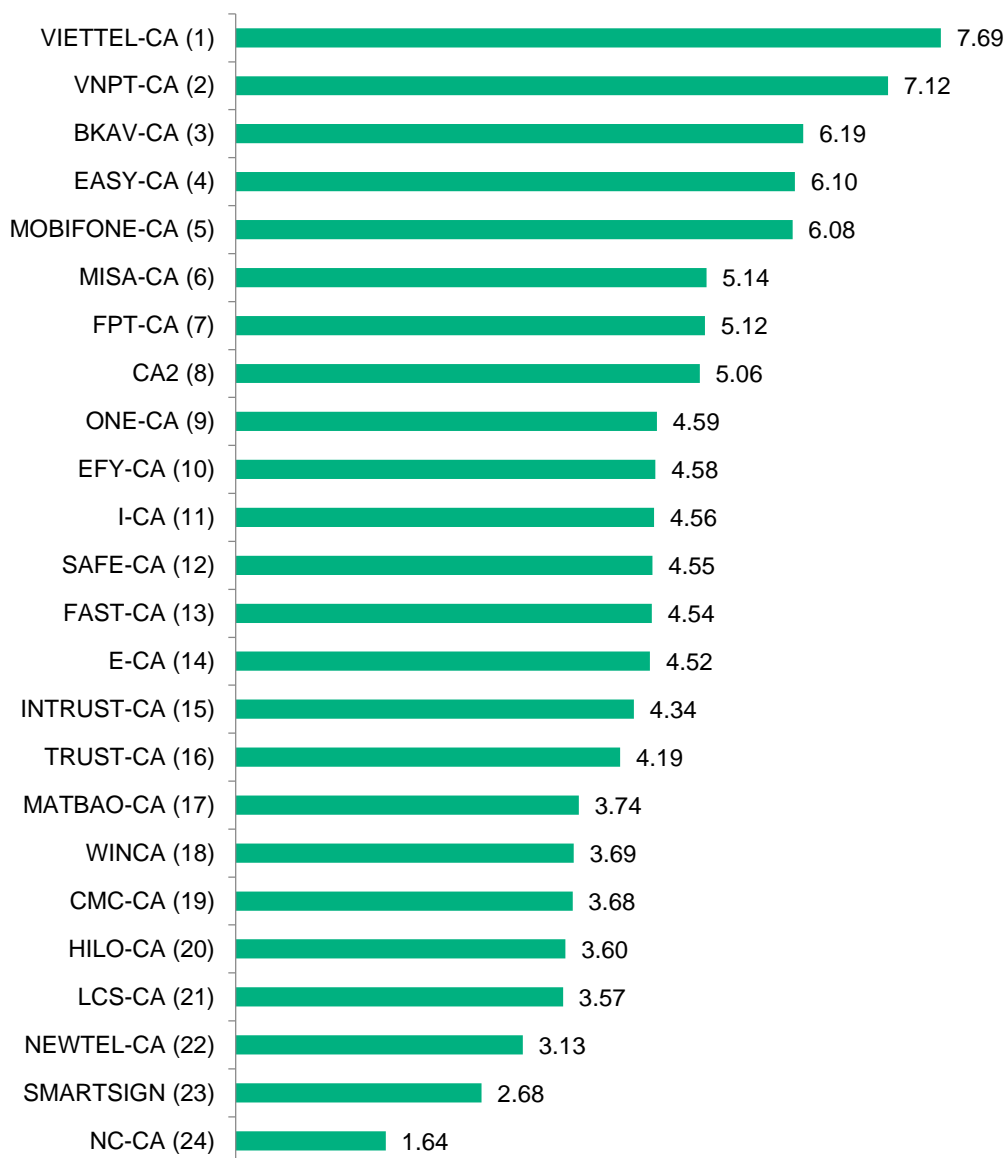


Khoảng cách điểm giữa CA công cộng đứng đầu và CA công cộng đứng cuối lên tới 3,44 điểm, cho thấy sự chênh lệch đáng kể về hiệu quả hoạt động và khả năng tuân thủ quy định pháp lý giữa các đơn vị. Điều này nhấn mạnh rằng các CA công cộng ở nhóm cuối cần nỗ lực nhiều hơn trong việc cải thiện quy trình, nâng cao chất lượng dịch vụ và đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định pháp lý trong hoạt động kinh doanh.

Điểm trung vị của chỉ số "Tính tuân thủ pháp lý của các CA công cộng" đạt 8,29 điểm, chỉ thấp hơn 0,09 điểm so với năm 2023 (8,38 điểm). Mặc dù có sự giảm nhẹ, đây vẫn là mức điểm cao, thể hiện cam kết rõ ràng của các CA công cộng trong việc đáp ứng các tiêu chuẩn và quy định pháp lý hiện hành. Điều này phản ánh nỗ lực của các đơn vị trong việc duy trì tính minh bạch, đảm bảo an toàn và đáng tin cậy cho khách hàng khi sử dụng dịch vụ. Tuy nhiên, mức giảm điểm này cũng là lời nhắc nhở rằng các CA công cộng cần không ngừng cải thiện và củng cố các biện pháp tuân thủ để đáp ứng tốt hơn những yêu cầu ngày càng cao trong lĩnh vực này.

2.3. Chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng

Hình 13: Xếp hạng chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng



Hình 13 thể hiện xếp hạng chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng. VIETTEL-CA là đơn vị đứng đầu với 7,69 điểm. Xếp thứ 2 là VNPT-CA với 7,12 điểm. Đứng thứ 3 là BKAV-CA với 6,19 điểm.

Nhóm CA công cộng từ vị trí thứ 4 đến vị trí thứ 10 có điểm số dao động từ 4,58 đến 6,10 điểm. Ba đơn vị có điểm “Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng” thấp nhất lần lượt là NEWTEL-CA (3,13 điểm), SMARTSIGN (2,68 điểm) và NC-CA (1,64 điểm).

Khoảng cách điểm giữa CA công cộng đứng đầu và CA công cộng đứng cuối khá lớn (6,05 điểm). Điều này thể hiện sự cách biệt lớn về công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ giữa các đơn vị. Nhóm các đơn vị đứng cuối cần nỗ lực hơn nữa để theo kịp nhóm các đơn vị dẫn đầu.

Điểm trung vị của chỉ số "Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng" đạt 4,55 điểm, tăng 1,59 điểm so với điểm trung vị năm 2023 là 2,96 điểm. Sự gia tăng này cho thấy các nhà cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng đã có những bước tiến đáng kể trong việc đầu tư và áp dụng công nghệ mới, đồng thời nỗ lực mở rộng danh mục dịch vụ để đáp ứng tốt hơn nhu cầu đa dạng của khách hàng.

Việc cải thiện này không chỉ phản ánh sự quan tâm ngày càng lớn đến việc nâng cao hiệu quả hoạt động mà còn minh chứng cho sự cạnh tranh tích cực giữa các CA công cộng trong bối cảnh thị trường ngày càng phát triển và yêu cầu từ khách hàng ngày càng cao. Đây cũng là tín hiệu tích cực cho thấy các CA công cộng đang từng bước thu hẹp khoảng cách về công nghệ và dịch vụ với các chuẩn mực quốc tế, đồng thời góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số tại Việt Nam.

