

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 14318:2025

Xuất bản lần 1

**DỊCH VỤ VẬN TẢI – TRAO ĐỔI THÔNG TIN VỚI KHÁCH
HÀNG VỀ DỊCH VỤ VẬN TẢI HÀNH KHÁCH – CÁCH
TIẾP CẬN THIẾT KẾ TOÀN DIỆN**

*Transport Services – Customer communications for passenger transport services – A
Universal Design approach*

HÀ NỘI – 2025

Lời nói đầu

TCVN 14318:2025 được xây dựng trên cơ sở tham khảo EN 17478:2021
Transport Services - Customer communications for passenger transport
services - A Universal Design approach

TCVN 14318:2025 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 344
Logistics đổi mới biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đề nghị,
Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia thẩm định, Bộ Khoa học
và Công nghệ công bố.

Dịch vụ vận tải – Trao đổi thông tin với khách hàng về dịch vụ vận tải hành khách – Cách tiếp cận Thiết kế toàn diện

Transport Services – Customer communications for passenger transport services – A Universal Design approach

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu và khuyến nghị cho việc lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp trao đổi thông tin cho người dùng liên quan đến vận tải hành khách để những trao đổi thông tin này có thể được nhiều người dùng nhất, bao gồm cả người khuyết tật và người cao tuổi, truy cập, hiểu và sử dụng.

Các yêu cầu và khuyến nghị này cho phép tổ chức mở rộng phạm vi người dùng bằng cách xác định các đặc điểm, khả năng và sở thích đa dạng.

Các yêu cầu quy định trong tiêu chuẩn này áp dụng cho nhưng không giới hạn ở các nhà cung cấp dịch vụ vận tải hành khách bao gồm dịch vụ vận tải hành khách bằng đường hàng không, xe buýt, đường sắt và đường thủy.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố thì chỉ áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, nếu có.

EN 17161:2019, *Design for All – Accessibility following a Design for All approach in products, goods and services – Extending the range of users* (Thiết kế cho mọi người – Khả năng tiếp cận theo phương pháp Thiết kế cho mọi người trong sản phẩm, hàng hóa và dịch vụ – Mở rộng phạm vi người dùng)

EN 301549:2021, *Accessibility requirements for ICT products and services* (Yêu cầu về khả năng truy cập đối với sản phẩm và dịch vụ ICT)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Khả năng tiếp cận (accessibility)

Mức độ mà các sản phẩm, hệ thống, dịch vụ, môi trường và tiện nghi có thể được sử dụng bởi những người từ một nhóm dân số có nhiều nhu cầu, đặc điểm và khả năng sử dụng nhất để đạt được các mục tiêu đã xác định trong các bối cảnh sử dụng đã xác định.

CHÚ THÍCH 1: Bối cảnh sử dụng bao gồm sử dụng trực tiếp hoặc sử dụng được hỗ trợ bởi các công nghệ hỗ trợ.

[NGUỒN: EN ISO 9241-112:2017, 3.15]

3.2

Công nghệ hỗ trợ (assistive technology)

Thiết bị, hệ thống sản phẩm, phần cứng, phần mềm hoặc dịch vụ được sử dụng để tăng cường, duy trì hoặc cải thiện khả năng của cá nhân.

CHÚ THÍCH 1: Công nghệ hỗ trợ là thuật ngữ rộng hơn sản phẩm hỗ trợ.

CHÚ THÍCH 2: Công nghệ hỗ trợ có thể bao gồm các dịch vụ hỗ trợ và dịch vụ chuyên nghiệp cần thiết cho việc đánh giá, khuyến nghị và cung cấp.

[NGUỒN: CEN-CENELEC Hướng dẫn 6:2014, 2.16]

3.3

Có thể tương tác (interoperable)

Khả năng của hai hoặc nhiều hệ thống hoặc thành phần trao đổi thông tin và sau đó có thể sử dụng thông tin đã được trao đổi.

[NGUỒN: TCVN 13599-2:2022 (ISO 15784-2:2015), 4.8, Đã sửa đổi – Chú thích 2 cho mục đã bỏ]

3.4

Tổ chức (organization)

Người hoặc nhóm người với chức năng riêng của mình có trách nhiệm, quyền hạn và mối quan hệ để đạt được các mục tiêu của mình.

CHÚ THÍCH 1: Khái niệm tổ chức bao gồm nhưng không giới hạn ở thương nhân độc quyền, công ty, tập đoàn, hãng, xí nghiệp, cơ quan quản lý, câu lạc bộ, hiệp hội, hội từ thiện hay viện, hay một phần hoặc sự kết hợp của những loại hình trên dù có được hợp nhất hay không và là tổ chức công hay tư.

[NGUỒN: TCVN ISO 9000:2015, 3.2.1]

3.5

Biểu đồ (pictogram)

Ký hiệu đồ họa, sơ đồ hoặc hình vẽ có ý nghĩa cụ thể, thể hiện hoặc truyền tải ý nghĩa của nó một cách độc lập với ngôn ngữ thông qua hình ảnh trực quan của một đối tượng vật lý, hành động hoặc ký tự.

CHÚ THÍCH 1: Tham khảo TCVN 4898:2009 (ISO 7001:2007), ISO 9186-1 và ISO 9186-2 để biết các quy tắc liên quan đến ký hiệu đồ họa và khung.

[NGUỒN: EN 16584-2:2017, 3.16, Chú thích 1 đã sửa đổi]

3.6

Xúc giác (tactile)

Thông tin được hiểu thông qua cảm giác vật lý của sự tiếp xúc.

CHÚ THÍCH 1: Các dấu hiệu xúc giác, nút điều khiển, ký hiệu, biểu tượng, đường dẫn và chữ nổi hoặc ký tự nổi là phương tiện vật lý cung cấp thông tin xúc giác.

[NGUỒN: EN 16584-2:2017, 3.26]

3.7

Thiết kế toàn diện (universal design)

Thiết kế các sản phẩm, môi trường, chương trình và dịch vụ để mọi người có thể sử dụng ở mức độ lớn nhất có thể mà không cần phải điều chỉnh hoặc thiết kế chuyên biệt.

CHÚ THÍCH 1: Thiết kế toàn diện không loại trừ các thiết bị hỗ trợ cho các nhóm hoặc người khuyết tật cụ thể khi cần thiết.

CHÚ THÍCH 2: Các thuật ngữ như "Thiết kế toàn diện", "Thiết kế cho người khuyết tật", "Thiết kế cho tất cả", "Thiết kế không rào cản", "Thiết kế bao trùm" và "Thiết kế xuyên thế hệ" thường được sử dụng thay thế cho nhau với cùng một ý nghĩa.

[NGUỒN: Công ước của Liên hợp quốc về Quyền của Người khuyết tật, Điều 2, đã sửa đổi – Bổ sung Chú thích 2]

[NGUỒN: CEN-CENELEC Hướng dẫn 6:2014, 2.18]

3.8

Khả năng sử dụng (usability)

Mức độ mà một hệ thống, sản phẩm hoặc dịch vụ có thể được sử dụng bởi những người dùng cụ thể để đạt được các mục tiêu cụ thể với hiệu quả, hiệu suất và sự hài lòng trong một bối cảnh sử dụng cụ thể.

[NGUỒN: EN ISO 9241-11:2018, 3.1.1, đã sửa đổi – đã bỏ chú thích]

3.9

Người sử dụng (user)

Người tương tác với hệ thống, sản phẩm hoặc dịch vụ.

CHÚ THÍCH 1: Người sử dụng dịch vụ do hệ thống cung cấp, chẳng hạn như khách hàng trong cửa hàng hoặc hành khách trên tàu, có thể được coi là người dùng.

[NGUỒN: ISO 27500:2016, 2.12]

3.10

Trao đổi thông tin bằng văn bản (written communication)

Trao đổi thông tin trong đó các thông điệp hoặc thông tin được trao đổi hoặc truyền đạt thông qua các từ ngữ viết, chữ cái, chữ số, biểu tượng và ký hiệu.

4 Áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện

4.1 Tổng quan

Áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện như nêu trong EN 17161 vào việc lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp trao đổi thông tin cho người dùng để tất cả người dùng có thể tiếp cận, hiểu và sử dụng ở mức độ lớn nhất có thể mà không cần phải điều chỉnh hoặc thiết kế chuyên biệt.

Cách tiếp cận thiết kế toàn diện là một quy trình tập trung vào khả năng tiếp cận và khả năng sử dụng ngay từ thời điểm sớm nhất có thể và trong suốt mọi giai đoạn của vòng đời sản phẩm và dịch vụ, cũng như khả năng tương tác của chúng với các công nghệ hỗ trợ.

CHÚ THÍCH 1 : 'Đã truy cập, hiểu và sử dụng' là về cách mọi người thường tương tác với một sản phẩm hoặc dịch vụ: đầu tiên, họ truy cập (tiếp cận và nhận thức); thứ hai, họ hiểu (hiểu và quyết định); và thứ ba, họ sử dụng (hành động hoặc phản ứng).

Khi áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện:

- phải đảm bảo rằng mục tiêu của cách tiếp cận thiết kế toàn diện được hiểu rõ;
- cam kết áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được đưa ra và thực hiện;
- các nguyên tắc và hướng dẫn thiết kế toàn diện có liên quan phải được sử dụng trong việc lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp dịch vụ truyền thông cho người sử dụng dịch vụ vận tải;
- các đặc điểm và khả năng của người dùng phải được biết đến và xem xét trong quá trình lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp trao đổi thông tin cho người dùng;
- việc áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện vào trao đổi thông tin với người dùng phải được đánh giá.

4.2 Hiểu về thiết kế toàn diện

Thiết kế toàn diện, khi áp dụng vào trao đổi thông tin với người dùng, là đảm bảo sản phẩm hoặc dịch vụ có thể được tất cả người dùng truy cập, hiểu và sử dụng ở mức độ lớn nhất có thể bất kể điều kiện xung quanh hay khả năng cảm nhận của người dùng.

Điều này có thể đạt được bằng cách:

- thiết kế các sản phẩm và dịch vụ dễ tiếp cận, dễ hiểu và dễ sử dụng mà không cần bất kỳ sửa đổi nào;
- thiết kế sản phẩm và dịch vụ có thể thích ứng với nhiều người dùng khác nhau;
- có giao diện chuẩn hóa tương thích với các công nghệ hỗ trợ.

4.3 Thực hiện cam kết của tổ chức đối với cách tiếp cận thiết kế toàn diện

Lãnh đạo cao nhất phải thể hiện khả năng lãnh đạo và cam kết theo cách tiếp cận thiết kế toàn diện.

Để chứng minh khả năng lãnh đạo và cam kết, lãnh đạo cao nhất liên quan đến cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải:

- phân bổ nguồn lực;
- phân công trách nhiệm, nhiệm vụ và giải trình;
- hỗ trợ và giám sát việc lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp nội bộ;
- xác định nhu cầu tuyển dụng và đào tạo;
- triển khai chương trình đào tạo liên tục để đảm bảo nhân viên có đủ năng lực đáp ứng các yêu cầu nêu tại Điều 6;
- xác định các chỉ số đo lường và hiệu suất;
- đánh giá hiệu quả của các hoạt động lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp;
- đảm bảo rằng các nhà thầu của họ áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện cho các sản phẩm và dịch vụ được cung cấp để đáp ứng các yêu cầu được nêu trong Điều 6.

CHÚ THÍCH 1: Thông tin về những lợi ích khi áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện được nêu trong Phụ lục A (Thiết kế toàn diện mang lại lợi ích kinh doanh).

4.4 Sử dụng Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện

Các tổ chức phải xác định các Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện có liên quan đến thiết kế truyền thông và sử dụng chúng làm tiêu chí trong các hoạt động thiết kế.

CHÚ THÍCH 1: Phụ lục B liệt kê 7 Nguyên tắc và 29 Hướng dẫn về thiết kế toàn diện.

Tất cả các Nguyên tắc và hướng dẫn thiết kế toàn diện đều có thể áp dụng; các nguyên tắc thiết kế toàn diện 2, 3, 4 và 5 có liên quan nhất đến các thiết kế phục vụ mục đích truyền thông với khách hàng.

CHÚ THÍCH 2: Hướng dẫn về việc sử dụng Nguyên tắc và Hướng dẫn Thiết kế toàn diện trong thiết kế và cung cấp trao đổi thông tin được cung cấp trong Phụ lục D.

CHÚ THÍCH 3: Phụ lục E bao gồm các bảng cho thấy các ví dụ về việc lập bản đồ sự liên kết của hướng dẫn thiết kế trong Phụ lục F, G và H theo Nguyên tắc Thiết kế toàn diện 2–5 và các Nguyên tắc hướng dẫn liên quan.

CHÚ THÍCH 4: Phụ lục F đến Phụ lục H cung cấp thông tin chi tiết và hướng dẫn thiết kế về Thiết kế toàn diện của truyền thông.

5 Đặc điểm, khả năng và sở thích của người dùng

Trong việc lập kế hoạch, thiết kế, phát triển và cung cấp trao đổi thông tin:

- các đặc điểm, khả năng và sở thích của phạm vi người dùng rộng nhất có thể phải được xác định và xem xét trong các hoạt động thiết kế và phát triển và được đưa vào làm tiêu chí trong quá trình mua sắm;

- người dùng có nhiều đặc điểm và khả năng khác nhau phải được tham gia ngay từ đầu và trong suốt quá trình thiết kế và quá trình phát triển;
- các nguồn lực và chuyên môn có liên quan về đặc điểm, khả năng và sở thích của người dùng phải được sử dụng để thông báo cho các hoạt động thiết kế;
- phản hồi từ người dùng hiện tại và tiềm năng, bao gồm thông tin về các công nghệ hỗ trợ liên quan đến trao đổi thông tin, phải được sử dụng.