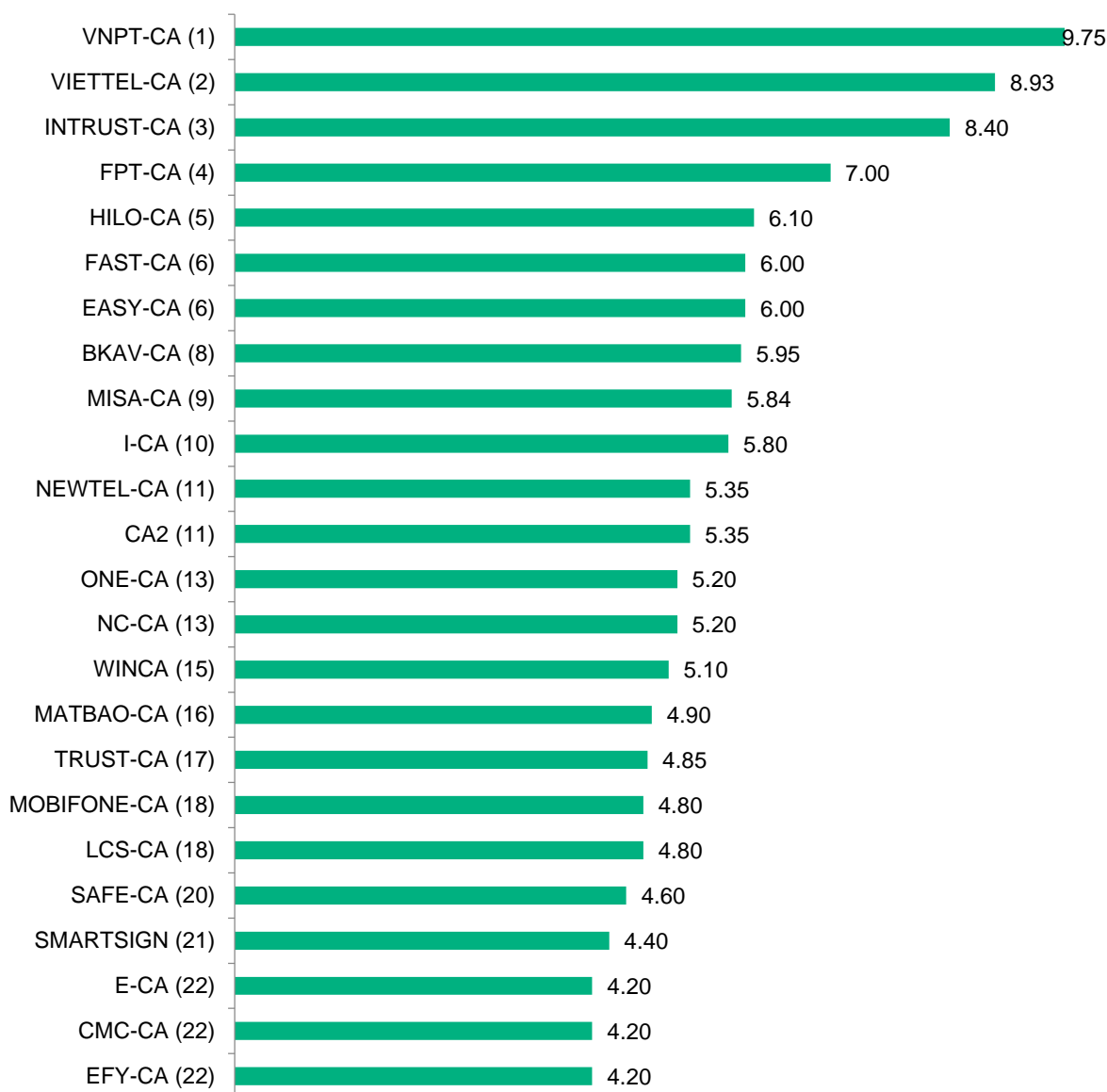
Tuy nhiên, kết quả này cũng cho thấy sự cần thiết phải tiếp tục đầu tư vào các giải pháp công nghệ tiên tiến và không ngừng nâng cao chất lượng dịch vụ để đảm bảo tính bền vững và giữ vững lòng tin của khách hàng trong bối cảnh thị trường ngày càng cạnh tranh.

2.4. Chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ

Hình 14 thể hiện xếp hạng của chỉ số "Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ". Đứng đầu chỉ số này là VNPT-CA với 9,75 điểm. Xếp thứ 2 là VIETTEL-CA với 8,93 điểm. Đứng ở vị trí thứ 3 là INTRUST-CA với 8,40 điểm. Ba đơn vị đứng đầu có điểm số cách biệt so với các đơn vị còn lại. Điều này thể hiện sự vượt trội về giá và nỗ lực phát triển thị phần của VNPT-CA, VIETTEL-CA và INTRUST-CA.

Nhóm CA công cộng từ vị trí thứ 4 đến vị trí thứ 10 có điểm số dao động từ 5,80 đến 7,00 điểm. Ba đơn vị thuộc nhóm cuối trên bảng xếp hạng lần lượt bao gồm E-CA, CMC-CA và EFY-CA với 4,20 điểm và cùng xếp ở vị trí thứ 22.

Hình 14: Xếp hạng chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ

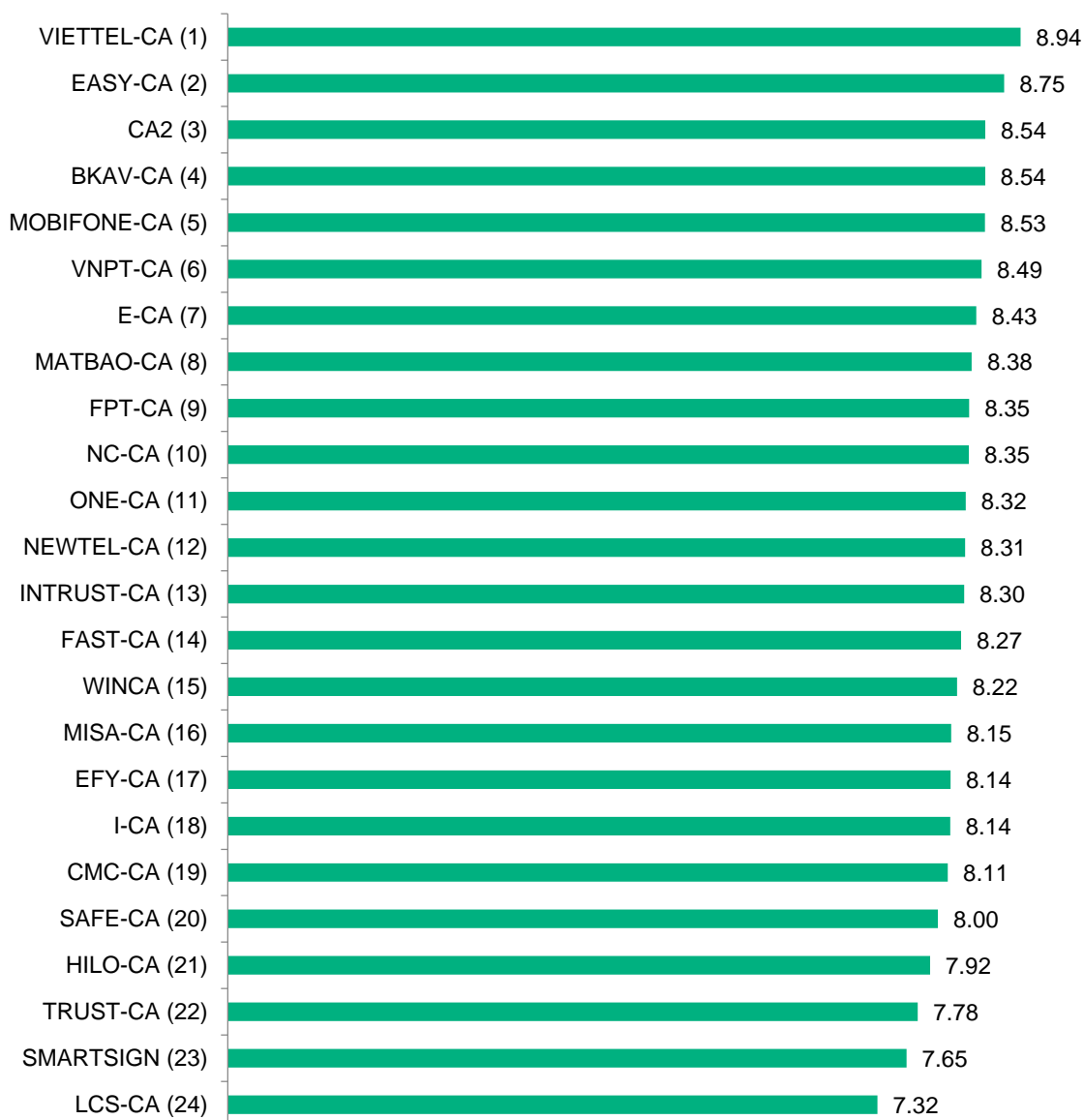


Intrust-CA là một trong năm CA mới được đưa vào đánh giá trong năm 2024, và đã nhanh chóng vươn lên trở thành một trong ba CA chiếm thị phần lớn nhất trên thị trường. Thành công này có được nhờ việc cung cấp các gói dịch vụ phong phú, đặc biệt hướng đến đối tượng khách hàng cá nhân.

Bên cạnh đó, giá các gói dịch vụ của các CA công cộng trong năm 2024 cũng có sự đa dạng hơn đáng kể so với năm 2023, mang đến cho khách hàng nhiều lựa chọn phù hợp hơn với nhu cầu và khả năng tài chính của từng đối tượng. Sự cải thiện này không chỉ giúp gia tăng cạnh tranh trên thị trường mà còn góp phần thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực chứng thực chữ ký số.

2.5. Chỉ số Trải nghiệm của khách hàng

Hình 15: Xếp hạng chỉ số Trải nghiệm của khách hàng



Hình 15 thể hiện xếp hạng về chỉ số Trải nghiệm của khách hàng.

VIETTEL-CA là đơn vị dẫn đầu về “Trải nghiệm của khách hàng” với 8,94 điểm. Xếp thứ 2 là EASY-CA với 8,75 điểm. Đứng ở vị trí thứ 3 là CA2 với 8,54 điểm.

Nhóm CA công cộng từ vị trí thứ 4 đến vị trí thứ 10 có điểm số dao động từ 8,35 đến 8,54 điểm. Ba đơn vị có điểm số thấp nhất lần lượt là TRUST-CA với 7,78 điểm xếp vị trí thứ 22, SMARTSIGN với 7,65 điểm xếp ở vị trí 23 và LCS-CA với 7,32 điểm đứng ở vị trí thứ 24.

Khoảng cách giữa đơn vị đứng đầu và đơn vị đứng cuối trong chỉ số “Trải nghiệm của khách hàng” chỉ là 1,62 điểm, một mức chênh lệch nhỏ, cho thấy chất lượng dịch vụ của các CA công cộng đang được duy trì ở mức tương đối đồng đều và tốt. Điều này phản ánh nỗ lực chung của các đơn vị trong việc đáp ứng nhu cầu và kỳ vọng của khách hàng, mang lại sự hài lòng nhất định trên toàn bộ thị trường.

Điểm trung vị của chỉ số "Trải nghiệm của khách hàng" đạt 8,31 điểm, tăng 0,25 điểm so với năm 2023 (8,06 điểm). Sự gia tăng này là dấu hiệu rõ ràng cho thấy các CA công cộng đã thực hiện những cải thiện đáng kể trong việc nâng cao trải nghiệm người dùng. Từ việc cải thiện quy trình, nâng cao chất lượng phục vụ của đội ngũ nhân viên, chế độ bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật, tất cả đều góp phần nâng cao sự hài lòng của khách hàng.

Trong quá trình khảo sát, nhóm nghiên cứu đã nhận nhiều ý kiến đóng góp từ các khách hàng đến các CA công cộng, cụ thể như sau:

- Cải thiện dịch vụ chăm sóc khách hàng

- Phản hồi nhanh chóng, hỗ trợ 24/7 qua nhiều kênh (điện thoại, email, chat trực tuyến).
- Đào tạo nhân viên chuyên nghiệp, thân thiện, có năng lực chuyên môn tốt.
- Thường xuyên nhắc nhở khách hàng về thời gian gia hạn chữ ký số.
- Hạn chế việc gửi quá nhiều email hoặc gọi điện thoại gây phiền phức.

- Nâng cao chất lượng sản phẩm và bảo mật

- Cải tiến công nghệ, đảm bảo tính ổn định và bảo mật dữ liệu.
- Đảm bảo chữ ký số hoạt động tốt trên nhiều nền tảng (Windows, macOS, iOS, Linux).
- Cập nhật thường xuyên các tính năng mới và sửa lỗi.
- Hỗ trợ tích hợp đa nền tảng với các dịch vụ công.

- Giảm chi phí và cung cấp ưu đãi

- Cung cấp giá cả cạnh tranh, ưu đãi cho khách hàng trung thành.
- Xây dựng các gói dịch vụ linh hoạt, phù hợp với từng nhu cầu doanh nghiệp.
- Miễn phí hoặc giảm phí gọi tổng đài.

- Cải tiến quy trình và tính năng

- Đơn giản hóa quy trình gia hạn/cấp mới.
- Cải thiện giao diện sử dụng, hướng đến mọi đối tượng người dùng.
- Cung cấp hướng dẫn chi tiết, dễ hiểu cho khách hàng.

- Hỗ trợ nhanh khi gặp sự cố

- Xử lý lỗi hệ thống nhanh chóng, giảm thời gian chờ đợi.
- Chủ động liên hệ và hỗ trợ khi khách hàng gặp vấn đề.

- Bảo vệ quyền lợi khách hàng

- Hạn chế các đại lý mạo danh hoặc gọi phiền phức.
- Đảm bảo thông tin khách hàng không bị rò rỉ.
- Tăng cường cảnh báo và bảo vệ khách hàng khỏi các hành vi lừa đảo.

Ngoài ra, một số khách hàng có mong muốn đặc thù, cụ thể như sau:

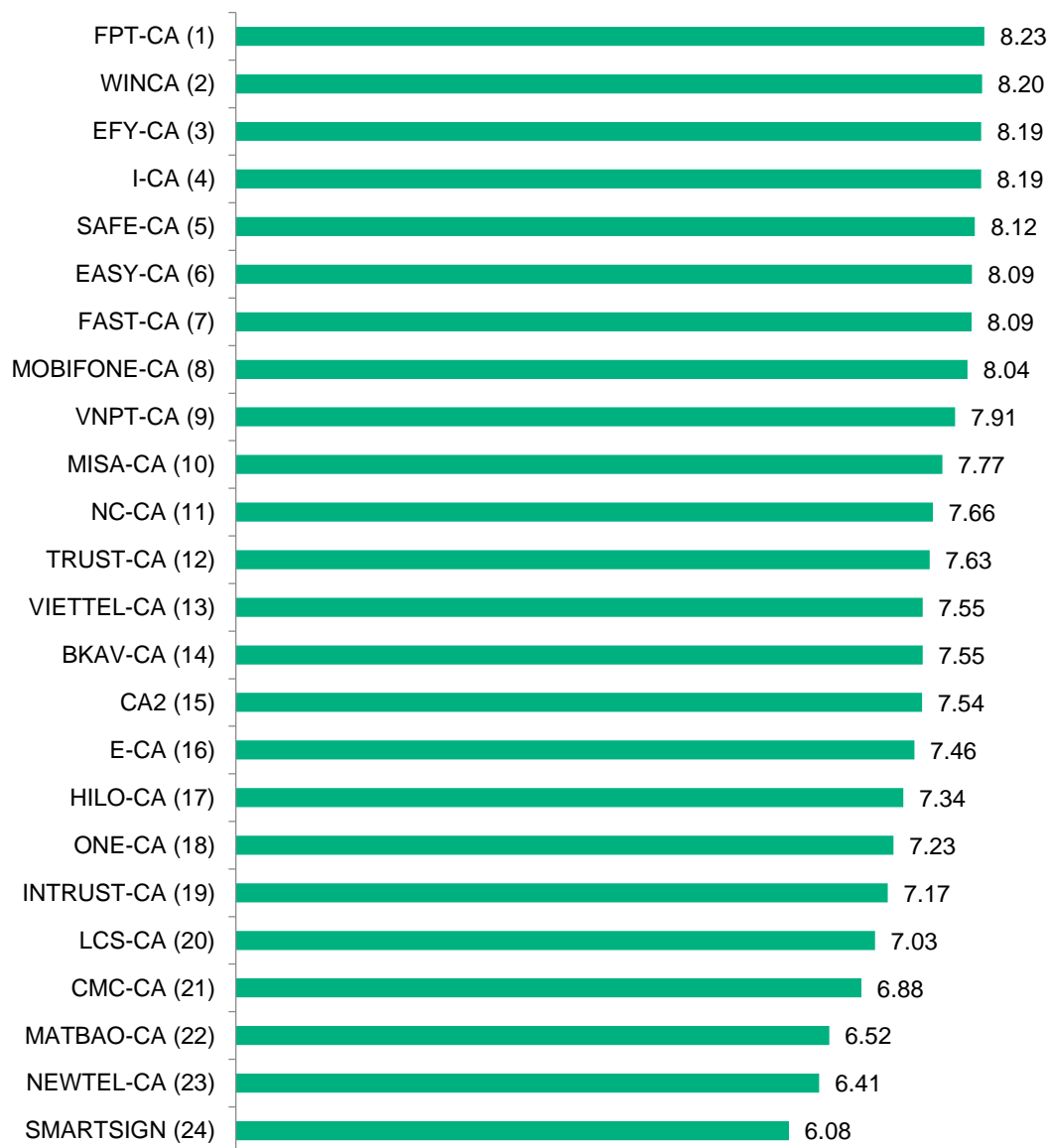
- Hỗ trợ cho các doanh nghiệp nhỏ: Gói tiết kiệm, dùng ít chữ ký số.
- Đơn giản hóa thao tác: Giảm bước xác nhận, tự động cập nhật thông tin.
- Cải thiện hạ tầng công nghệ: Đảm bảo tốc độ xử lý nhanh, nâng cấp bảo mật.