CHÚ THÍCH 1: Hướng dẫn và nguồn lực về đặc điểm, khả năng và sở thích của người dùng được cung cấp trong Phụ lục C (Đặc điểm, khả năng và sở thích của người dùng).

CHÚ THÍCH 2: EN 17161:2019, Phụ lục C cung cấp thông tin về các hoạt động thiết kế trong các dự án.

CHÚ THÍCH 3: EN ISO 9241-210:2019 cung cấp thêm thông tin liên quan đến đặc điểm và sở thích của người dùng.

Để đạt được cách tiếp cận thiết kế toàn diện, các tổ chức nên thu hút người dùng, đại diện người dùng và các chuyên gia có liên quan trong suốt quá trình thiết kế và phát triển, chẳng hạn như trong giai đoạn ý tưởng, đánh giá nguyên mẫu và thử nghiệm sản phẩm hoặc dịch vụ hiện tại.

6 Yêu cầu về trao đổi thông tin theo cách tiếp cận thiết kế toàn diện

6.1 Tổng quan

Trao đổi thông tin của người sử dụng dịch vụ vận tải phải được thiết kế và cung cấp sao cho có thể được nhiều người dùng nhất có thể truy cập, hiểu và sử dụng, bao gồm cả người khuyết tật và người cao tuổi.

Các phương tiện chính để tiếp cận trao đổi thông tin là thị giác, thính giác, xúc giác hoặc kết hợp các phương thức này. Trao đổi thông tin của người sử dụng dịch vụ vận tải phải được thiết kế và cung cấp sao cho người sử dụng các dịch vụ này có thể tiếp cận, hiểu và sử dụng thông qua từng phương thức này bởi người dùng của các dịch vụ đó.

Mọi trao đổi thông tin phải:

- bằng ngôn ngữ đơn giản và rõ ràng;
- thích hợp;
- được cung cấp theo trình tự phù hợp với người dùng có nhiều đặc điểm và khả năng khác nhau;
- được trình bày sao cho thông tin được cung cấp có thể được người dùng truy cập, hiểu và sử dụng;
- được cung cấp để cho phép nhiều phương tiện trình bày thông tin và tương tác của người dùng.

VÍ DỤ 1: Có thể cung cấp nhiều phương tiện trình bày thông tin về trạm xe buýt đang đến trên xe buýt thông qua việc hiển thị đồng thời văn bản hiển thị tên trạm xe buýt đang đến và phát thông báo bằng âm thanh về tên trạm xe buýt đang đến. Nhiều phương tiện trình bày cho phép thông tin tiếp cận người dùng với nhiều đặc điểm và khả năng khác nhau, vì trao đổi thông tin có thể được truy cập theo nhiều cách.

Thông báo về sự cố mất điện của cơ sở hạ tầng phải được cung cấp sớm nhất có thể để giảm thiểu tác động đến người dùng. Trao đổi thông tin mới nhất về sự cố mất điện phải được cung cấp qua nhiều phương tiện truyền thông.

CHÚ THÍCH 1: Sự cố về cơ sở hạ tầng có thể bao gồm thang máy, thang cuốn, băng trao đổi thông tin điện tử hoặc đường dốc cho xe lăn không hoạt động.

Các trao đổi thông tin của người dùng phải được xác nhận và theo dõi khi thích hợp. Các phản hồi cho trao đổi thông tin của người dùng phải được thực hiện bằng cùng phương tiện truyền thông mà người dùng sử dụng, trừ khi người dùng yêu cầu khác. Xác nhận cũng phải được cung cấp cho người dùng khi họ thực hiện mua hàng, thông qua phương tiện truyền thông mà họ đã chỉ định phù hợp.

Khi chấp nhận yêu cầu hỗ trợ của người dùng, người dùng phải được cung cấp xác nhận rằng yêu cầu của họ đã được xử lý và thông tin liên hệ để được hỗ trợ thêm về yêu cầu hỗ trợ của họ. Những yêu cầu hỗ trợ thêm này phải được xử lý theo thời gian thực.

CHÚ THÍCH 2: Việc người dùng cung cấp trao đổi thông tin cụ thể không cho biết khả năng trao đổi thông tin của họ bằng phương tiện cụ thể. Ví dụ, người dùng có thể cung cấp số điện thoại nhưng không sử dụng số đó để liên lạc bằng văn bản.

VÍ DỤ 2: Khi người dùng yêu cầu, qua đường bưu điện, thông tin về khả năng tiếp cận dịch vụ xe khách, người dùng phải được gửi xác nhận đã nhận được yêu cầu thông tin của họ qua đường bưu điện. Người dùng cũng phải được gửi thông tin về khả năng tiếp cận dịch vụ xe khách qua đường bưu điện.

VÍ DỤ 3: Một người dùng nhận được xác nhận mua vé trực tuyến qua tin nhắn văn bản khi trong quá trình mua hàng, họ đã cung cấp số điện thoại và cho biết họ muốn nhận xác nhận qua tin nhắn văn bản.

Các yêu cầu thiết kế được tổ chức theo các danh mục chung về trao đổi thông tin bằng văn bản, lời nói và kỹ thuật số. Các yêu cầu thiết kế này bao gồm các yêu cầu về vé, biển báo, ký hiệu, biểu tượng, chỉ dẫn kiến trúc, màn hình trực quan, thông tin hành khách theo thời gian thực (RTPI), tuyến đường, lịch trình và bản đồ.

Các khía cạnh môi trường trong đó người dùng tương tác với trao đổi thông tin phải được xem xét.

CHÚ THÍCH 3: Bối cảnh môi trường, còn được gọi là 'bối cảnh sử dụng', bao gồm các điều kiện kỹ thuật, vật lý, xã hội, văn hóa và tổ chức. Ví dụ về các điều kiện vật lý bao gồm ánh sáng, vị trí, tiếng ồn xung quanh và mức độ thính giác.

CHÚ THÍCH 4: Việc định vị biển báo có thể bao gồm việc đặt cùng một biển báo ở nhiều độ cao khác nhau.

CHÚ THÍCH 5: Mỗi loại hình truyền thông đều có phụ lục hỗ trợ cung cấp hướng dẫn để hỗ trợ các yêu cầu.

Trong ngữ cảnh của tiêu chuẩn này:

- trao đổi thông tin bằng văn bản bao gồm văn bản viết, thiết kế tài liệu, thiết kế biểu mẫu và biển báo;
- trao đổi thông tin bằng lời nói bao gồm trao đổi thông tin qua điện thoại, loa phóng thanh, trực tiếp, chuyển tiếp văn bản và video, ngôn ngữ ký hiệu và cách thức cơ thể trao đổi thông tin không bằng lời nói;

- truyền thông kỹ thuật số đề cập đến mọi hình thức truyền thông điện tử và bao gồm truyền thông qua trang web, ứng dụng di động, email, bản tin, hệ thống điện thoại, tin nhắn tức thời và mạng xã hội.

6.2 Trao đổi thông tin bằng văn bản

Phải áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện vào trao đổi thông tin bằng văn bản cho người dùng.

Trao đổi thông tin bằng văn bản bao gồm văn bản viết, chữ cái, chữ số, biểu tượng, ký hiệu, thiết kế tài liệu, thiết kế biểu mẫu và biển báo.

Trao đổi thông tin bằng văn bản phải:

- được trình bày bằng phông chữ dễ đọc, có độ tương phản cao và bố cục rõ ràng;
- được cung cấp để mô tả bản đồ, hình ảnh và số liệu;
- bao gồm phương tiện để có thêm thông tin hoặc làm rõ.

CHÚ THÍCH 1: Hướng dẫn thiết kế và các nguồn nguồn lực bổ sung về thiết kế toàn diện của trao đổi thông tin bằng văn bản có thể được tìm thấy trong Phụ lục F.

6.3 Trao đổi thông tin bằng lời nói

Trong tiêu chuẩn này, trao đổi thông tin bằng lời nói bao gồm trao đổi thông tin qua điện thoại, loa phóng thanh, trực tiếp, chuyển tiếp văn bản và video, ngôn ngữ ký hiệu và các cách thức cơ thể trao đổi thông tin không bằng lời nói.

Cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được áp dụng vào trao đổi thông tin bằng lời nói cho người dùng.

Trong việc cung cấp trao đổi thông tin bằng lời nói:

- trong trao đổi thông tin một-một, phải xác nhận người dùng đã hiểu thông tin được cung cấp;
- cách thức mà người đó trao đổi thông tin phi ngôn ngữ phải được hiểu;
- nâng cao nhận thức về nhu cầu giao tiếp của người điếc và người suy giảm khả năng nghe;
- việc sử dụng dịch vụ chuyển tiếp văn bản phải được tạo điều kiện thuận lợi nếu dịch vụ này khả dụng và được yêu cầu sử dụng.

VÍ DỤ: Một người trao đổi thông tin phi ngôn ngữ thông qua chuyển động cơ thể, cử chỉ, tư thế, ngoại hình, trao đổi thông tin bằng mắt và cơ thể, biểu cảm khuôn mặt, khoảng cách và định hướng.

CHÚ THÍCH 1: Dịch vụ chuyển tiếp văn bản là hệ thống của bên thứ ba được thiết kế dành cho những người điếc hoặc suy giảm khả năng nghe sử dụng như một phương tiện trao đổi thông tin qua điện thoại.

CHÚ THÍCH 2: Có thể tìm thấy hướng dẫn thiết kế và nguồn lực bổ sung về thiết kế toàn diện về trao đổi thông tin bằng lời nói trong Phụ lục G.

6.4 Truyền thông số

6.4.1 Tổng quan

Cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được áp dụng cho hoạt động truyền thông kỹ thuật số với người dùng, kết hợp các yêu cầu áp dụng từ 6.2 và 6.3.

Truyền thông số bao gồm truyền thông qua trang web, ứng dụng di động, email, tài liệu kỹ thuật số, hệ thống điện thoại, tin nhắn tức thời và phương tiện truyền thông xã hội.

Mọi trao đổi thông tin kỹ thuật số của người dùng phải tuân thủ theo tiêu chuẩn EN 301549:2021.

CHÚ THÍCH 1: Hướng dẫn thiết kế và các nguồn nguồn lực bổ sung về Thiết kế toàn diện của truyền thông số có thể được tìm thấy trong Phụ lục H.

6.4.2 Trao đổi thông tin qua web

Nội dung trang web của tổ chức phải được thiết kế để tuân thủ các yêu cầu trong Điều 9, EN 301549:2021.

CHÚ THÍCH 1: Nội dung web đề cập đến bất kỳ phần nào của trang web, bao gồm văn bản, hình ảnh, biểu mẫu và đa phương tiện, cũng như bất kỳ mã đánh dấu, tập lệnh và ứng dụng nào. Nó bao gồm các ứng dụng web và ứng dụng web di động.

CHÚ THÍCH 2: Sự phù hợp với các Điều 9.1 đến 9.4 và các yêu cầu về sự phù hợp của EN 301549:2021, Điều 9.6 (bao gồm toàn bộ Điều 9) tương đương với sự phù hợp với WCAG 2.1 Mức AA.

CHÚ THÍCH 3: EN 301549 V3.2.1 có sẵn miễn phí tại:

https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf .

6.4.3 Tài liệu điện tử không phải trên web

Các tài liệu điện tử không phải dạng web phải tuân thủ các yêu cầu trong Điều 10, EN 301549:2021.

CHÚ THÍCH 1: Các ví dụ về tài liệu điện tử không phải trên web là email và phim có kèm theo tác nhân người dùng như trình đọc tài liệu, trình chỉnh sửa hoặc trình phát phương tiện.

6.4.4 Truyền thông dạng văn bản và tin nhắn tức thời

Khi sử dụng tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn tức thời, nội dung tin nhắn phải đáp ứng các yêu cầu trong 6.2.

Khi trao đổi thông tin được gửi đến người dùng thông qua văn bản hoặc tin nhắn tức thời, phải cung cấp thông tin chi tiết về cách người dùng có thể nhận được thông tin làm rõ.

CHÚ THÍCH 1: Hướng dẫn và nguồn lực cho thiết kế toàn diện về truyền thông dựa trên văn bản kỹ thuật số có thể được tìm thấy trong Phụ lục H.

6.4.5 Hệ thống dựa trên điện thoại

Một cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được áp dụng cho các hệ thống dựa trên điện thoại như Hệ thống trả lời bằng giọng nói tương tác (IVR) hoặc Định tuyến cuộc gọi. Các hệ thống dựa trên điện thoại phải tuân thủ các yêu cầu trong Điều 6, EN 301549:2021.

Hệ thống dựa trên điện thoại phải:

- cung cấp số lượng tùy chọn mà người dùng phải được cung cấp khi bắt đầu cuộc gọi;

- nếu có thể, giới hạn các tùy chọn ở những tùy chọn được người dùng sử dụng thường xuyên nhất, giảm thiểu các cấp độ thấp hơn tiếp theo cho mỗi tùy chọn;
- khi người dùng không đưa ra lựa chọn được nhận biết từ các tùy chọn sau khi các tùy chọn này đã được trình bày ba lần, tự động chuyển hướng người dùng đến một nhân viên tổng đài hoặc cung cấp một phương tiện thay thế để có được thông tin cần thiết;
- thông báo cho người dùng khi họ đang được giữ máy và thời gian giữ/chờ dự kiến hoặc vị trí của họ trong hàng đợi
- cung cấp cho người dùng thông tin cập nhật thường xuyên khi họ đang chờ máy, thông báo cho họ biết rằng họ đang chờ máy và thời gian chờ/giữ máy dự kiến hoặc vị trí của họ trong hàng đợi.

CHÚ THÍCH 1: Biện pháp tốt nhất là cung cấp cho người dùng (một) tùy chọn thay thế để không phải chờ đợi, chẳng hạn như gọi lại, mỗi khi có bản cập nhật.