Tóm lại, khách hàng kỳ vọng CA công cộng không chỉ cung cấp dịch vụ ổn định mà còn phải cải tiến liên tục để đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng đa dạng của người dùng. Những phản hồi này là

cơ sở để các CA công cộng nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ, từ đó gia tăng sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng.

2.6. Chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng

Hình 16: Xếp hạng chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng



Hình 16 thể hiện xếp hạng của chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng.

FPT-CA (8,23 điểm) là đơn vị đứng đầu. WINCA đứng thứ 2 với 8,20 điểm. EFY-CA đứng thứ 3 với 8,19 điểm. Ba đơn vị đứng cuối lần lượt là MATBAO-CA (6,52 điểm, xếp thứ 22), NEWTEL-CA (6,41 điểm, xếp thứ 23) và SMARTSIGN (6,08 điểm, xếp thứ 24).

Khoảng cách điểm giữa đơn vị đứng đầu và đơn vị đứng cuối tương đối lớn (2,15 điểm). Điều này cho thấy nhóm các đơn vị đứng cuối cần nỗ lực hơn nữa để cải thiện quy trình làm việc và tương tác với các bên ứng dụng.

Điểm trung vị của chỉ số Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng là 7,59 điểm, cao hơn 0,29 điểm so với điểm trung vị năm 2023 (7,28 điểm). Mức tăng này phản ánh sự cải thiện trong việc hợp tác giữa các bên ứng dụng và các CA công cộng, bao gồm quy trình hợp tác, tích hợp hệ thống, và hỗ trợ kỹ thuật.

Sự cải thiện này không chỉ được thể hiện qua chỉ số đánh giá mà còn được nhấn mạnh trong các góp ý từ các bên ứng dụng, đề xuất những giải pháp cụ thể để nâng cao hiệu quả hợp tác và chất lượng dịch vụ. Trong quá trình khảo sát, nhóm nghiên cứu đã nhận nhiều ý kiến đóng góp từ các bên ứng dụng chữ ký số, cụ thể như sau:

- Nâng cấp hạ tầng kỹ thuật

- Đề nghị các CA công cộng cải thiện và nâng cấp hạ tầng công nghệ để đảm bảo các dịch vụ liên quan đến chứng thực trạng thái chứng thư số như OCSP (Online Certificate Status Protocol) và CRL (Certificate Revocation List) hoạt động ổn định 24/7.
- Đảm bảo hệ thống luôn thông suốt, đặc biệt là các kết nối quan trọng với các hệ thống lớn như của BHXH Việt Nam.

- Hỗ trợ kỹ thuật nhanh chóng và chuyên nghiệp

- Cần có đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật tại các chi nhánh của các CA công cộng, đảm bảo khả năng xử lý sự cố nhanh chóng, kịp thời.
- Đội ngũ này cần xác định rõ nguyên nhân và trách nhiệm của các bên liên quan trong trường hợp phát sinh lỗi, nhằm hỗ trợ người dân và doanh nghiệp hiệu quả hơn.

- Công bố đầu mối hỗ trợ và duy trì dịch vụ 24/7

- Các CA công cộng nên công khai thông tin liên hệ của đầu mối hỗ trợ kỹ thuật, đảm bảo luôn sẵn sàng xử lý các vấn đề khẩn cấp.
- Bên cạnh đó, cần cung cấp API và SDK để các đối tác dễ dàng tích hợp chữ ký số vào ứng dụng của họ.

- Thông báo trước khi thực hiện thay đổi hoặc nâng cấp hệ thống

- Khi thực hiện chỉnh sửa hoặc cập nhật hệ thống, các CA công cộng cần có kế hoạch rõ ràng và thông báo trước đến các bên liên quan, đặc biệt là các đối tác lớn như ngân hàng. Điều này nhằm tránh tình trạng gián đoạn dịch vụ hoặc làm ảnh hưởng đến giao dịch của khách hàng do sự bị động trong việc cập nhật hệ thống.

- Tăng cường sự phối hợp với các đối tác

- Cần duy trì liên lạc thường xuyên và hợp tác chặt chẽ với các bên ứng dụng để nắm bắt kịp thời các yêu cầu hoặc thay đổi cần thiết.
- Xây dựng cơ chế phản hồi nhanh khi có yêu cầu từ phía đối tác.

Dựa trên những góp ý trên, chúng tôi đưa ra một số đề xuất chung cho các CA công cộng như sau:

- Đảm bảo tính ổn định của dịch vụ: Hệ thống chứng thực và các dịch vụ phụ trợ cần hoạt động mượt mà, tránh gián đoạn.

- Hỗ trợ tích hợp: Cung cấp công cụ và tài liệu hướng dẫn tích hợp chi tiết cho đối tác, đồng thời hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình triển khai.

- Giao tiếp và minh bạch: Luôn thông báo trước về các thay đổi hoặc nâng cấp hệ thống, giúp đối tác chuẩn bị và phối hợp tốt hơn.

- Chuyên nghiệp hóa hỗ trợ: Đội ngũ kỹ thuật và chăm sóc khách hàng cần được đào tạo bài bản, có khả năng xử lý nhanh và hiệu quả các vấn đề phát sinh.

- Chủ động trong hợp tác: Lắng nghe ý kiến và phản hồi của đối tác để liên tục cải thiện dịch vụ, đảm bảo sự hài lòng và tin cậy từ phía các bên ứng dụng.

CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH

3.1. Kết luận

Dự án “Khảo sát, đánh giá chất lượng dịch vụ các tổ chức chứng thực chữ ký số công cộng 2024” do Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia (NEAC) phối hợp với Công ty Viet Analytics thực hiện đánh dấu lần đầu tiên Bộ chỉ số CA-Index được công bố rộng rãi. Được thực hiện trong một thị trường chứng thực chữ ký số đang trên đà phát triển mạnh mẽ nhưng cũng đang đối mặt với nhiều thách thức và điểm yếu, dự án nhấn mạnh sự cần thiết của việc các cơ quan quản lý nhà nước cần đưa ra các chính sách điều chỉnh phù hợp kịp thời để đảm bảo các tổ chức chứng thực chữ ký số (CA) vận hành theo đúng quy định pháp luật, thúc đẩy cạnh tranh công bằng và cải thiện chất lượng dịch vụ cho khách hàng. Các kết quả từ Bộ chỉ số CA-Index 2024 sẽ cung cấp những dữ liệu quan trọng giúp các CA công cộng điều chỉnh chiến lược kinh doanh của mình một cách hiệu quả.

Quy mô khảo sát của CA-Index 2024 là 3.300 khách hàng, bao gồm cả khách hàng là doanh nghiệp và khách hàng cá nhân. Kết quả, có 913 khách hàng đã gửi phiếu khảo sát hợp lệ, tương ứng với tỷ lệ phản hồi là 27,67%. Đây là một tỷ lệ phản hồi cao với khảo sát điều tra thống kê. Tổng phiếu thu về là 961 phiếu, trong đó có 806 phiếu khách hàng doanh nghiệp và 155 phiếu khách hàng cá nhân.

Đối với nhóm khách hàng cá nhân, khảo sát cho thấy tỷ lệ giới tính giữa nam và nữ khá cân bằng, với nam giới chiếm 55% và nữ giới chiếm 45%. Về độ tuổi, nhóm khách hàng phổ biến nhất rơi vào khoảng từ 25 đến 35 tuổi, chiếm hơn 46% tổng số khách hàng cá nhân.

Đối với nhóm khách hàng doanh nghiệp, hầu hết doanh nghiệp có trụ sở, chi nhánh tại hai thành phố lớn là Hà Nội và TP Hồ Chí Minh. Về lĩnh vực hoạt động, 16% khách hàng doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực bán buôn, bán lẻ; 13% hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản. Về chức vụ của người đứng tên trên chứng thư số, có khoảng hơn 69% là Chủ tịch HĐQT, Tổng giám đốc, Giám đốc, Phó giám đốc công ty; gần 16% là Kế toán trưởng hoặc Kế toán.

Về lý do lựa chọn gói dịch vụ, gần 79% khách hàng doanh nghiệp lựa chọn gói dịch vụ nhờ tính năng và công nghệ đáp ứng nhu cầu, trong khi uy tín của CA và giá gói dịch vụ hợp lý cũng là các lý do phổ biến, chiếm từ 24-27%. Về mục đích sử dụng, khoảng 80% khách hàng sử dụng chứng thư số để khai thuế. Hoạt động ký và xuất hóa đơn điện tử chiếm trên 63%, trong khi khai bảo hiểm xã hội đạt trên 50%. Về tần suất, hơn 55% khách hàng cho biết họ sử dụng chứng thư số hàng ngày hoặc hàng tuần.

Về chỉ số tổng hợp CA-Index 2024, bảng xếp hạng ghi nhận VNPT-CA là đơn vị đứng đầu. Vị trí thứ hai thuộc về VIETTEL-CA. Các vị trí tiếp theo trong TOP-5 thuộc về EASY-CA, MOBIFONE-CA và E-CA. Điểm trung vị của chỉ số CA-Index 2024 là 76,75 điểm, cao hơn 1,41 điểm so với điểm trung vị năm 2023 (75,34 điểm). Điều này cho thấy sự nỗ lực của các CA công cộng trong việc cải thiện, nâng cao chất lượng dịch vụ.

Về Chỉ số Tính tuân thủ pháp lý của các CA, điểm trung vị của chỉ số này là 8,29 điểm. Đây là mức điểm cao, thể hiện cam kết của các CA công cộng trong việc tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định hiện hành, đảm bảo tính minh bạch, an toàn và đáng tin cậy trong hoạt động.

Chỉ số Công nghệ và tính đa dạng của dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng ghi nhận mức tăng điểm trung vị cao hơn 1,59 điểm so với năm 2023. Điều này phản ánh những bước tiến đáng kể của các CA công cộng trong việc ứng dụng công nghệ hiện đại và mở rộng tính đa dạng của các dịch vụ chứng thực, đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng phong phú của khách hàng.

Về Chỉ số Thị phần của các CA công cộng và giá của các gói dịch vụ, Top 3 đơn vị có thị phần lớn nhất lần lượt là VNPT-CA, Viettel-CA và Intrust-CA. Bên cạnh đó, giá các gói dịch vụ của các CA công cộng trong năm 2024 cũng có sự đa dạng hơn đáng kể so với năm 2023, mang đến cho khách hàng nhiều lựa chọn phù hợp hơn với nhu cầu và khả năng tài chính của từng đối tượng. Sự cải thiện này không chỉ giúp gia tăng cạnh tranh trên thị trường mà còn góp phần thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực chứng thực chữ ký số

Chỉ số Trải nghiệm của khách hàng ghi nhận điểm trung vị cao hơn so với năm 2023, phản ánh những nỗ lực cải thiện của các CA công cộng. Điều này cho thấy các đơn vị đã chú trọng nâng cao chất lượng dịch vụ, tối ưu hóa quy trình sử dụng và mang lại sự tiện lợi hơn cho khách hàng, góp phần cải thiện đáng kể trải nghiệm tổng thể.

Sự thuận tiện của các bên ứng dụng khi hợp tác với các CA công cộng cũng ghi nhận sự cải thiện trong việc hợp tác giữa các bên ứng dụng và các CA công cộng, bao gồm quy trình hợp tác, tích hợp hệ thống, và hỗ trợ kỹ thuật.

Nhìn chung, CA-Index 2024 đã ghi nhận sự cải thiện đáng kể trên nhiều khía cạnh, từ chất lượng dịch vụ, sự đa dạng trong các gói sản phẩm, cho đến tính tuân thủ pháp lý và trải nghiệm khách hàng. Những kết quả này cho thấy sự nỗ lực không ngừng của các CA công cộng trong việc đáp ứng nhu cầu thị trường, tăng cường cạnh tranh và thúc đẩy sự phát triển bền vững của lĩnh vực chứng thực chữ ký số tại Việt Nam.

3.2. Khuyến nghị chính sách

Qua những phân tích và tổng hợp ý kiến, nhóm nghiên cứu đưa ra một số khuyến nghị chính sách dành cho cơ quan quản lý nhà nước nhằm thúc đẩy sự phát triển và nâng cao hiệu quả hoạt động của thị trường chữ ký số như sau:

Thứ nhất, cần tăng cường quy định bảo mật dữ liệu khách hàng. Bên cạnh việc thực hiện Nghị định 13/2023/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân, cơ quan quản lý cần tăng cường giám sát chặt chẽ việc bảo mật dữ liệu khách hàng đối với các CA công cộng. Điều này không chỉ bao gồm việc ngăn chặn tình trạng rò rỉ dữ liệu mà còn phải đảm bảo dữ liệu khách hàng được lưu trữ, xử lý và chia sẻ đúng quy định, tránh việc khách hàng bị làm phiền bởi các cuộc gọi không mong muốn hoặc các hành vi cạnh tranh không lành mạnh.

Thứ hai, cần đưa ra yêu cầu cụ thể về việc duy trì và hỗ trợ khách hàng 24/7. Qua khảo sát, nhiều CA công cộng không duy trì hoạt động hỗ trợ này, hoặc nếu có thì phí gọi lên đường dây thường khá cao, gây bất tiện cho khách hàng. Trong trường hợp các CA công cộng không duy trì đường dây hỗ trợ trực tiếp 24/7, cơ quan quản lý cần có biện pháp giám sát. Ngoài ra, cơ quan quản lý có thể cân nhắc ban hành quy định chi tiết về việc phát triển các giải pháp thay thế như chatbot, ứng dụng hỗ trợ kỹ thuật, hoặc hệ thống phản hồi tự động, nhằm đảm bảo khách hàng luôn nhận được sự hỗ trợ liên tục, thông suốt và kịp thời.

Thứ ba, khuyến khích tổ chức hội thảo giữa các CA công cộng và bên ứng dụng. Cơ quan quản lý có thể đứng ra làm cầu nối để tổ chức các buổi hội thảo giữa các CA công cộng và các bên ứng dụng

trong từng lĩnh vực cụ thể như ngân hàng, y tế, giáo dục, bảo hiểm xã hội. Những hội thảo này sẽ giúp các bên chia sẻ góc nhìn, thách thức và nhu cầu thực tế, từ đó cải thiện khả năng tích hợp hệ thống và nâng cao chất lượng phục vụ.

Thứ tư, thúc đẩy hợp tác và chia sẻ chuyên môn trong cộng đồng CA công cộng. Cơ quan quản lý cần hỗ trợ tổ chức các hội thảo chuyên môn giữa các CA công cộng trong nước và quốc tế để trao đổi kinh nghiệm, cập nhật công nghệ mới, và nâng cao năng lực của các nhà cung cấp. Điều này sẽ giúp ngành chữ ký số của Việt Nam bắt kịp các xu hướng toàn cầu và xây dựng các chuẩn mực quốc tế trong lĩnh vực này.

Những khuyến nghị trên nhằm hướng tới mục tiêu xây dựng một thị trường chữ ký số an toàn, minh bạch, và hiệu quả, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia và nâng cao niềm tin của người dùng đối với các giao dịch điện tử.

3.3. Khuyến nghị việc triển khai CA-Index những năm tiếp theo

Năm 2024 đánh dấu lần thứ ba NEAC thực hiện khảo sát đánh giá chất lượng dịch vụ của các tổ chức chứng thực chữ ký số công cộng. Trước sự phát triển không ngừng của thị trường, nhóm nghiên cứu đưa ra một số đề xuất cho khảo sát CA-Index trong những năm tới như sau:

Thứ nhất, trước sự phát triển mạnh mẽ của thị trường chữ ký số và giao dịch điện tử cùng với sự gia tăng nhanh chóng số lượng thuê bao chứng thư số, cần tăng quy mô mẫu khảo sát. Điều này nhằm đảm bảo tính đại diện cao hơn cho các nhóm khách hàng. Mẫu khảo sát mở rộng nên bao gồm nhiều ngành nghề, quy mô tổ chức và địa phương để phản ánh toàn diện thực tế thị trường.