Khi cung cấp IVR hoặc định tuyến cuộc gọi, thông tin chi tiết về IVR hoặc định tuyến cuộc gọi phải được công bố trên trang web của đơn vị và, khi được yêu cầu, phải được công bố dưới dạng bản in.

7 Đánh giá việc áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện

7.1 Tổng quát

Việc áp dụng và hiệu quả của cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được giám sát, đo lường, phân tích và đánh giá.

Hiệu quả của cách tiếp cận thiết kế toàn diện phải được đánh giá bằng cách xác định mức độ về khả năng tiếp cận, hiểu và sử dụng dịch vụ giao thông của người dùng có đặc điểm, khả năng và sở thích khác nhau.

7.2 Giám sát và đo lường

Các hoạt động giám sát và đo lường phải phản ánh các yêu cầu của cách tiếp cận thiết kế toàn diện của nhà cung cấp dịch vụ vận tải hành khách.

Tổ chức phải:

- a) giám sát và đo lường các yêu cầu áp dụng trong Điều 4 và Điều 6;
- b) sử dụng các phương pháp giám sát và đo lường có thể xác định hiệu quả liệu trao đổi thông tin của người sử dụng dịch vụ vận tải có thể được tiếp cận, hiểu và sử dụng bởi những người có đặc điểm, khả năng và sở thích khác nhau, bao gồm cả người khuyết tật và người cao tuổi hay không;
- c) xác định thời điểm cần theo dõi và đo lường;
- d) xác định cách phân tích kết quả.

CHÚ THÍCH 1: Các phương pháp phổ biến để giám sát và đo lường là khảo sát điện tử, qua đường bưu điện, qua điện thoại, trực tiếp và kết hợp.

CHÚ THÍCH 2: Các bảng trong Phụ lục E có thể được sử dụng như một công cụ để đánh giá các thiết kế liên quan đến truyền thông. Chúng cung cấp một cấu trúc để đánh giá sự liên kết của thiết kế truyền thông người dùng với các yêu cầu thiết kế trong Điều 6.

CHÚ THÍCH 3: Các yêu cầu thiết kế trong Điều 6 và Phụ lục F, G và H liên quan cung cấp danh sách kiểm tra hướng dẫn thiết kế và liên kết trang web tới các công cụ có thể được sử dụng để chứng minh việc thực hiện Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện.

7.3 Phân tích và đánh giá

Hiệu lực của phương pháp Thiết kế toàn diện liên quan đến 4.1 phải được phân tích và đánh giá.

Tổ chức phải phân tích và đánh giá dữ liệu và thông tin phát sinh từ việc giám sát và đo lường và các nguồn liên quan khác để đánh giá hiệu quả của cách tiếp cận thiết kế toàn diện đối với 4.1. Mỗi phương tiện cung cấp thông tin khác nhau phải được phân tích và đánh giá.

Phân tích và đánh giá phải bao gồm việc đánh giá hiệu suất của các nhà thầu bên ngoài trên toàn bộ chuỗi cung ứng.

Kết quả phân tích và đánh giá phải thông báo cho tổ chức về sự thành công của việc áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện và những cải tiến cần thiết.

Cải tiến các quá trình liên quan đến phương pháp Thiết kế toàn diện phải được nhận biết.

Phụ lục A

(tham khảo)

Các khía cạnh kinh doanh của thiết kế toàn diện

A.1 Trường hợp nhân khẩu học

Không có hai người nào có đặc điểm, năng lực và sở thích giống hệt nhau. Những đặc điểm, năng lực và sở thích đa dạng giữa mọi người có thể bị ảnh hưởng bởi cả các yếu tố bên ngoài và bên trong. Loại hoạt động và môi trường mà người đó thực hiện hoạt động có thể tác động đến năng lực của người đó.

Người sử dụng dịch vụ vận tải có thể ở mọi lứa tuổi và có thể có nhiều đặc điểm, năng lực và sở thích khác nhau. Họ có thể là người đang làm việc, thất nghiệp, sinh viên hoặc đã nghỉ hưu. Một số có kỹ năng máy tính, một số thì không. Một số gặp khó khăn về khả năng đọc viết. Họ có thể gặp khó khăn về thị lực, khả năng nghe hoặc khả năng vận động. Họ có thể đang dần mất đi thị lực, khả năng nghe và/hoặc khả năng vận động do tuổi tác, nhưng không coi mình là người khuyết tật. Do đó, không có người sử dụng dịch vụ vận tải điển hình nào. Thiết kế toàn diện thừa nhận sự khác biệt ở con người và thúc đẩy thiết kế sản phẩm, dịch vụ hoặc môi trường mà mọi người đều có thể tiếp cận, hiểu và sử dụng bất kể đặc điểm, khả năng và sở thích cá nhân của họ.

A.2 Trường hợp kinh doanh

Thiết kế toàn diện có thể cung cấp phương tiện cho các nhà cung cấp dịch vụ vận tải để cải thiện hoạt động kinh doanh của họ. Nó thúc đẩy các thiết kế có thể được nhiều người dùng tiếp cận, hiểu và sử dụng.

Trao đổi thông tin linh hoạt, chất lượng cao với người dùng có thể mang lại sự hài lòng cho họ.

Một tổ chức có những đóng góp tích cực cho xã hội bằng cách áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện có khả năng xây dựng danh tiếng về mức độ trách nhiệm xã hội doanh nghiệp cao.

Bằng cách đáp ứng nhu cầu của tất cả mọi người có nhu cầu sử dụng, thiết kế toàn diện có thể giảm nhu cầu cải tạo tốn kém, qua đó cải thiện tình hình kinh doanh.

Phụ lục B

(tham khảo)

7 Nguyên tắc và 29 Hướng dẫn của thiết kế toàn diện

B.1 Nguyên tắc 1: Sử dụng công bằng

Thiết kế này hữu ích và có thể tiếp thị được cho nhiều người có nhiều khả năng khác nhau.

Hướng dẫn:

- 1a. Cung cấp cùng một phương tiện sử dụng cho tất cả người dùng: giống hệt nhau khi có thể; tương đương khi không.
- 1b. Tránh phân biệt đối xử hoặc kỳ thị bất kỳ người dùng nào.
- 1c. Các quy định về quyền riêng tư, bảo mật và an toàn phải được cung cấp bình đẳng cho tất cả người dùng.
- 1d. Làm cho thiết kế hấp dẫn đối với tất cả người dùng.

B.2 Nguyên tắc 2: Linh hoạt trong sử dụng

Thiết kế này phù hợp với nhiều sở thích và khả năng khác nhau của từng cá nhân.

Hướng dẫn:

- 2a. Cung cấp sự lựa chọn về phương pháp sử dụng.
- 2b. Phù hợp cho người thuận tay phải hoặc tay trái tiếp cận và sử dụng.
- 2c. Giúp người sử dụng có thể chính xác và cẩn thận hơn.
- 2d. Cung cấp khả năng thích ứng với tốc độ của người dùng.

B.3 Nguyên tắc 3: Sử dụng đơn giản và trực quan

Việc sử dụng thiết kế dễ hiểu, bất kể kinh nghiệm, kiến thức, kỹ năng ngôn ngữ hoặc mức độ tập trung hiện tại của người dùng

Hướng dẫn:

- 3a. Loại bỏ sự phức tạp không cần thiết.
- 3b. Nhất quán với kỳ vọng và trực giác của người dùng.
- 3c. Đáp ứng nhiều kỹ năng đọc viết và ngôn ngữ.
- 3d. Sắp xếp thông tin theo thứ tự quan trọng.
- 3e. Cung cấp lời nhắc và phản hồi hiệu quả trong và sau khi hoàn thành nhiệm vụ.

B.4 Nguyên tắc 4: Thông tin có thể nhận thức được

Thiết kế này truyền đạt thông tin cần thiết một cách hiệu quả đến người dùng, bất kể điều kiện xung quanh hay khả năng cảm giác của người dùng.

Hướng dẫn:

- 4a. Sử dụng các phương thức khác nhau (hình ảnh, lời nói, xúc giác) để trình bày lặp lại thông tin quan trọng.
- 4b. Tối đa hóa khả năng 'đọc được' của thông tin cần thiết.
- 4c. Phân biệt các yếu tố theo cách có thể mô tả được (tức là làm cho việc hướng dẫn hoặc chỉ dẫn trở nên dễ dàng).
- 4d. Đảm bảo khả năng tương thích với nhiều kỹ thuật hoặc thiết bị khác nhau được những người có hạn chế về giác quan sử dụng.

B.5 Nguyên tắc 5: Khả năng chịu lỗi

Thiết kế này giảm thiểu tối đa các mối nguy hiểm và hậu quả bất lợi của các hành động vô tình hoặc không cố ý.

Hướng dẫn:

- 5a. Sắp xếp các yếu tố để giảm thiểu nguy cơ và lỗi: các yếu tố được sử dụng nhiều nhất, dễ tiếp cận nhất; các yếu tố nguy hiểm được loại bỏ, cô lập hoặc che chắn.
- 5b. Cung cấp cảnh báo về các mối nguy hiểm và lỗi.
- 5c. Cung cấp các tính năng an toàn.
- 5d. Ngăn chặn hành động vô thức trong các nhiệm vụ đòi hỏi sự cảnh giác.

B.6 Nguyên tắc 6: Ít nỗ lực thể chất

Thiết kế này có thể được sử dụng một cách hiệu quả, thoải mái và ít gây mệt mỏi nhất.

Hướng dẫn:

- 6a. Cho phép người dùng duy trì tư thế cơ thể trung tính.
- 6b. Sử dụng lực tác động hợp lý.
- 6c. Giảm thiểu các hành động lặp đi lặp lại.
- 6d. Giảm thiểu nỗ lực thể chất kéo dài.

B.7 Nguyên tắc 7: Kích thước và không gian để tiếp cận và sử dụng

Có kích thước và không gian phù hợp để tiếp cận, với tới, thao tác và sử dụng bất kể kích thước cơ thể, tư thế hoặc khả năng di chuyển của người dùng.

Hướng dẫn:

- 7a. Cung cấp tầm nhìn rõ ràng đến các bộ phận quan trọng cho bất kỳ người dùng nào đang ngồi hoặc đang đứng.
- 7b. Đảm bảo mọi thành phần có thể được tiếp cận thoải mái bởi cả người ngồi và người đứng.
- 7c. Phù hợp với các kích thước bàn tay và tay cầm khác nhau.
- 7d. Cung cấp không gian thích hợp cho việc sử dụng các thiết bị hỗ trợ hoặc trợ giúp cá nhân.

CHÚ THÍCH 1: Nguồn: 'Các nguyên tắc Thiết kế toàn diện', Trung tâm Thiết kế toàn diện, Đại học Tiểu bang Bắc Carolina https://projects.ncsu.edu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm.

Phụ lục C

(tham khảo)

Đặc điểm, năng lực và sở thích của người dùng

C.1 Tổng quan

Phụ lục này cung cấp hướng dẫn về cách đáp ứng các yêu cầu của Điều 5. Phụ lục này chứa thông tin về:

- xác định và xem xét nhu cầu, đặc điểm, năng lực và sở thích của phạm vi người dùng rộng nhất có thể trong các hoạt động thiết kế và phát triển;
- sử dụng các nguồn thông tin bổ sung về nhu cầu, đặc điểm, năng lực và sở thích của người dùng;
- sử dụng phản hồi từ người dùng hiện tại và tiềm năng, bao gồm thông tin về công nghệ hỗ trợ nào có liên quan đến sản phẩm và dịch vụ của mình;
- thực hành phát triển lặp đi lặp lại để cải tiến liên tục;
- thu hút người dùng ngay từ đầu và trong suốt quá trình thiết kế và phát triển.

Việc hiểu biết và ưu tiên các đặc điểm, khả năng và sở thích đa dạng của người dùng là chìa khóa cho thiết kế và phát triển sản phẩm và dịch vụ toàn diện.

Chúng tôi khuyến khích trực tiếp thu hút những người dùng có nhiều khả năng, đặc điểm và sở thích đa dạng hơn ngay từ đầu và trong suốt quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm và dịch vụ khi cần thiết.

Có thể thu thập thông tin bổ sung: từ các nguồn về đặc điểm và khả năng của con người; từ kiến thức chuyên môn; và thông qua sự tương tác trực tiếp với người dùng.

C.2 Nguồn thông tin về đặc điểm và khả năng của người dùng

Truyền thông được con người tiếp cận, hiểu và sử dụng thông qua các đặc điểm và khả năng của họ. Việc hiểu các 'yếu tố' của con người này có thể giúp cung cấp thông tin cho một loạt các nhu cầu của người dùng cần được xem xét trong quá trình thiết kế. Việc xem xét các đặc điểm và khả năng về giác quan, nhận thức và thể chất đa dạng hơn nên được ưu tiên khi áp dụng cách tiếp cận thiết kế toàn diện vào quá trình phát triển truyền thông của người dùng.

Có nhiều nguồn cung cấp thông tin về các yếu tố con người. Một hướng dẫn miễn phí hữu ích cung cấp thông tin về đặc điểm và khả năng của con người là CEN/CENELEC Guide 6:2014. Tiêu chuẩn TCVN 11457:2016 (ISO/IEC Guide 71) giúp đưa ra quyết định khi thiết lập các yêu cầu thiết kế trong quá trình xây dựng tiêu chuẩn, nhưng cũng có thể được các tổ chức sử dụng khi đưa ra quyết định về các yêu cầu thiết kế sản phẩm và dịch vụ.

CHÚ THÍCH 1: Dữ liệu cụ thể hơn về khả năng của con người để cung cấp thông tin cho thiết kế toàn diện có thể được tìm thấy trong ISO/TR 22411:2021 <https://www.iso.org/standard/78847.html>.

CHÚ THÍCH 2: EN ISO 9241-210:2019 cung cấp thêm thông tin liên quan đến đặc điểm và sở thích của người dùng.