Thứ hai, với số lượng thuê bao cá nhân ngày càng tăng, bộ chỉ số CA-Index cần được cập nhật và phát triển tiêu chí riêng biệt cho nhóm khách hàng cá nhân và doanh nghiệp. Đối với khách hàng cá nhân, tiêu chí nên tập trung vào tính dễ sử dụng, thời gian phản hồi và hỗ trợ, cùng mức độ bảo mật và độ tin cậy của chữ ký số. Đối với doanh nghiệp, tiêu chí cần bao quát hiệu quả tích hợp với hệ thống quản trị, hỗ trợ kỹ thuật chuyên sâu, khả năng mở rộng dịch vụ, giá trị kinh tế, và khả năng đáp ứng dịch vụ công lớn.

Thứ ba, với sự phát triển ngày càng đa dạng của các bên ứng dụng chữ ký số trong nhiều lĩnh vực như ngân hàng, y tế, giáo dục, và các ngành dịch vụ khác, cần nghiên cứu và xây dựng các chỉ tiêu liên quan đến sự thuận tiện cho các bên ứng dụng chi tiết hơn. Mỗi lĩnh vực có những đặc thù riêng về yêu cầu kỹ thuật, tính tương thích, và quy trình sử dụng, đòi hỏi các tiêu chí đánh giá phải được thiết kế một cách cụ thể và phù hợp với từng ngành.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. Ý KIẾN CHI TIẾT CỦA KHÁCH HÀNG DÀNH CHO CÁC CA CÔNG CỘNG

Phụ lục này trình bày chi tiết các ý kiến phản hồi và đề xuất từ khách hàng nhằm giúp các CA công cộng cải thiện chất lượng dịch vụ, đáp ứng tốt hơn nhu cầu thị trường.

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
BkavCA	Sau khi nhận thông tin của khách hàng, nên chủ động gọi cho khách hàng sớm hơn để làm cho khách hàng hài lòng.
BkavCA	- Hỗ trợ khách hàng nhanh chóng hơn - Nâng cao chất lượng sản phẩm, bảo mật
BkavCA	- Xử lý yêu cầu của khách hàng linh hoạt và nhanh chóng hơn
BkavCA	- Thay đổi giao diện dễ sử dụng - Hướng đến mọi lứa tuổi, khả năng của khách hàng hơn
BkavCA	- Token rất dễ hỏng, cần làm cứng cáp hơn. - Dịch vụ hỗ trợ sau gia hạn còn hạn chế.
CA2	Cập nhật thêm nhiều tính năng mới
CA2	- Giảm thiểu lỗi - Giảm giá thành
CA2	CA2 có nhiều chương trình hơn để khách hàng được lựa chọn và tiếp tục sử dụng. Hài lòng với dịch vụ đang có.
CMC-CA	Nên cải tiến quy trình thủ tục gia hạn/cấp mới để khách hàng thực hiện nhanh chóng hơn.
CMC-CA	- Giảm giá dịch vụ - Chăm sóc khách hàng tốt hơn
CMC-CA	- Đào tạo đội ngũ nhân viên chăm sóc khách hàng 24/7 - Thêm nhiều ưu đãi về gói dịch vụ
CMC-CA	Tập trung cải tiến, nâng cao chất lượng dịch vụ.
CMC-CA	1. Cần đề xuất chữ ký theo tên đối tác đã có sẵn. 2. Hỗ trợ khi có vấn đề, lỗi hệ thống cần nhanh chóng và triệt để hơn.
CMC-CA	1. Cải thiện hạ tầng công nghệ và bảo mật 2. Mở rộng và nâng cao dịch vụ khách hàng
CMC-CA	Nên cải thiện giao chữ ký số sớm hơn cho khách hàng ở xa.
CMC-CA	Liên hệ khách hàng sắp hết hạn chữ ký để khách hàng biết gia hạn.
EASY-CA	- Cập nhật thêm nhiều tính năng mới trong doanh nghiệp - Hoàn thiện các tính năng và chất lượng dịch vụ

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
EASY-CA	Doanh nghiệp có đề xuất là: 1. Hy vọng Easy-CA sẽ nâng cấp chất lượng thêm nữa. 2. Hy vọng Easy-CA sẽ có giá rẻ hơn nữa.
EASY-CA	Hài lòng. Dịch vụ tốt.
EASY-CA	1. Gửi gmail nhanh hơn 2. Gia hạn chữ ký số dễ thao tác hơn
EASY-CA	Nhân viên am hiểu và hỗ trợ tốt hơn về mặt chuyên môn vì có nhiều vấn đề kế toán chưa nắm rõ đầy đủ quy định của cơ quan nhà nước khi cập nhật thay đổi. Nếu các nhân viên hỗ trợ nắm được rõ ràng, sẽ tư vấn và giải thích cho kế toán.
E-CA	Thao tác nhanh hơn và đơn giản hơn.
E-CA	Giá thành sản phẩm tốt hơn nữa. Mẫu mã sản phẩm đẹp hơn.
E-CA	1. Khi hệ thống có lỗi, hy vọng sẽ xử lý trong vòng 10 phút. 2. Cập nhật nhiều ứng dụng hiện đại.
E-CA	Doanh nghiệp có đề xuất là: - Nâng cấp chất lượng dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng - Giảm bớt chi phí sử dụng dịch vụ cho Doanh nghiệp.
EFY-CA	EFY không nên chuyển nhượng cho nhiều đại lý cung cấp dịch vụ. Họ gọi điện làm phiền, đồng thời báo khách hàng gia hạn khi chưa hết hạn của chữ ký số. Việc này làm ảnh hưởng đến uy tín của EFY. Ngoài ra, thông tin về chữ ký cần được hiển thị đúng thực tế trên máy tính (chứ không nên để tự cập nhật, vì khách hàng khó theo dõi).
EFY-CA	1. Giảm giá thành 2. Nâng cấp để giảm thiểu lỗi
EFY-CA	1. EFY cần chuyển đổi số ký hóa đơn điện tử dạng trực tuyến không cần kết nối chữ ký số. 2. EFY thay đổi hộp đóng gói chữ ký số cho phù hợp vì hộp đóng gói chữ ký số bị bong tróc keo.
EFY-CA	- Cải thiện hệ thống quản lý chất lượng dịch vụ - Tăng cường hơn nữa việc hỗ trợ và tư vấn khách hàng
EFY-CA	- Bỏ lời nhắc khi cắm CKS hoặc chỉ hiển thị 1 lần khi bắt đầu cắm, không lặp lại quá nhiều lần.
FAST-CA	Có giá ưu đãi và chiết khấu cho khách hàng trung thành nhiều hơn.
FAST-CA	Chữ ký số còn khoảng 3-4 tháng nữa hết hạn mà có quá nhiều nhân viên gọi báo gia hạn chữ ký.
FAST-CA	Cần chăm sóc khách hàng tốt hơn, cần cải thiện phần kỹ thuật hỗ trợ nhanh hơn.

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
FAST-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ khách hàng nhanh hơn khi khách hàng cần giúp đỡ - Dịch vụ chăm sóc khách hàng phản hồi nhanh chóng khi khách hàng có câu hỏi
FAST-CA	Hiện nay không biết vì sao thông tin thời hạn CKS của doanh nghiệp bị rò rỉ ra ngoài (thông tin sai sự thật). Doanh nghiệp nhận được nhiều email và các cuộc gọi lừa đảo thông báo hết hạn CKS, hoặc CKS bị khóa... Đề nghị nhà nước và cơ quan chức năng có phương án xử lý tình trạng này để doanh nghiệp yên tâm hoạt động.
FPT-CA	Có chính sách ưu đãi hơn với khách hàng lâu năm.
FPT-CA	FPT-CA nên chủ động hơn khi liên hệ gia hạn và giới thiệu các tính năng mới, tránh để các đơn vị đại lý khác trên thị trường gọi điện, gửi email nhiều, gây phiền hà cho doanh nghiệp. Giá cả của FPT-CA chính hãng nên giảm xuống để nhiều đơn vị có thể tiếp cận được hơn. Các đơn vị không chính hãng khác có giá thấp, và khi tìm kiếm trên Google hiện ra rất nhiều.
FPT-CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. FPT-CA nên nhắc nhở khách hàng của mình về thời gian hết hạn chữ ký số. 2. FPT-CA nên có những ưu đãi dành riêng cho những khách hàng trung thành để họ có thể được hưởng khi gia hạn hợp đồng.
FPT-CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi có thay đổi hoặc nâng cấp CKS thì nhân viên gọi điện trước cho khách hàng. 2. Nhắc khách hàng gia hạn CKS khi hạn gần đến, không nên nhắc xa quá.
FPT-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể xóa những dữ liệu cũ trên chữ ký số để chỉ có 1 dữ liệu để sử dụng không bị nhầm lẫn. - Sau khi gia hạn vẫn bị thông báo chứng thư đã hết hạn.
FPT-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Giá cả cạnh tranh hơn nữa. - Khi gần đến ngày hết hạn, nên nhắc nhở khách hàng gia hạn hợp đồng.
FPT-CA	Thông tin cán bộ hỗ trợ trên website cần rõ ràng, chi tiết hơn.
FPT-CA	Thường xuyên nhận thông báo chứng thư cũ đã hết hạn mặc dù đã gia hạn mới. Nên cập nhật thêm tính năng hủy chứng thư cũ hoặc tắt thông báo.
FPT-CA	Định kỳ gọi điện hỏi thăm khách hàng về việc sử dụng dịch vụ. Khi khách hàng có yêu cầu mà máy bận không thể gọi được, thì cần liên hệ lại với khách hàng để xử lý cho khách hàng.
FPT-CA	Chất lượng chữ ký số cần được nâng cấp hơn, hay bị hỏng khi sử dụng nhiều.
FPT-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ khách hàng 24/7: Đảm bảo luôn có nhân viên hỗ trợ khách hàng qua nhiều kênh khác nhau như điện thoại, email, chat trực tuyến để giải đáp mọi thắc mắc. - Hỗ trợ đa dạng các nền tảng và thiết bị: Đảm bảo chứng thư chữ ký số có thể sử dụng được trên nhiều loại máy tính, điện thoại và các ứng dụng khác nhau.
Hilo-CA	Cải tiến công nghệ và chăm sóc khách hàng.
Hilo-CA	Bảng giá linh hoạt hơn, phù hợp với nhiều loại hình doanh nghiệp

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
Hilo-CA	- Bên khách hàng có lỗi hoặc sự cố gì, xin nhà cung cấp vui lòng thông báo về email của công ty, không tự ý khóa chữ ký số của công ty khách hàng.
Hilo-CA	1. Nhân viên có năng lực giải quyết vướng mắc tốt. 2. Thái độ vui vẻ, thân thiện, nhiệt tình.
Hilo-CA	Cần tự động cập nhật và kiểm tra thông tin khách hàng khi có mã số thuế. Lấy mã của CQT cho hóa đơn đã phát hành nhanh hơn.
Hilo-CA	Cần hỗ trợ tốt hơn.
I-CA	- Giá thành cạnh tranh hơn - Phạm vi sử dụng rộng rãi hơn, đặc biệt là phổ cập mảng khách hàng cá nhân để bắt kịp xu thế chuyển đổi số các dịch vụ công, chính phủ số; - Phát triển mảng sim ký số...
I-CA	Cải thiện việc chăm sóc khách hàng nhanh chóng hơn nữa
I-CA	- Nên có gói tiết kiệm, dành cho doanh nghiệp ít sử dụng đến chữ ký số, như doanh nghiệp của tôi hiện tại chỉ dùng để ký báo cáo thuế. - Có thể sử dụng USB Type-C được không? Và thử tìm kiếm USB nhỏ gọn hơn?
I-CA	Nâng cấp, cải thiện chất lượng dịch vụ.
Intrust-CA	Cần bổ sung dòng thông tin có nội dung về đơn vị ký số trên văn bản ký số, ví dụ: "Được ký số bởi ...". File văn bản ký số in ra độ nét còn thấp, cần cải thiện.
Intrust-CA	Phần mềm yêu cầu xác nhận nhiều lần trong ngày. Theo tôi, chỉ cần xác nhận 1 lần cho 8 giờ làm việc là đủ. Thời gian cho việc xác nhận quá ngắn.
Intrust-CA	- Đề xuất IntrustCA cải tiến hơn về việc đáp ứng của các dòng máy hệ điều hành phiên bản thấp. - Đẩy mạnh việc tích hợp với tất cả các dịch vụ công để đáp ứng được nhiều yêu cầu sử dụng của người dùng.
Intrust-CA	Thông báo cần đồng ý cho truy cập sớm trên thiết bị, phiên đăng nhập sẽ dài hơn.
Intrust-CA	- Giảm bớt các bước đăng ký dịch vụ - Cần tích hợp nhiều nền tảng khác để khách hàng sử dụng CKS được phổ biến hơn
Intrust-CA	Intrust cần phối hợp với các phần mềm ở trong văn phòng để đỡ phải nhập mật khẩu nhiều lần.
LCS-CA	- Nâng cấp các tính năng chữ ký số tốt hơn. - Dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt hơn.
LCS-CA	Nên trực chăm sóc khách hàng trong giờ hành chính, khi gọi phải nghe máy ngay. Hay xảy ra lỗi khi ký hóa đơn vì thường phải cài lại phần mềm, cần khắc phục.
LCS-CA	Chế độ chăm sóc khách hàng tốt hơn trong quá trình khách hàng sử dụng dịch vụ.
LCS-CA	Giảm giá dịch vụ

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
LCS-CA	Tăng thêm khuyến mãi đi kèm với thời hạn dài. Hỗ trợ macOS nếu được.
LCS-CA	Hỗ trợ kỹ thuật nhanh khi khách hàng gặp vấn đề về ký số
Matbao-CA	Đăng nhập khó sử dụng. Cần ứng dụng chữ ký số trên macOS và Linux vì tôi sử dụng nhiều hệ điều hành khác nhau.
Matbao-CA	Hướng về khách hàng nhiều hơn trong xử lý vấn đề, ví dụ khách hàng không ký số được mặc dù đã nhập đúng mật khẩu thì nhân viên Mất Bảo yêu cầu gửi ticket rất mất thời gian và rõ ràng không phải do lỗi của khách hàng.
MISA-CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Có chính sách giảm giá tốt cho khách hàng cũ để ký gia hạn hợp đồng mới, tránh việc khách hàng cũ đi tìm nhà cung cấp khác có chính sách tốt hơn. 2. Cần chủ động liên hệ với khách hàng khi chữ ký sắp hết hạn và tư vấn những gói dịch vụ ưu đãi để khách hàng xem xét lựa chọn. 3. Khi có sự cố khách hàng báo, thì nên để bộ phận kỹ thuật có chuyên môn và kỹ năng hỗ trợ xử lý vấn đề, không nên thông qua 2-3 nhân viên để mất thời gian chờ của khách hàng.
MISA-CA	Hỗ trợ hơi chậm
Mobifone-CA	Giảm giá nhiều hơn và xây dựng đội ngũ hỗ trợ về kỹ thuật, hỗ trợ khách hàng khai thuế hay ký trên các nền tảng cần chữ ký số... để cho khách hàng trải nghiệm tốt hơn.
Mobifone-CA	Khi khách hàng cũ gia hạn gói dịch vụ, vẫn có thể tái sử dụng token key cũ. Có chính sách giảm giá cho khách hàng gắn bó qua nhiều năm.
Mobifone-CA	CSKH Hải quan còn nhiều hạn chế, chưa chủ động hỗ trợ DN.
Mobifone-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên chăm sóc khách hàng sau bán hàng (tổng đài) cần thân thiện và hướng dẫn chi tiết hơn. - Quy trình thay đổi mật khẩu Token nên đơn giản hơn và có thông báo cũng như hướng dẫn rõ ràng cho KH. Tôi đã liên hệ tổng đài để được cấp lại mật khẩu và làm theo hướng dẫn nhưng không chắc chắn mình đã thao tác đúng hay chưa và phải chờ trong 24h để biết kết quả.
Mobifone-CA	Tối ưu hóa tốc độ xử lý, đẩy mạnh tích hợp và liên kết dịch vụ
Mobifone-CA	Quá nhiều người gọi gia hạn chữ ký số, thông báo hết hạn giả cho khách hàng.
NC-CA	Đồng hành cùng khách hàng nhiều hơn.
NC-CA	Giá thành rẻ và chiết khấu cho khách hàng nhiều hơn. Hỗ trợ nhanh chóng, chính xác kịp thời hơn.
NC-CA	Đường truyền cần phải tốt hơn.