Điều 7 trong Hướng dẫn 6 của CEN-CENELEC cung cấp thông tin về đặc điểm và khả năng của con người, được liệt kê dưới đây:

- khả năng và đặc điểm của giác quan;
- chức năng của hệ thống miễn dịch;
- khả năng và đặc điểm về thể chất;
- khả năng nhận thức.

Liên quan đến từng khả năng và đặc điểm, những điều sau đây được cung cấp:

- một mô tả chính thức;
- hậu quả của những khiếm khuyết và hạn chế liên quan; và
- các cân nhắc thiết kế tương ứng.

Các nguồn hướng dẫn thiết kế khác giúp giải quyết các đặc điểm, khả năng và sở thích đa dạng có thể được tìm thấy trong bộ công cụ thiết kế toàn diện:

- bộ công cụ thiết kế toàn diện cho sự tham gia của khách hàng – Du lịch, có tại: <http://universaldesign.ie/Products-Services/Customer-Engagement-in-Tourism-Services/>
- bộ công cụ truyền thông khách hàng dành cho dịch vụ công – Cách tiếp cận thiết kế toàn diện, có tại: <http://universaldesign.ie/Products-Services/User-Communications-Toolkit-for-the-Public-Service-A-Universal-Design-Approach/>

C.3 Kiến thức chuyên môn

Các tổ chức sẽ có một số hiểu biết về khả năng, đặc điểm và sở thích của người sử dụng phương tiện giao thông thông qua chuyên môn trong tổ chức. Thông tin chuyên ngành cũng có thể có được từ các chuyên gia bên ngoài chuyên về công thái học, thiết kế tương tác, thiết kế toàn diện và công nghệ hỗ trợ.

Ngoài ra còn có các công cụ để phân tích thiết kế, chẳng hạn như Bộ công cụ thiết kế toàn diện, có tại: <http://www.inclusivedesign toolkit.com/>.

Hướng dẫn về các phương pháp thiết kế được đề xuất có tại:

https://media.nesta.org.uk/documents/nesta_ideo_guide_jan2017.pdf

Công nghệ hỗ trợ bao gồm các sản phẩm hỗ trợ và dịch vụ chuyên nghiệp để đánh giá, cung cấp và đào tạo người dùng các sản phẩm hỗ trợ. Các sản phẩm hỗ trợ có thể rất cụ thể đối với từng người dùng và tốt nhất là tìm hiểu về chúng từ từng người dùng. Thiết kế toàn diện là thiết kế chính thống nhằm mục đích tương thích và có thể tương tác về mặt kỹ thuật với các sản phẩm hỗ trợ.

C.4 Gắn kết trực tiếp với người dùng

Nhiều loại thực hành thiết kế lấy người dùng làm trung tâm hoặc lấy con người làm trung tâm ưu tiên sự tương tác trực tiếp với người dùng trong các hoạt động thiết kế và phát triển như một cách để thông báo về thiết kế toàn diện của sản phẩm hoặc dịch vụ. Nhiều phương pháp tương tác trực tiếp được sử dụng để thu thập thông tin định tính và định lượng. Các phương pháp tương tác trực tiếp có thể và lý tưởng nhất là được sử dụng ở mọi giai đoạn phát triển sản phẩm hoặc dịch vụ.

Có thể thực hiện tương tác trực tiếp với người dùng thông qua quan sát trực tiếp như phương pháp thử nghiệm người dùng và phỏng vấn. Có thể sử dụng các cuộc khảo sát phản hồi của người dùng và phương pháp tham vấn để thông báo các yêu cầu thiết kế. Nhiều phương pháp khác nhau cũng được áp dụng, trong đó người dùng tham gia trực tiếp hơn vào quá trình thiết kế có sự tham gia của các nhà phát triển thiết kế.

EN 17161:2019 là tiêu chuẩn quá trình về khả năng tiếp cận cho tất cả các sản phẩm và dịch vụ. EN 17161:2019, Phụ lục B mô tả cách thực hiện sự tham gia của người dùng.

CHÚ THÍCH 1: Các nguồn hướng dẫn về việc tham gia trực tiếp và nâng cao nhận thức của người khuyết tật có thể được xem tại Hướng dẫn 'Hỏi tôi' của Cơ quan Khuyết tật Quốc gia (NDA) về Tham vấn Hiệu quả với Người khuyết tật và công cụ học tập điện tử 'Đào tạo Bình đẳng Khuyết tật cho Nhân viên Dịch vụ Công'; tìm những công cụ này tại trang web của NDA: www.nda.ie.

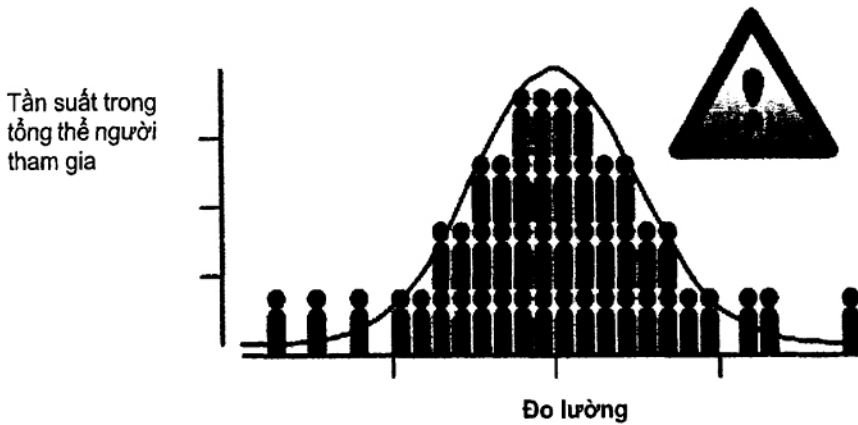
Rất khuyến khích sự tham gia trực tiếp của người dùng có nhiều năng lực, đặc điểm và sở thích đa dạng hơn ngay từ đầu và trong suốt quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm và dịch vụ khi thích hợp. Một trường hợp về cách tiếp cận hiệu quả để xác định tính phù hợp của trao đổi thông tin của người dùng được thể hiện trong Hình C.1 và Hình C.2.

Hình C.1 và Hình C.2 bên dưới là hai đồ thị riêng biệt cho thấy phân bố chuẩn (đường cong hình chuông) cho các giá trị liên quan đến đặc điểm hoặc khả năng của con người. Hình con người được sử dụng để hiển thị hình ảnh đại diện của những người hoặc "người tham gia" trên cả hai biểu đồ.

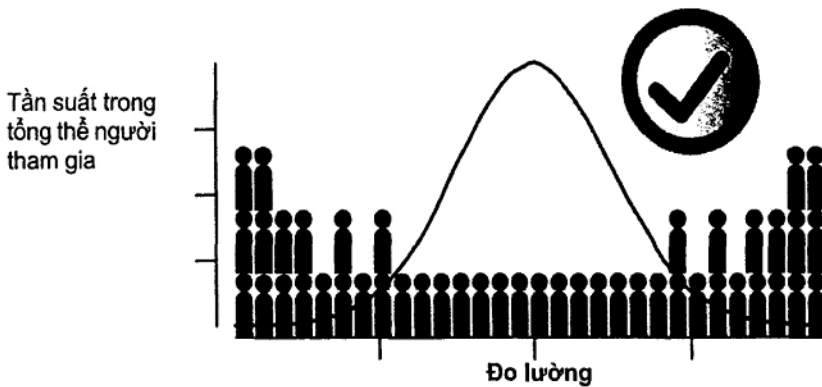
Trong Hình C.1, hầu hết người tham gia đều nằm trong và hướng về tâm của đường cong phân bố chuẩn. Số lượng người tham gia lớn nhất tập trung ở phép đo trung bình của biến, do đó nó đại diện cho những người tham gia "được lấy mẫu ngẫu nhiên".

Trong Hình C.2, số lượng người tham gia tăng theo khoảng cách từ tâm của đường cong phân bố chuẩn – tức là phép đo trung bình của biến – do đó, số lượng người tham gia lớn nhất nằm ở phần đuôi/cạnh của đường cong phân bố chuẩn, biểu thị cho "lấy mẫu vượt quá" những người tham gia đó.

Để cung cấp thông tin cho cách tiếp cận thiết kế toàn diện trong nghiên cứu người dùng và thử nghiệm người dùng, sự tham gia của những người dùng có đặc điểm và khả năng đa dạng nhất nên được ưu tiên, như thể hiện ở phần đuôi của đường cong phân bố trong Hình C.2.



Hình C.1 - Lấy mẫu ngẫu nhiên người dùng cho một đặc điểm hoặc khả năng cụ thể



Hình C.2 - Lấy mẫu vượt mức đối với những người dùng không điển hình về một đặc điểm hoặc năng lực cụ thể.

NGUỒN: Kích thước và hình dạng cơ thể: Thử nghiệm của người dùng, do CEUD thực hiện. Có tại: [http://universaldesign.ie/Products Services/Guidelines-on-Body-Size/Testing.pdf](http://universaldesign.ie/Products%20Services/Guidelines-on-Body-Size/Testing.pdf).

Ngoài ra, và khi không thể hoặc không phù hợp để tham gia trực tiếp, các hệ thống mô hình hóa con người ảo có thể cung cấp các phương pháp và công cụ để thể hiện cách khách hàng sẽ tương tác với các thiết kế. Những hệ thống này cho phép đại diện khách hàng trong các hoạt động thiết kế mà không cần sự tham gia, điều này có thể hữu ích trong một giai đoạn cụ thể hoặc hoạt động cụ thể của quá trình phát triển thiết kế.

Phụ lục D

(tham khảo)

Bảng sử dụng Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện trong thiết kế truyền thông dịch vụ vận tải hành khách

Các nhà cung cấp dịch vụ vận tải hành khách nên sử dụng Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện khi thiết kế và phát triển sản phẩm và dịch vụ của họ cho mục đích trao đổi thông tin với người dùng. Phụ lục này cung cấp các bảng hướng dẫn với các câu hỏi liên quan đến các Nguyên tắc thiết kế toàn diện chính và có thể hữu ích để giải quyết các yêu cầu thiết kế trao đổi thông tin với người dùng dịch vụ vận tải hành khách được nêu trong Điều 6.

Bộ 4 bảng hướng dẫn này được phát triển để hỗ trợ Nhà cung cấp dịch vụ vận tải hành khách trong việc áp dụng Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện vào quá trình phát triển trao đổi thông tin với người dùng. Các bảng cung cấp các câu hỏi chính để hướng dẫn Nhà cung cấp dịch vụ vận tải hành khách trong quá trình đánh giá thiết kế cơ bản về khả năng tiếp cận. Các bảng trình bày các Nguyên tắc thiết kế toàn diện có liên quan nhất theo thứ tự 4, 2, 3 và 5.

Thứ tự được cấu trúc theo các bước mà người dùng sẽ tự nhiên thực hiện để sử dụng thành công một sản phẩm hoặc dịch vụ. Bằng cách giải quyết các câu hỏi, nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển hành khách đảm bảo rằng họ đã xem xét khả năng tiếp cận của các sản phẩm và dịch vụ của mình (xem Bảng cho các Bước từ A đến D).

Mỗi bảng có hai cột.

- **Cột 1** liệt kê các hướng dẫn cho nguyên tắc Thiết kế toàn diện.
- **Cột 2** đưa ra các câu hỏi mẫu về thiết kế truyền thông tương ứng với việc triển khai Hướng dẫn Thiết kế toàn diện trong Cột 1. Các yêu cầu thiết kế trong Điều 6 và các phụ lục của nó có thể được sử dụng để trả lời các câu hỏi này. Trả lời các câu hỏi này có thể giúp đánh giá mức độ tích hợp thiết kế toàn diện vào các sản phẩm và dịch vụ của mình.

Sau đây là các bước mà người dùng thường trải qua khi tương tác với thông tin. Mỗi bước này đều liên quan đến một nguyên tắc Thiết kế toàn diện. Các bước là:

- **Bước A: Nhận thức:** người dùng sử dụng mắt, tai hoặc xúc giác để cảm nhận nội dung. (Nguyên tắc thiết kế toàn diện 4)
- **Bước B: Khả năng khám phá:** người dùng tìm thấy thông tin họ muốn. (Nguyên tắc thiết kế toàn diện 2)
- **Bước C: Hiểu:** người dùng diễn giải và hiểu cách sử dụng nội dung này. (Nguyên tắc thiết kế toàn diện 3)

- **Bước D: Sử dụng:** người dùng quyết định cách sử dụng và hành động theo nội dung được trình bày. (Nguyên tắc thiết kế toàn diện 5)

Người dùng cảm nhận nội dung bằng các giác quan của họ. Nhìn, nghe hoặc chạm. Nguyên tắc thiết kế toàn diện 4 và các hướng dẫn được trình bày trong Bảng D.1 giúp xác định cách trình bày nội dung theo cách mà người dùng có thể dễ dàng cảm nhận.

Bảng D.1 - Bước A: Người dùng nhận thức nội dung

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4	Trao đổi thông tin với người dùng có giúp thông tin được tiếp nhận dễ dàng không?
4a. Sử dụng các phương thức khác nhau (hình ảnh, lời nói, xúc giác) để trình bày thông tin cần thiết một cách đầy đủ.	Liệu phương thức trao đổi thông tin có cung cấp cùng một nội dung ở nhiều định dạng khác nhau như văn bản, hình ảnh và âm thanh hay bằng tiếp xúc không?
4b. Tối đa hóa 'khả năng đọc' của thông tin cần thiết.	Thuộc tính văn bản có được tối ưu hóa theo hướng dẫn thiết kế tài liệu không?
4c. Phân biệt các yếu tố theo những cách có thể mô tả được (tức là dễ dàng đưa ra hướng dẫn hoặc chỉ dẫn).	Có hướng dẫn, hỗ trợ và trợ giúp ở dạng văn bản và âm thanh không? Phản trợ giúp có được viết bằng ngôn ngữ đơn giản và dễ hiểu không? Tài liệu có được cấu trúc theo cách giúp người dùng có thể dễ dàng tìm thấy các chủ đề trợ giúp không? Các yếu tố chức năng có thể được mô tả dễ dàng dưới dạng văn bản hoặc âm thanh nhằm mục đích hỗ trợ sử dụng, ví dụ như hướng dẫn hoặc trợ giúp không?
4d. Đảm bảo khả năng tương thích với nhiều kỹ thuật hoặc thiết bị khác nhau được những người có hạn chế về giác quan sử dụng.	Người dùng có thể dễ dàng thay đổi cỡ văn bản, hình ảnh và âm lượng âm thanh để sản phẩm hoặc dịch vụ có thể được những người có hạn chế về giác quan cảm nhận không? Phương tiện trao đổi thông tin có cung cấp cách tương tác với các kỹ thuật hoặc thiết bị hỗ trợ trao đổi thông tin không?

Người dùng định vị hoặc xác định nội dung có liên quan đến nhiệm vụ. Nguyên tắc thiết kế toàn diện 2 và các hướng dẫn liên quan được trình bày trong Bảng D.2 giúp xác định cách thể hiện nội dung theo cách cho phép người dùng dễ dàng xác định nội dung có liên quan cần thiết để đạt được mục tiêu dự định (nhiệm vụ) của họ.

Bảng D.2 - Bước B: Người dùng tìm kiếm thông tin có liên quan

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2	Các tính năng trao đổi thông tin với người dùng có cho phép người dùng tìm kiếm thông tin dễ dàng không?
2a. Cung cấp sự lựa chọn về phương pháp sử dụng.	Phương thức trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp nhiều phương thức khác nhau (âm thanh, hình ảnh và xúc giác) để tìm và xác định nội dung cho phép sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ hiệu quả không?
2b. Tạo điều kiện để người dùng đạt độ chính xác và tinh chỉnh cao.	Nội dung có được trình bày rõ ràng, súc tích và có cấu trúc tốt không? Cách trình bày nội dung có giúp người dùng dễ hiểu và sử dụng theo đúng thiết kế không?
2c. Cung cấp khả năng thích ứng với tốc độ của người dùng.	Trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp đủ thời gian để người dùng hoàn thành nhiệm vụ hay cho phép họ dễ dàng tăng thời gian được phép nếu cần không?

Người dùng diễn giải cách sử dụng nội dung. Nguyên tắc thiết kế toàn diện 3 và các hướng dẫn được trình bày trong Bảng D.3 giúp xác định xem nội dung có được trình bày theo cách giúp người dùng hiểu cách sử dụng thông tin này hay không.

Bảng D.3 - Bước C: Sự hiểu biết của người dùng

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3	Các tính năng trao đổi thông tin với người dùng có giúp người dùng hiểu nội dung không?
3a. Loại bỏ sự phức tạp không cần thiết.	Có phải tất cả các tùy chọn và chức năng cần thiết đều được trình bày một cách rõ ràng, súc tích và không có chữ viết tắt không? Có phải tất cả các tùy chọn và chức năng cần thiết để sử dụng đều dễ dàng xác định hoặc tìm thấy không?
3b. Nhất quán với kỳ vọng và trực giác của người dùng.	Các ký hiệu và từ ngữ có quen thuộc với tất cả người dùng và có thể nhận biết trên toàn thế giới để người dùng trao đổi thông tin có thể hiểu và sử dụng dễ dàng, kịp thời không?
3c. Đáp ứng nhiều kỹ năng đọc viết và ngôn ngữ.	Các phương thức trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp chức năng để chọn hoặc thay đổi ngôn ngữ không? Nội dung truyền thông của người dùng có được trình bày bằng ngôn ngữ đơn giản và dễ hiểu không?
3d. Sắp xếp thông tin theo mức độ quan trọng.	Cách trình bày nội dung có giúp người dùng dễ dàng xác định được những tính năng chính trong nội dung trao đổi thông tin của họ không?
3e. Cung cấp lời nhắc và phản hồi hiệu quả trong và sau khi hoàn thành nhiệm vụ.	Phương pháp trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp lời nhắc và phản hồi hiệu quả cho người dùng trong quá trình sử dụng không?

Người dùng quyết định cách hành động dựa trên thông tin được trình bày. Nguyên tắc thiết kế toàn diện 5 và các hướng dẫn được trình bày trong Bảng D.4 giúp xác định cách trình bày thông tin theo cách cho phép người dùng đưa ra quyết định về cách thực hiện hành động.

Bảng D.4 – Bước D: Sử dụng thông tin

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 5	Các tính năng trao đổi thông tin với người dùng có cho phép tất cả người dùng hành động dựa trên thông tin không?
5a. Sắp xếp các yếu tố để giảm thiểu nguy cơ và lỗi: các yếu tố được sử dụng nhiều nhất, dễ tiếp cận nhất; các yếu tố nguy hiểm được loại bỏ, cô lập hoặc che chắn.	Các yếu tố được sử dụng nhiều nhất và quan trọng nhất (biểu tượng, hình ảnh, nút hoặc văn bản) có phải là những yếu tố dễ thấy nhất và dễ tiếp cận nhất không?
5b Cung cấp cảnh báo về mỗi nguy hiểm và lỗi.	Trao đổi thông tin với người dùng có cảnh báo khi người dùng sử dụng nội dung theo cách khác với mục đích ban đầu không, ví dụ như khi họ mắc lỗi?
5c. Cung cấp các tính năng an toàn.	Trong quá trình sử dụng, hệ thống trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp các tuyến đường hoặc tùy chọn để người dùng có thể dễ dàng khắc phục lỗi không?
5d. Ngăn chặn hành động vô thức trong các nhiệm vụ đòi hỏi sự cảnh giác.	Hệ thống trao đổi thông tin với người dùng có cung cấp lời nhắc và yêu cầu xác nhận trước khi người dùng thực hiện các hành động quan trọng về an toàn hoặc bảo mật như khi cần sự tập trung hoàn toàn của người dùng không? (Ví dụ: khi nhập số tài khoản hoặc thông tin thẻ tín dụng)

Phụ lục E

(tham khảo)

Bảng ánh xạ các Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện với hướng dẫn thiết kế trong Phụ lục F, G và H

E.1 Tổng quát

Các Nguyên tắc thiết kế toàn diện giúp truyền cảm hứng cho tư duy thiết kế ưu tiên con người và nhu cầu của họ. Nền tảng của mỗi Nguyên tắc thiết kế toàn diện là các Nguyên tắc thiết kế toàn diện, có thể được sử dụng để thông báo cho việc phát triển các giải pháp thiết kế tối ưu hóa khả năng truy cập và khả năng sử dụng của truyền thông.

CHÚ THÍCH 1: Các Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện được liệt kê trong Phụ lục B.

CHÚ THÍCH 2: Không phải tất cả các Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện đều áp dụng cho mọi thiết kế.

CHÚ THÍCH 3: Các Nguyên tắc thiết kế toàn diện 4, 2, 3 và 5 có liên quan nhất đến việc cung cấp thông tin cho các thiết kế truyền thông.

Việc áp dụng các Nguyên tắc thiết kế toàn diện trong thiết kế truyền thông có thể được chứng tỏ, một phần, bằng cách thực hiện các hướng dẫn liên quan. Các Nguyên tắc có thể được chứng minh, một phần, bằng cách đạt được hướng dẫn thiết kế có liên quan trong Phụ lục F, G và H. Nghĩa là, việc đạt được hướng dẫn thiết kế có thể chứng minh một phần việc đạt được một hướng dẫn có thể chứng minh một phần việc áp dụng Nguyên tắc thiết kế toàn diện liên quan.

Bảng E.1, E.2, E.3 và E.4 liên kết hướng dẫn thiết kế truyền thông từ Phụ lục F, G và H với các Nguyên tắc thiết kế toàn diện có liên quan cho Nguyên tắc 2, 3, 4 và 5.

CHÚ THÍCH 4: Hướng dẫn thiết kế trong Phụ lục F, G và H cũng có sẵn trong Bộ công cụ thiết kế toàn diện để sử dụng. Bộ công cụ thiết kế toàn diện liên quan đến trao đổi thông tin bằng văn bản, lời nói và kỹ thuật số có thể được tìm thấy trong Bộ công cụ tương tác với khách hàng và Bộ công cụ trao đổi thông tin với khách hàng². Bộ công cụ cũng chứa một bộ câu hỏi được thiết kế để giúp đưa ra thông tin cho một số quyết định thiết kế trao đổi thông tin khi hướng dẫn thiết kế có liên quan có thể không có sẵn hoặc không dễ dàng áp dụng.

E.2 Mục đích và cấu trúc của các bảng

Mục đích của Bảng E.1 đến E.4 là để trình bày các ví dụ về việc lập bản đồ căn chỉnh hướng dẫn thiết kế trong Phụ lục F, G và H của Nguyên tắc và Hướng dẫn thiết kế toàn diện. Các Bảng được cung cấp như một công cụ ví dụ có thể được điều chỉnh và sửa đổi để sử dụng trong các hoạt động thiết kế, đánh giá và xem xét.

Có một Bảng đi kèm mỗi Nguyên tắc thiết kế toàn diện có liên quan nhất. Mỗi Bảng liệt kê một mẫu hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục F, G và H.

² <http://universaldesign.ie/Products-Services/>

E.3 Nội dung của các bảng

Có bốn cột trong mỗi bảng:

- **Cột 1** liệt kê các Nguyên tắc hướng dẫn cho Nguyên tắc thiết kế toàn diện.
- **Cột 2** liệt kê hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục F “Thông báo bằng văn bản” tương ứng với Hướng dẫn thiết kế toàn diện đó.
- **Cột 3** liệt kê hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục G “Trao đổi thông tin” bằng lời nói” tương ứng với Hướng dẫn thiết kế toàn diện đó.
- **Cột 4** liệt kê hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục H “Truyền thông số” tương ứng với Hướng dẫn thiết kế toàn diện đó.

Trong trường hợp một số hướng dẫn thiết kế có thể ít liên quan trực tiếp đến Hướng dẫn, các ô trong bảng có thể được để trống; những ô này có thể được người dùng bảng điền vào. Một số hướng dẫn thiết kế có thể được lặp lại trên các cột liên quan đến trao đổi thông tin bằng văn bản, lời nói và kỹ thuật số.

E.4 Thứ tự các bảng

Bảng E.1 đến E.4 được sắp xếp theo trình tự các hành động mà người dùng thường thực hiện để truy cập, hiểu và sử dụng thành công trao đổi thông tin liên quan đến trao đổi thông tin của người dùng.

Trình tự các hành động mà người dùng thực hiện khi tương tác với thông tin liên quan đến sản phẩm hoặc dịch vụ là:

- **Truy cập:** người dùng sử dụng mắt, tai hoặc xúc giác để tiếp cận, cảm nhận nội dung và tìm kiếm thông tin.
- Hành động này liên quan đến Nguyên tắc thiết kế toàn diện 4 và 2.
- **Hiểu:** người dùng hiểu và quyết định về thông tin đã truy cập.
- Hành động này liên quan đến Nguyên tắc thiết kế toàn diện 3.
- **Sử dụng:** người dùng sau đó phản ứng hoặc tương tác với thông tin họ đã truy cập và hiểu. Hành động này liên quan đến Nguyên tắc thiết kế toàn diện 5.

Bảng E.1 và E.2 dưới đây trình bày các Nguyên tắc thiết kế toàn diện 4 và 2 cùng các hướng dẫn liên quan để giúp đảm bảo rằng thông tin có thể nhận thức được (có thể truy cập được) thông qua các giác quan của con người và thiết kế có thể được cá nhân hóa để phù hợp với nhu cầu của người dùng. Bảng này ánh xạ Nguyên tắc thiết kế toàn diện với các hướng dẫn thiết kế toàn diện và hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục F, G và H

Bảng E.1 - Truy cập theo Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
4a. Sử dụng các phương thức khác nhau (hình ảnh, lời nói, xúc giác) để trình bày thông tin cần thiết một cách trùng lặp.	Đồ họa - Không truyền đạt thông tin chỉ thông qua hình ảnh. (F.2.3) Hướng dẫn biển báo - Sử dụng ký hiệu thay cho văn bản hoặc để bổ sung cho văn bản nếu có thể. (F.6.1)	Giao tiếp cá nhân - Nhận thức được tầm quan trọng của trao đổi thông tin phi ngôn ngữ, bao gồm cả trong các cuộc gọi video. (G.2) - Thông báo bằng âm thanh (ví dụ: chuyển bay bị hoãn, thay đổi tuyến đường, trạm xe buýt tiếp theo, thang máy đã đến tầng nào) là điều cần thiết đối với người khiếm thị nhưng không thể tiếp cận được đối với người suy giảm khả năng nghe. Đảm bảo cũng cung cấp thông tin bằng hình ảnh. (G.3)	
4b. Tối đa hóa "tính dễ đọc" của thông tin cần thiết.	Thiết kế, bố cục và định dạng - Sử dụng cỡ chữ ít nhất là 12 điểm (F.3) - Sử dụng phông chữ rõ ràng, dễ đọc (F.3)	Giao tiếp cá nhân - Nói rõ ràng và chậm rãi. (G.2) - Nói trực tiếp với người đó. (G.2) - Đối mặt với người đó khi nói. (G.3)	Hình ảnh và đa phương tiện - Tránh nội dung nhấp nháy nhiều hơn ba lần mỗi giây. (H.2.10) - Tránh trình bày văn bản ở định dạng hình ảnh. (H.2.10)