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
NC-CA	Công ty đề xuất NC-CA đừng gửi nhiều email quá, vì công ty gia hạn thời gian nhiều, mà email cứ báo sắp hết hạn liên tục như vậy, cảm thấy rất phiền. Chỉ cần gửi những công văn có ích là được rồi, còn khi nào sắp hết hạn cần phải gia hạn tiếp thì gửi trước 1 tháng cũng được, đừng có ngày nào cũng gửi email.
NC-CA	1. Thường xuyên cập nhật các mẫu biểu báo cáo theo các thay đổi của Tổng cục Thuế. 2. Cho phép thiết lập theo dạng kéo - thả.
Newtel-CA	Giảm giá dịch vụ
Newtel-CA	- Cập nhật thêm các công nghệ tiên tiến - Đảm bảo tính bảo mật cao
Newtel-CA	Chăm sóc khách hàng tốt hơn nữa.
Newtel-CA	Tư vấn nhanh chóng, kịp thời hơn
One-CA	Xây dựng tính năng USB Token sử dụng được trên hệ điều hành iOS (các sản phẩm của Apple).
One-CA	- Phí gọi điện thoại đường dây nóng hiện tại là 3.000 đồng/phút, nhiều khách hàng không hài lòng và đề nghị giảm số tiền này xuống ạ. - Dịch vụ sau bán hàng cần được cải thiện hơn.
SAFE-CA	Có thể hướng dẫn khách hàng tự cài đặt token để đăng nhập và sử dụng chữ ký số trên một số trang web khác khi cần thiết, nhưng chưa liên hệ được với bên chăm sóc viên.
SAFE-CA	- Tăng cường công tác chăm sóc, cảnh báo tới khách hàng do có nhiều nhà cung cấp mạo danh thông báo gia hạn, cạnh tranh không lành mạnh. - Nghiên cứu, phát triển các công nghệ mới giúp nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ.
SAFE-CA	- Tổng đài hotline cần tăng cường và xử lý hỗ trợ nhanh chóng hơn (gọi điện thoại tổng đài nhờ hỗ trợ gặp tình trạng tổng đài viên bận hoặc không nghe máy).
SAFE-CA	- Chăm sóc khách hàng tốt - Giảm giá dịch vụ
SAFE-CA	- Gia hạn chữ ký mất nhiều thời gian, phải lập và ký giấy tờ, bổ sung giấy tờ trong mỗi lần gia hạn. Tốn thời gian và không cần thiết. - Cần có người thao tác kích hoạt gia hạn chữ ký số luôn.
SmartSign	Giảm phí gọi tổng đài.
SmartSign	- Số lần yêu cầu cập nhật hơi nhiều, nếu có thể giảm bớt nhưng vẫn bảo đảm độ tin cậy. - Nên nhắc khách gửi đủ hồ sơ, nếu không token sẽ bị khóa.
SmartSign	Cần hỗ trợ kịp thời cho khách khi xuất hóa đơn.
SmartSign	Miễn phí tổng đài hỗ trợ hoặc cung cấp tổng đài online.

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
SmartSign	<ul style="list-style-type: none"> - Cần nắm rõ thông tin sử dụng của khách hàng, tránh để nhiều đại lý liên hệ gây loãng thông tin. - Phía nhà cung cấp cần cải thiện khâu chăm sóc khách hàng cũng như khâu làm việc với đại lý, để khách hàng không cần gửi hồ sơ nhiều lần qua 2 bên.
TrustCA	Luôn có người trực máy để tư vấn cho khách hàng.
Viettel-CA	Duy trì dịch vụ CSKH như hiện tại
Viettel-CA	Cần hỗ trợ giải quyết sự cố nhanh hơn. Sử dụng được nhiều tính năng trên nhiều nền tảng hơn.
Viettel-CA	Không hiển thị các cảnh báo hết hạn chữ ký số, mặc dù đã gia hạn và còn hạn.
Viettel-CA	Chữ ký số trên điện thoại chưa ký được trên hệ thống DVC quốc gia.
VNPAY-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Ký văn bản đang bị lỗi crash ứng dụng - Chưa có chức năng thông tin liên hệ khi gặp khó khăn trong việc sử dụng ứng dụng
VNPAY-CA	Nâng cấp website cho nhanh hơn, thi thoảng bị lag.
VNPAY-CA	- Nâng cấp dịch vụ chăm sóc khách hàng sau bán tốt hơn.
VNPT-CA	Hỗ trợ nhanh hơn khi thay đổi chữ ký kế toán cũ và mới. Hướng dẫn cho người dùng xử lý các lỗi thường gặp.
VNPT-CA	Bộ phận CSKH tại Tổng đài cần chuyên nghiệp và có kiến thức hơn.
VNPT-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Cải thiện lỗi mạng. - Thực hiện nâng cấp thường xuyên hơn.
VNPT-CA	Cần liên kết tới tài liệu nhanh hơn một chút nữa, giảm bớt thời gian chờ đợi ký tài liệu.
VNPT-CA	Nên cải thiện phần mềm nhanh hơn.
VNPT-CA	Tích cực hỗ trợ khách hàng trong việc sử dụng các dịch vụ công (Kho bạc, BHXH) khi có yêu cầu.
VNPT-CA	<p>Cải tiến ứng dụng: Đơn giản hóa giao diện.</p> <p>Nâng cao tính bảo mật và ổn định: Ứng dụng công nghệ mã hóa tiên tiến, kiểm tra và cập nhật hệ thống định kỳ để đảm bảo an toàn dữ liệu và duy trì dịch vụ ổn định.</p>
VNPT-CA	Nâng cấp phiên bản ngày càng hỗ trợ tốt hơn cho người dùng.
VNPT-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên kỹ thuật được đào tạo thường xuyên hơn - Có nhiều ưu đãi cho khách hàng cũ
VNPT-CA	Giảm chi phí gia hạn hợp đồng.
VNPT-CA	Dịch vụ chăm sóc khách hàng VNPT-CA cần giúp đỡ các đơn vị nhiệt tình và kịp thời hơn.
VNPT-CA	Đề nghị nhà cung cấp chữ ký số VNPT-CA không ngừng đổi mới, nâng cao chất lượng dịch vụ để phù hợp với công tác quản lý chuyên môn.

CA công cộng	Ý kiến của khách hàng
VNPT-CA	Cập nhật hàng ngày các thông tư, nghị định mới. Hướng dẫn khách hàng cập nhật kịp thời để áp dụng.
VNPT-CA	Khi khách hàng có vướng mắc cần hỗ trợ, thì NCC dịch vụ phải khẩn trương xử lý trong thời gian sớm nhất, tránh hiện tượng đến cuối giờ mới liên hệ lại để xử lý.
WINCA	Cập nhật công nghệ hiện đại Đảm bảo các giao dịch an toàn.

PHỤ LỤC 2. Ý KIẾN CHI TIẾT CỦA BÊN ỨNG DỤNG DÀNH CHO CÁC CA CÔNG CỘNG

Phụ lục này tập hợp các ý kiến cụ thể từ các bên ứng dụng về các vấn đề hợp tác, tích hợp hệ thống, và chất lượng dịch vụ.

- Đề xuất các CA công cộng nâng cấp hạ tầng để đảm bảo việc thực hiện kiểm tra OCSP từ hệ thống của BHXH Việt Nam được thông suốt.

- Đội ngũ hỗ trợ cần hỗ trợ kịp thời, xác định rõ nguyên nhân, trách nhiệm của đơn vị cung cấp CA để hỗ trợ người dân, doanh nghiệp trong quá trình sử dụng chữ ký số, đặc biệt là đội ngũ kỹ thuật ở các chi nhánh của đơn vị cung cấp CA công cộng.

- CA công cộng phải thường xuyên kiểm tra hoạt động đảm bảo các dịch vụ CRL, OCSP hoạt động ổn định để khách hàng sử dụng chứng thực trạng thái chứng thư số 24/7.

- Công bố đầu mối hỗ trợ kỹ thuật đảm bảo duy trì dịch vụ 24/7. Cung cấp API, SDK của tổ chức cung cấp dịch vụ CA để tích hợp với ứng dụng của đối tác.

- Khi các CA công cộng chỉnh sửa, cập nhật hệ thống, các CA thường không chủ động thông báo cho Ngân hàng về kế hoạch thực hiện. Do đó, nếu việc này diễn ra bất chợt, không theo kế hoạch và không thông báo trước cho Ngân hàng thì Ngân hàng sẽ bị động trong việc cập nhật, chỉnh sửa hệ thống, ảnh hưởng đến giao dịch của khách hàng. Do đó, Ngân hàng kiến nghị các CA công cộng khi thực hiện chỉnh sửa, cập nhật hệ thống thì phải chủ động thông báo cho Ngân hàng về kế hoạch thực hiện.