Bảng E.1 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	• Tránh sử dụng các tính năng như gạch chân, in nghiêng và CHỮ IN HOA để nhấn mạnh thông tin. (F.3) • Đảm bảo độ tương phản cao giữa văn bản và tông màu nền. (F.3) Hướng dẫn về biển báo • Nội dung trên biển báo phải càng đơn giản càng tốt. (F.6.1) • Sử dụng mũi tên để chỉ hướng. (F.6.1) • Sử dụng ký hiệu thay cho văn bản hoặc để bổ sung cho văn bản khi có thể. (F.6.1) • Phải có độ tương phản cao giữa biển báo và bất kỳ bề mặt lắp đặt hoặc nền nào. (F.6.2) • Cũng phải có độ tương phản cao giữa văn bản và tông màu nền của chính biển báo để dễ đọc. (F.6.2)	• Không đưa tay lên trước miệng khi nói. (G.2) • Không ngồi hoặc đứng với đèn phía sau bạn. (G.2) • Giữ tiếng ồn xung quanh ở mức tối thiểu. (G.2) • Xem xét khoảng cách bạn đang đứng so với người đó. (G.2) • Giữ cho thông điệp đơn giản. (G.2)	

Bảng E.1 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	• Sử dụng màu sắc để phân biệt khi sử dụng mã màu. (F.6.2) • Bề mặt của biển báo không được phản chiếu. (F.6.2) • Chữ nổi phải nổi đủ cao so với bề mặt của biển báo. (F.6.3) • Các chữ cái được in nổi phải có chiều cao hợp lý để có thể hiểu được bằng cách chạm của ngón tay. (F.6.3). • Mã chữ nổi cho số và dấu câu khác nhau tùy theo vùng. Sử dụng mã đang được sử dụng cho vùng có biển báo. Nhờ một người mù đọc lại. (F.6.3)		
4c. Phân biệt các yếu tố theo những cách có thể mô tả được (tức là làm dễ dàng để đưa ra hướng dẫn hoặc chỉ dẫn).		Giao tiếp cá nhân • Khi bắt đầu trò chuyện, hãy giới thiệu bản thân. (G.2) • Kết thúc cuộc trò chuyện bằng cách nói 'cảm ơn' và 'tạm biệt'. (G.2)	

Bảng E.1 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
4d. Cung cấp khả năng tương thích với nhiều kỹ thuật hoặc thiết bị được những người có hạn chế về giác quan sử dụng.	Giấy và bìa - Sử dụng giấy chất lượng tốt, không trắng phủ hoặc mờ. (F.4) - Tránh tạo bóng bằng cách sử dụng giấy nặng hơn (trên 90 g/m²). (F.4) - Đóng tài liệu sao cho có thể mở phẳng. (F.4) Hướng dẫn về biển báo - Chữ nổi phải được nâng lên đủ cao so với bề mặt của biển báo. (F.6.3) - Chữ nổi phải có chiều cao hợp lý để có thể hiểu được khi chạm vào ngón tay. (F.6.3). - Tránh chữ khắc. (F.6.3) - Đặt các biển báo xúc giác và chữ nổi trong tầm với. (F.6.4) - Đặt các biển báo ở nơi người đọc chúng không cản trở. (F.6.4)	Giao tiếp cá nhân - Đối với giao tiếp bằng lời nói với những người điếc hoặc suy giảm khả năng nghe, khuyến nghị sử dụng dịch vụ biên dịch/chuyển tiếp của phiên dịch viên Ngôn ngữ ký hiệu hoặc các tổ chức tương tự khác. (G.2) - Nhận thức được tầm quan trọng của giao tiếp phi ngôn ngữ của bạn, bao gồm cả trong cuộc gọi video. (G.2) Thông báo bằng âm thanh - Thông báo bằng âm thanh (ví dụ: chuyển bay bị hoãn, thay đổi tuyến đường, trạm xe buýt tiếp theo, thang máy đã đến tầng nào) là điều cần thiết đối với người khiếm thị nhưng người suy giảm khả năng nghe thì không thể tiếp cận được. Đảm bảo cũng cung cấp thông tin bằng hình ảnh. (G.3)	Trang web - Thiết kế trang web và ứng dụng có tính đến Nguyên tắc về khả năng truy cập nội dung web: http://www.w3.org/TR/WCAG21/ hoặc mới hơn. (H.2.1) - Nội dung và ứng dụng web phải có thể sử dụng được bằng nhiều loại trình duyệt, thiết bị và công nghệ hỗ trợ nhất. (H.2.1) Hình ảnh và đa phương tiện - Cung cấp chú thích/phụ đề cho đa phương tiện. (H.2.10) - Khi không cung cấp chú thích/phụ đề, hãy cung cấp bản ghi. (H.2.10) - Sử dụng văn bản thay thế (Alt) để truyền tải cùng ý nghĩa như hình ảnh hoặc phương tiện.

Bảng E.1 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			(H.2.10) Nội dung và ứng dụng web dành cho thiết bị di động • Đảm bảo rằng thông tin được trình bày bằng màu sắc cũng có sẵn mà không cần màu sắc. (H.3) • Email và bản tin • Tất cả các tệp đính kèm phải có thể truy cập được. (H.4) • Tài liệu điện tử • Không sử dụng chức năng "in tài liệu" để lưu tài liệu dưới dạng PDF; thay vào đó, sử dụng chức năng "lưu dưới dạng" hoặc "xuất sang" để giữ nguyên các thuộc tính khả năng truy cập. (H.5) • Bật các tính năng khả năng truy cập. (H.5)

Bảng E.1 (kết thúc)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 4 Thông tin có thể nhận biết	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			• Kiểm tra khả năng truy cập của tài liệu của bạn. (H.5) • Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội • Cung cấp quyền truy cập vào toàn bộ phụ đề hoặc bản ghi cho ảnh, âm thanh hoặc video. (H.8) • Tất cả các video phải có phụ đề đóng. (H.8)

Bảng E.2 - Truy cập theo Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
2a. Cung cấp sự lựa chọn về phương pháp sử dụng.	Hướng dẫn về biển báo • Sử dụng ký hiệu thay cho văn bản hoặc để bổ sung cho văn bản nếu có thể. (F 6.1) • Không truyền đạt thông tin chỉ thông	Giao tiếp cá nhân • Tìm cách trao đổi thông tin phù hợp với người đó. (G.2) • Nhận thức được tầm quan trọng của trao đổi thông tin phi ngôn ngữ, bao gồm cả	Trang web • Mọi chức năng đều có thể truy cập đầy đủ thông qua bàn phím. (H.2.1) Biểu mẫu trực tuyến

Bảng E.2 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	qua hình ảnh. (F.6.5)	trong cuộc gọi video. (G.2) - Đối với trao đổi thông tin bằng lời nói với những người điếc hoặc suy giảm khả năng nghe, nên sử dụng dịch vụ phiên dịch/ chuyển tiếp của phiên dịch viên Ngôn ngữ ký hiệu hoặc các tổ chức tương tự khác. (G.2) Thông báo bằng âm thanh - Thông báo bằng âm thanh (ví dụ: chuyển bay bị hoãn, thay đổi tuyến đường, trạm xe buýt tiếp theo, thang máy đã đến tầng nào) là điều cần thiết đối với người khiếm thị nhưng không thể tiếp cận được đối với người suy giảm khả năng nghe. Đảm bảo cũng cung cấp thông tin bằng hình ảnh. (G.3)	- Khi sử dụng cơ chế bảo vệ thư rác (chẳng hạn như CAPTCHA), hãy đảm bảo rằng nó không loại trừ người dùng thực. Tránh các kỹ thuật cần phải nhìn hoặc vận hành chuột. Ngay cả khi bạn cung cấp kỹ thuật bảo vệ thư rác ở nhiều định dạng (ví dụ: phiên bản trực quan và âm thanh), bạn vẫn loại trừ người khiếm thị suy giảm khả năng nghe. (H.2.7) Hình ảnh và đa phương tiện - Sử dụng văn bản thay thế (Alt) để truyền tải cùng ý nghĩa như hình ảnh hoặc phương tiện. (H.2.10) - Sử dụng hình ảnh có chất lượng tốt, có liên quan để bổ sung hoặc hỗ trợ nội dung văn bản. (H.2.10) Nội dung và ứng dụng web

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			dành cho thiết bị di động • Công chúng phải có thể truy cập nội dung trên nhiều thiết bị, bất kể sự khác biệt về khả năng trình bày và phương pháp truy cập. (H.3) Email và bản tin • Chọn định dạng email phù hợp. Thực hành tốt nhất là cung cấp tùy chọn để chọn giữa văn bản thuần túy và HTML. (H.4) • Cung cấp văn bản thay thế cho hình ảnh và đồ họa. (H.4) Tài liệu điện tử • Cung cấp văn bản thay thế để truyền tải cùng nội dung như hình ảnh. (H.5) Hệ thống dựa trên điện thoại • Cung cấp các cách thay thế để công chúng liên lạc. (H.6) Hướng dẫn về phương tiện

Bảng E.2 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			truyền thông xã hội Cung cấp các cách khác nhau để công chúng có thêm thông tin. (H.8)
2c. Tạo điều kiện thuận lợi cho sự chính xác và độ tin cậy của người dùng.	Thiết kế biểu mẫu - Biểu mẫu phải có tiêu đề rõ ràng. Biểu mẫu cũng phải xác định dành cho ai và mục đích của biểu mẫu là gì ở phần đầu. (F.5) - Cung cấp hướng dẫn rõ ràng ở phần đầu. (F.5) - Đặt các phần 'chỉ sử dụng cho mục đích chính thức' gần cuối biểu mẫu. (F.5) - Đảm bảo mọi người có đủ không gian để trả lời. (F.5) - Nếu có thể, hãy sử dụng ô thay vì	Trò chuyện cá nhân - Nói rõ ràng và chậm rãi. (G.2) - Nói trực tiếp với người đó. (G.2) - Đối mặt với người đó khi nói. (G.2) - Không đặt tay trước miệng khi nói. (G.2) - Không ngồi hoặc đứng với đèn phía sau bạn. (G.2) - Giảm thiểu tiếng ồn xung quanh. (G.2) - Xem xét khoảng cách bạn đang đứng so với người đó. (G.2) - Giữ cho thông điệp của bạn đơn giản. (G.2)	Thiết kế - Sử dụng thiết kế của bạn để nâng cao thông tin, không làm mất tập trung. (H.2.3) - Đảm bảo các cửa sổ bật lên được thiết kế để có thể truy cập được. (H.2.3) Tìm kiếm - Cung cấp chức năng tìm kiếm tại chỗ để sử dụng. (H.2.9) - Cung cấp các gợi ý hữu ích và các tùy chọn thay thế trong kết quả tìm kiếm. (H.2.9) Tài liệu điện tử

Bảng E.2 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	dòng cho câu trả lời. (F.5) • Đảm bảo rằng các ô đánh dấu được liên kết rõ ràng với câu trả lời (F.5) • Đảm bảo rằng các đường viền và các dòng trả lời là liền mạch và rộng ít nhất một điểm (F.5) • Xác định rõ ràng các trường bắt buộc phải trả lời. (F.5)	• Khi bắt đầu cuộc trò chuyện, hãy giới thiệu bản thân. (G.2) • Kết thúc cuộc trò chuyện bằng cách nói "cảm ơn" và "tạm biệt". (G.2) • Trước tiên, hãy lắng nghe và sau đó phản hồi người đó. (G.2) • Nếu bạn không hiểu người đó nói gì, hãy lịch sự yêu cầu người đó lặp lại thông tin. (G.2) • Đảm bảo rằng người đó hiểu những gì bạn đã nói. (G.2)	• Cung cấp các kích thước tải xuống khác nhau. (H.5) Giao tiếp qua tin nhắn văn bản và tin nhắn tức thời • Không sử dụng ngôn ngữ văn bản. (H.7)
2d. Cung cấp khả năng thích ứng với nhịp độ của người dùng.		Cuộc trò chuyện cá nhân • Không kết thúc câu của người đó. (G.2) • Hãy kiên nhẫn. (G.2) • Trước tiên hãy lắng nghe và sau đó phản hồi người đó. (G.2)	Thiết kế • Cung cấp đủ thời gian để người đó có thể đọc, thấu hiểu và phản hồi thông tin. (H.2.3) Tin nhắn hết giờ • Tốt nhất là tránh tin nhắn hết giờ và giới hạn thời gian. (H.2.8)

Bảng E.2 (kết thúc)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 2 Tính linh hoạt trong sử dụng	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			Hình ảnh và đa phương tiện Cung cấp các điều khiển để bỏ qua, tạm dừng hoặc dừng bất kỳ hoạt ảnh nào. (H.2.10)

Bảng E.3 dưới đây trình bày Nguyên tắc thiết kế chung 3 và các hướng dẫn của nó để giúp xác định xem thông tin có được trình bày theo cách giúp người dùng hiểu cách sử dụng thông tin này hay không. Bảng này ánh xạ Nguyên tắc thiết kế chung với Nguyên tắc thiết kế chung và hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục F, G và H.

Bảng E.3 – Hiểu

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
3a. Loại bỏ sự phức tạp không cần thiết.	Văn bản - Giới hạn mỗi đoạn văn thành một ý tưởng. (F.2.1) - Giữ cho các câu ngắn gọn; 15 đến 20		Thiết kế Đảm bảo cửa sổ bật lên được thiết kế để có thể truy cập được. (H.2.3) Liên kết

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	từ trong mỗi câu. (F.2.1) Ngày tháng, số và phần trăm - Nếu một số (như số điện thoại hoặc tài khoản ngân hàng) chứa hơn năm chữ số, hãy chia các chữ số thành các nhóm gồm hai hoặc ba chữ số và để một khoảng cách giữa chúng. (F.2.2) Thiết kế, bố cục và định dạng - Sử dụng phông chữ rõ ràng, dễ đọc. (F.3) - Chỉ sử dụng văn bản căn trái, không căn đều văn bản. (F.3) - Tránh tách một từ giữa hai dòng. (F.3) - Sử dụng khoảng cách rõ ràng: - Văn bản phải có ít nhất một khoảng cách đơn.		- Mô tả liên kết phải có thật và phản ánh chính xác nội dung. (H.2.4) Biểu mẫu trực tuyến - Làm rõ trường nào là bắt buộc. (H.2.7) - Làm rõ nơi cần cung cấp câu trả lời. (H.2.7) - Làm cho biểu mẫu dễ điều hướng. (H.2.7) - Làm cho người dùng dễ dàng chọn các tùy chọn. (H.2.7) - Làm cho nút 'tiếp theo' hoặc 'gửi' rõ ràng và đặc biệt. (H.2.7) - Làm cho việc đánh số đơn giản nhất có thể. (H.2.7) - Khi sử dụng cơ chế bảo vệ thư rác (chẳng hạn như CAPTCHA), hãy đảm bảo rằng nó không loại trừ người dùng thực. Tránh các

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	- Khoảng trắng phải phân tách các đoạn văn. - Nên có một khoảng cách rộng, rõ ràng để phân tách các cột văn bản. (F.3) • Hình ảnh không được làm gián đoạn dòng văn bản. (F.3) Thiết kế biểu mẫu • Tránh các câu hỏi không cần thiết hoặc lặp lại. (F.5)		kỹ thuật cần phải nhìn thấy hoặc vận hành chuột. Ngay cả khi bạn cung cấp một kỹ thuật bảo vệ thư rác ở nhiều hơn một định dạng (ví dụ, phiên bản hình ảnh và âm thanh), bạn vẫn loại trừ những người khiếm thị khiếm thính. (H.2.7) Nội dung web và ứng dụng di động • Chia các trang thành các phần có thể sử dụng được nhưng có kích thước hạn chế. (H.3) • Đảm bảo rằng kích thước tổng thể của trang phù hợp với dung lượng bộ nhớ của thiết bị. (H.3) • Đối với các ứng dụng, hãy giảm thiểu kích thước ứng dụng và dữ liệu. (H.3)

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			• Nếu có thể, hãy tránh sử dụng hình ảnh có độ phân giải lớn hoặc cao. (H.3) • Gửi nội dung theo định dạng được biết là được hỗ trợ bởi phần lớn các thiết bị. (H.3) Email và bản tin • Sử dụng dòng chủ đề rõ ràng và mô tả trên email. (H.4) • Sử dụng tên tệp rõ ràng và mô tả cho bất kỳ tệp đính kèm nào. (H.4) Tài liệu điện tử • Cung cấp cấu trúc cho tài liệu bằng cách sử dụng các kiểu tiêu đề. (H.5) • Sử dụng các dấu đầu dòng, đánh số và bảng được thiết lập sẵn. (H.5) • Cung cấp mục lục cho các tài

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			liệu dài (trên 10 trang). (H.5) • Đối với các tài liệu dài, cho phép người dùng tải xuống các phần hoặc chương của tài liệu. (H.5) Hệ thống qua điện thoại • Thông báo trước cho người gọi về số lượng tùy chọn cần chọn và cung cấp các tùy chọn theo thứ tự ưu tiên. (H.6) • Nếu người gọi không đưa ra lựa chọn, hãy chuyển hướng đến một nhân viên trực tiếp. (H.6) • Tránh lặp lại hoặc thu thập thông tin không cần thiết. (H.6) Trao đổi thông tin qua tin nhắn văn bản và tin nhắn tức thời • Nêu rõ thời gian dịch vụ tin

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			nhấn văn bản hoặc tin nhắn tức thời có sẵn. (H.7) • Giới hạn tất cả tin nhắn văn bản ở mức 160 ký tự. (H.7) • Sử dụng mã định danh ở đầu tất cả tin nhắn văn bản và tin nhắn tức thời. (H.7) Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội • Cung cấp thông tin liên hệ trong dòng tiêu sử. (H.8) • Viết hoa chữ cái đầu tiên của các từ ghép cho các thẻ bắt đầu bằng dấu thẳng. (H.8)
3b. Nhất quán với kỳ vọng và trực giác của người dùng.	Văn bản • Nhất quán với các thuật ngữ trong toàn bộ tài liệu. (F.2.1) Ngày, số và phần trăm • Viết ngày tháng theo định dạng địa	Trò chuyện cá nhân • Sử dụng nụ cười thân thiện và giọng nói chào đón. (G.2) • Khi bắt đầu trò chuyện, hãy giới thiệu bản thân. (G.2)	Chung • Làm cho các trang web xuất hiện và hoạt động theo những cách có thể dự đoán được , trực quan khi sử dụng. (H.2.1) Viết cho web

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	phương thông thường, ghi rõ năm, tháng và ngày (F.2.2) - Viết các số từ một đến chín bằng chữ và sử dụng chữ số cho số từ 10 trở lên. (F.2.2) - Viết phần trăm bằng chữ số và ký hiệu phần trăm (ví dụ 60 %). (F.2.2) - Viết địa chỉ theo cách chúng sẽ xuất hiện trên phong bì. (F.2.2) Thiết kế, bố cục và định dạng - Sử dụng bố cục nhất quán cho các tính năng lặp lại (chẳng hạn số trang và tiêu đề) (F.3) Hướng dẫn về biển báo - Sử dụng mũi tên để chỉ hướng (F.6.1).	- Kết thúc cuộc trò chuyện bằng cách nói 'cảm ơn' và 'tạm biệt'. (G.2) - Trước tiên hãy lắng nghe và sau đó phản hồi người đó. (G.2) - Nếu bạn đề nghị giúp đỡ, hãy đợi cho đến khi bạn nhận được sự cho phép. (G.2)	- Đảm bảo nội dung được cập nhật. (H.2.2) - Sử dụng chính tả và dấu câu đúng. (H.2.2) - Nhất quán với các thuật ngữ và định dạng. (H.2.2) - Thiết lập quy trình chất lượng nội dung: (H.2.2) - Chỉ định một người quản lý được chỉ định chịu trách nhiệm về nội dung. (H.2.2) - Thiết lập quy trình đánh giá nội dung trước khi đưa thông tin lên trang web. (H.2.2) Thiết kế - Sử dụng phong cách của nhà. (H.2.3)

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			Điều hướng trang web • Nhất quán với bố cục điều hướng. (H.2.6) Tài liệu điện tử • Điền vào các thuộc tính của tài liệu, cung cấp tác giả và thông tin liên hệ để biết thêm thông tin. (H.5) Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội • Tạo giọng điệu phù hợp với tổ chức. (H.8)
3c. Đáp ứng nhiều kỹ năng đọc viết và ngôn ngữ.	Văn bản • Sử dụng ngôn ngữ đơn giản và rõ ràng (F.2.1) • Tránh các từ ngữ kỹ thuật, viết tắt hoặc từ viết tắt. (F.2.1)	Trò chuyện cá nhân • Giữ cho thông điệp đơn giản. (G2) • Nói rõ ràng và chậm rãi. (G2) • Nói trực tiếp với người đó. (G2) • Đối mặt với người đối diện khi nói. (G.2)	Viết cho web • Khi áp dụng, cung cấp thông tin bằng nhiều ngôn ngữ. (H.2.2) H.8 Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
		• Không đặt tay trước miệng khi nói. (G.2) • Không ngồi hoặc đứng với đèn ở phía sau bạn. (G.2) • Giữ tiếng ồn ở mức tối thiểu. (G.2)	• Tránh sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật, cách diễn đạt bằng ngôn ngữ nước ngoài và các từ viết tắt và viết tắt không quen thuộc
3d. Sắp xếp thông tin phù hợp với tầm quan trọng của nó.	Đồ họa • Sử dụng hình ảnh, hình ảnh trực quan và đồ thị có liên quan đến văn bản. (F.2.3) Thiết kế, bố cục và định dạng • Sử dụng phông chữ đậm hoặc lớn hơn để làm nổi bật các điểm quan trọng. (F.3) • Sử dụng định dạng rõ ràng và dễ tiếp cận để giúp thông tin dễ tìm. Ví dụ, sử dụng tiêu đề, tiêu đề phụ và mục lục. (F.3)		Viết cho web • Trình bày nội dung để người đọc có thể tiếp thu và hiểu nội dung một cách nhanh chóng. Giúp người đọc quét văn bản bằng cách: - Trình bày các kết luận chính ở phần đầu. - Trình bày thông tin theo thứ tự quan trọng. - Cung cấp liên kết đến thông tin liên quan hoặc thông tin cơ bản. (H.2.2)

Bảng E.3 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
	- Tận dụng tốt khoảng trắng để làm nổi bật thông điệp. (F.3) Thiết kế biểu mẫu - Nhóm các câu hỏi tương tự dưới các tiêu đề hữu ích. (F.5) - Sử dụng tiêu đề thông tin và đánh số rõ ràng (F.5)		Điều hướng trang web - Thanh điều hướng phải dễ nhận dạng và phân biệt với phần còn lại của nội dung. (H.2.6) - Thanh điều hướng phải cung cấp phản hồi để xác định vị trí của người đó trên trang web. (H.2.6) Biểu mẫu trực tuyến - Đặt tiêu đề rõ ràng cho biểu mẫu. (H.2.7) - Cung cấp hướng dẫn rõ ràng ở phần đầu biểu mẫu. (H.2.7) - Cung cấp các câu hỏi theo thứ tự hợp lý. (H.2.7) - Nhóm các câu hỏi tương tự lại với nhau dưới một tiêu đề hữu ích. (H.2.7)

Bảng E.3 (kết thúc)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 3 Sử dụng đơn giản và trực quan	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn Thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			Hệ thống dựa trên điện thoại • Chỉ cung cấp các tùy chọn thường dùng. (H.6)
3e. Cung cấp nhắc nhở và phản hồi hiệu quả trong và sau khi hoàn thành nhiệm vụ.		Trò chuyện cá nhân • Khi bắt đầu trò chuyện, hãy giới thiệu bản thân. (G.2) • Kết thúc cuộc trò chuyện bằng cách nói "cảm ơn" và "tạm biệt". (G.2) • Khi thích hợp, hãy hỏi người đó 'Tôi có thể giúp gì?' (G.2)	Hệ thống dựa trên điện thoại • Xác nhận khi giao dịch đã hoàn tất thành công. (H.6) Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội • Cố gắng đặt bất kỳ hashtag hoặc @mention nào vào cuối tweet. (H.8)

Bảng E.4 dưới đây trình bày Nguyên tắc thiết kế chung 5 và các hướng dẫn của nó giúp xác định cách trình bày thông tin theo cách cho phép người dùng sử dụng thông tin đó (phản ứng/tương tác với). Bảng này ánh xạ Nguyên tắc thiết kế chung với Nguyên tắc thiết kế chung và hướng dẫn thiết kế từ Phụ lục F, G và H

Bảng E.4 - Sử dụng

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 5 Dung sai lỗi	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
5a. Sắp xếp các yếu tố để giảm thiểu nguy cơ và lỗi: các yếu tố được sử dụng nhiều nhất, dễ tiếp cận nhất; các yếu tố nguy hiểm được loại bỏ, cô lập hoặc che chắn.			
5b Cung cấp cảnh báo về các mối nguy hiểm và lỗi.			Biểu mẫu trực tuyến • Giúp người dùng nhận biết rằng có lỗi theo cách rõ ràng và dễ hiểu. (H.2.7) • Chỉ ra số lượng và vị trí lỗi trên biểu mẫu. (H.2.7) • Cho phép người dùng gửi lại và xác thực lại biểu mẫu. (H.2.7) Nội dung và ứng dụng web di động

Bảng E.4 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 5 Dung sai lỗi	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			Cung cấp thông báo lỗi có thông tin và phương tiện điều hướng khỏi thông báo lỗi để quay lại thông tin hữu ích. (H.3)
5c. Cung cấp các tính năng an toàn			Liên kết - Mô tả liên kết phải có thật và phản ánh chính xác nội dung. (H.2.4) - Mô tả liên kết phải mô tả mục tiêu mà chúng liên kết đến và tránh thuật ngữ kiểu "nhấp vào đây". (H.2.4) Email và bản tin - Thông báo cho người đó nếu có tài liệu đính kèm. (H.4) - Thông báo cho người đó về thời điểm họ có thể mong đợi phản hồi. (H.4)

Bảng E.4 (tiếp theo)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 5 Dung sai lỗi	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			Hệ thống điện thoại • Nên phát nhạc hoặc tín hiệu để thông báo cho người gọi rằng họ đang chờ. (H.6) • Nếu có thể, hãy chỉ ra thời gian chờ. (H.6) Trao đổi thông tin qua tin nhắn văn bản và tin nhắn tức thời • Nếu có thể, hãy nêu rõ liệu việc trả lời có tốn tiền không (và tốn bao nhiêu). (H.7) • Nếu phù hợp, hãy nêu rõ liệu có mong đợi trả lời hay không. (H.7) • Khi kết thúc cuộc trò chuyện qua tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn tức thời, hãy nêu rõ điều này (H.7). • Nếu tin nhắn văn bản hoặc tin

Bảng E.4 (kết thúc)

Hướng dẫn cho Nguyên tắc 5 Dung sai lỗi	Phụ lục F Hướng dẫn thiết kế bằng văn bản để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục G Hướng dẫn thiết kế bằng lời để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện	Phụ lục H Hướng dẫn thiết kế kỹ thuật số để đạt được Hướng dẫn thiết kế toàn diện
			nhấn tức thời từ một người không rõ ràng, hãy tìm cách làm rõ. (H.7) • Không đưa thông tin nhạy cảm vào tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn tức thời (H.7). • Thông báo cho người đó biết khi nào họ có thể mong đợi phản hồi (H.7). Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội • Đặt tiền tố trước các tweet có ảnh, video hoặc âm thanh. (H.8)
5d. Ngăn chặn hành động vô thức trong các nhiệm vụ đòi hỏi sự cảnh giác.			

Phụ lục F

(tham khảo)

Trao đổi thông tin bằng văn bản

F.1 Tổng quan

Phụ lục này trình bày hướng dẫn tóm tắt về trao đổi thông tin bằng văn bản được in trên giấy hoặc bằng hiệu hoặc hiển thị kỹ thuật số. Phụ lục này bao gồm văn bản, hình ảnh, biểu tượng và các hình minh họa khác.

Đảm bảo phân phối thông tin không chỉ thông qua tài liệu in. Cung cấp các tờ rơi theo cách thay thế (chữ nổi, âm thanh) hoặc ở dạng điện tử. Cung cấp số điện thoại mà mọi người có thể lấy thông tin qua cuộc giao tiếp cá nhân.

F.2 Nội dung trao đổi thông tin bằng văn bản

F.2.1 Văn bản

- sử dụng ngôn ngữ đơn giản và rõ ràng.
- viết câu ngắn gọn; mỗi câu có khoảng 15 đến 20 từ.
- giới hạn mỗi đoạn văn chỉ một ý tưởng.
- tránh sử dụng các từ ngữ chuyên môn, từ viết tắt hoặc từ viết tắt.
- đảm bảo tính nhất quán trong các thuật ngữ trong toàn bộ tài liệu.
- làm cho tiêu đề có ý nghĩa. Người xem mục lục sẽ hiểu được nội dung nào nên được đề cập.
- đọc lại tài liệu để đảm bảo chính tả và dấu câu đúng.

F.2.2 Ngày tháng, số lượng và phần trăm

- viết ngày tháng theo định dạng địa phương thông thường, ghi rõ năm, tháng và ngày.
- viết các số từ một đến chín bằng chữ và sử dụng chữ số cho các số từ 10 trở lên.
- viết phần trăm có chữ số và dấu phần trăm (ví dụ: 60 %).
- viết địa chỉ theo đúng cách ghi trên phong bì.
- nếu một số (như số điện thoại hoặc tài khoản ngân hàng) chứa nhiều hơn năm chữ số, hãy chia các chữ số thành các nhóm gồm hai hoặc ba chữ số và để một khoảng cách giữa chúng.

F.2.3 Đồ họa

- sử dụng hình ảnh, hình ảnh trực quan và đồ thị có liên quan đến văn bản
- không truyền tải thông tin chỉ bằng hình ảnh.
- hình ảnh không được làm gián đoạn dòng văn bản.

F.3 Thiết kế, bố cục và định dạng

Thiết kế và định dạng tài liệu in sao cho càng nhiều người càng tốt có thể đọc được. Tham khảo hướng dẫn in rõ ràng do Liên minh Người mù Châu Âu công bố tại:

http://www.eurobind.org/publications-and-resources/guidelines#_Clear_Print

- sử dụng cỡ chữ ít nhất là 12.
- sử dụng phông chữ rõ ràng, dễ đọc.
- sử dụng phông chữ đậm hoặc cỡ lớn hơn để làm nổi bật những điểm quan trọng.
- tránh sử dụng các tính năng như gạch chân, in nghiêng và chữ in hoa để nhấn mạnh thông tin.
- chỉ sử dụng văn bản căn trái, không căn đều văn bản.
- tránh tách một từ thành hai dòng.
- sử dụng định dạng rõ ràng và dễ tiếp cận để giúp thông tin dễ tìm. ví dụ, sử dụng tiêu đề, tiêu đề phụ và mục lục.
- sử dụng bố cục nhất quán cho các tính năng lặp lại (như số trang và tiêu đề).
- đảm bảo độ tương phản cao giữa văn bản và tông màu nền.
- sử dụng màu sắc để phân biệt ở nơi sử dụng mã màu.
- tận dụng khoảng trắng để làm nổi bật thông điệp.
- sử dụng khoảng cách rõ ràng:
 - văn bản phải có khoảng cách tối thiểu là một dòng đơn.
 - khoảng trắng nên dùng để phân tách các đoạn văn.
 - nên có khoảng cách rộng và rõ ràng giữa các cột văn bản.
- hình ảnh không được làm gián đoạn dòng văn bản.

F.4 Giấy và bìa

- sử dụng giấy chất lượng tốt, không tráng phủ hoặc mờ.
- tránh tạo bóng đổ bằng cách sử dụng giấy nặng hơn (trên 90 g/m²).
- đóng tài liệu sao cho có thể mở ra dễ dàng.

F.5 Thiết kế biểu mẫu

- biểu mẫu phải có tiêu đề rõ ràng. nó cũng phải xác định đối tượng và mục đích của biểu mẫu ở phần đầu.
- cung cấp hướng dẫn rõ ràng ngay từ đầu.
- đặt phần “chỉ sử dụng cho mục đích chính thức” gần cuối biểu mẫu.
- đưa ra các câu hỏi theo trình tự hợp lý.
- nhóm các câu hỏi tương tự dưới các tiêu đề hữu ích.
- sử dụng tiêu đề thông tin và đánh số rõ ràng.

- tránh những câu hỏi không cần thiết hoặc lặp lại.
- đảm bảo mọi người có đủ không gian để trả lời.
- nếu có thể, hãy sử dụng ô thay vì dòng để điền câu trả lời.
- đảm bảo các 'ô đánh dấu' được liên kết rõ ràng với câu trả lời và đường viền cùng dòng trả lời phải liền mạch và rộng ít nhất một điểm.
- xác định rõ ràng các trường bắt buộc phải trả lời.

F.6 Hướng dẫn biển báo

F.6.1 Nội dung

- sử dụng ký hiệu thay cho văn bản hoặc để bổ sung cho văn bản khi có thể.
- sử dụng mũi tên để chỉ hướng.
- nội dung trên biển báo phải càng đơn giản càng tốt.
- nên tránh sử dụng các chữ viết tắt không quen thuộc.
- sử dụng số à rập (1,2,3), không sử dụng số la mã (i, ii, iii).
- liệt kê tên và tin nhắn theo thứ tự bằng chữ cái hoặc nhóm chúng theo logic, ví dụ, theo tầng.
- nên sử dụng từ ngữ thống nhất trong các biển báo trong toàn bộ tòa nhà.
- đảm bảo biển báo tuân thủ các yêu cầu/nghĩa vụ pháp lý.

F.6.2 Thiết kế

- sử dụng phông chữ dễ đọc.
- phông chữ phải được sử dụng thống nhất trong các biển báo trên toàn bộ tòa nhà.
- chọn kích thước chữ phù hợp với khoảng cách nhìn.
- phải có độ tương phản cao giữa biển hiệu và bề mặt lắp đặt hoặc nền.
- cũng cần có độ tương phản cao giữa chữ và tông màu nền của biển báo để dễ đọc.
- sử dụng màu sắc để phân biệt ở nơi sử dụng mã màu.
- bề mặt của biển báo không được phản chiếu.
- căn chỉnh từ ngữ sang bên trái.
- viết hoa chữ cái đầu tiên của tên và tin nhắn, viết thường tất cả các chữ cái còn lại.

F.6.3 Dấu hiệu xúc giác

- chữ nổi phải được in nổi đủ cao so với bề mặt biển hiệu.
- tránh khắc chữ.
- chữ nổi phải có chiều cao hợp lý để có thể cảm nhận được khi chạm ngón tay.
- mã chữ nổi cho số và dấu câu khác nhau tùy theo vùng. sử dụng mã đang được sử dụng tại vùng có biển báo. nhờ người mù đọc lại.

F.6.4 Định vị

- đặt biển báo ở nơi mà người đọc không gây cản trở

- đặt các biển báo xúc giác và chữ nổi braille trong tầm với.
- giảm thiểu khoảng cách giữa người dùng và biển báo.
- điều chỉnh kích thước phông chữ theo khoảng cách.
- các biển báo phải được đặt ở vị trí nhất quán.
- biển báo phải được đặt ở vị trí hợp lý: người khiếm thị có thể gặp khó khăn khi tìm biển báo. nếu họ biết biển báo ở đâu, họ thường có thể đọc được.

F.6.5 Màu sắc, hình ảnh, đồ thị và hình ảnh trực quan

- sử dụng hình ảnh, đồ họa và biểu đồ có liên quan đến văn bản.
- không nên truyền tải thông tin chỉ bằng hình ảnh.
- đảm bảo độ tương phản tốt giữa văn bản và tông màu nền.

Phụ lục G

(tham khảo)

Trao đổi thông tin bằng lời nói

G.1 Tổng quát

Phụ lục này trình bày nội dung tóm tắt cho trao đổi thông tin bằng lời và không bằng lời. Phần này đề cập đến các cuộc trò chuyện trực tiếp và qua điện thoại, thông báo bằng âm thanh và âm thanh, và video kỹ thuật số.

G.2 Đàm thoại cá nhân

- nói chuyện trực tiếp với người đó.
- khi bắt đầu cuộc trò chuyện, hãy giới thiệu bản thân.
- sử dụng nụ cười thân thiện và giọng nói chào đón.
- hãy kiên nhẫn.
- nếu cần thiết, hãy hỏi người đó 'tôi có thể giúp gì cho bạn?'
- nếu bạn muốn giúp đỡ, hãy đợi cho đến khi nhận được sự cho phép.
- trước tiên hãy lắng nghe và sau đó phản hồi lại người đó.
- đừng ngắt lời người khác.
- nói rõ ràng và chậm rãi. giữ cho thông điệp đơn giản.
- đối mặt với người đối diện khi nói. không đặt tay trước miệng khi nói.
- không ngồi hoặc đứng với đèn ở phía sau.
- giữ tiếng ồn ở mức tối thiểu.
- tìm cách trao đổi thông tin phù hợp với người đó.
- hãy cân nhắc khoảng cách giữa bạn và người đó.
- nếu bạn không hiểu những gì người khác nói, hãy lịch sự yêu cầu họ nhắc lại thông tin.
- đảm bảo rằng người đó hiểu những gì bạn đã nói.
- kết thúc cuộc trò chuyện bằng cách nói "cảm ơn" và "tạm biệt".
- đối với trao đổi thông tin bằng lời nói với người điếc hoặc người suy giảm khả năng nghe, nên sử dụng dịch vụ biên dịch/chuyển tiếp của phiên dịch viên ngôn ngữ ký hiệu hoặc các tổ chức tương tự khác.
- nhận thức được tầm quan trọng của trao đổi thông tin phi ngôn ngữ, kể cả trong các cuộc gọi video.

G.3 Thông báo bằng âm thanh

- thông báo bằng âm thanh (ví dụ như chuyến bay bị hoãn, thay đổi đường ray, trạm xe buýt tiếp theo, thang máy đã đến tầng nào) rất cần thiết đối với người khiếm thị nhưng người suy giảm khả năng nghe thì không. đảm bảo cung cấp thông tin bằng hình ảnh.
- chọn mức âm lượng phù hợp lý tưởng để điều chỉnh theo mức độ âm thanh nền.
- nói rõ ràng và không quá nhanh.
- thông báo vào thời điểm thích hợp. lặp lại nếu cần nhưng không quá thường xuyên để không gây khó chịu.

Phụ lục H

(tham khảo)

Truyền thông số

H.1 Tổng quan

Phụ lục này trình bày các khuyến nghị liên quan đến truyền thông kỹ thuật số. Bao gồm các trang web, ứng dụng, tài liệu điện tử, thông tin được cung cấp trên màn hình, máy bán vé, ki-ốt thông tin, ...

Truyền thông kỹ thuật số là một phương pháp kỹ thuật để truyền tải thông tin bằng văn bản và lời nói. Do đó các khuyến nghị đưa ra trong Phụ lục F và G cũng áp dụng cho truyền thông kỹ thuật số.

EN 301549 cung cấp thông tin chi tiết về khả năng tiếp cận truyền thông kỹ thuật số.

CHÚ THÍCH 1: Tất cả các cơ quan khu vực công của Châu Âu đều có nghĩa vụ pháp lý phải làm cho các trang web và ứng dụng của họ có thể truy cập được (Chỉ thị (EU) 2016/2102). Đạo luật Trợ năng của Châu Âu (Chỉ thị (EU) 2019/882) cũng bao gồm các yêu cầu đối với các thiết bị đầu cuối thanh toán, trang web thương mại điện tử và máy bán vé.

H.2 Trang web

H.2.1 Tổng quan

- thiết kế trang web và ứng dụng theo nguyên tắc về khả năng truy cập nội dung web: <http://www.w3.org/tr/wcag21/> hoặc phiên bản mới hơn.
- nội dung và ứng dụng web phải có thể sử dụng được trên nhiều loại trình duyệt, thiết bị và công nghệ hỗ trợ khác nhau.
- mọi chức năng đều có thể truy cập được thông qua bàn phím.
- làm cho các trang web xuất hiện và hoạt động theo những cách có thể dự đoán được, trực quan khi sử dụng.

H.2.2 Viết cho web

- nếu có thể, hãy cung cấp thông tin bằng nhiều ngôn ngữ.
- chỉ ra trong mã nguồn nội dung được viết bằng ngôn ngữ nào.
- trình bày nội dung để người đọc có thể hiểu nội dung nhanh chóng. giúp người đọc quét văn bản bằng cách:
 - trình bày các kết luận chính ở phần đầu.
 - trình bày thông tin theo thứ tự quan trọng.
 - cung cấp liên kết đến thông tin liên quan hoặc thông tin cơ bản.
 - nội dung rõ ràng và súc tích.
- sử dụng đúng chính tả và dấu câu.
- phải nhất quán về các thuật ngữ và định dạng.

- sử dụng tên đầy đủ của tổ chức trên mỗi trang.
- đảm bảo nội dung được cập nhật.
- đưa ra quy trình đảm bảo chất lượng nội dung:
- chỉ định một người quản lý chịu trách nhiệm về nội dung.
- áp dụng quy trình rà soát nội dung trước khi đăng thông tin lên trang web.

H.2.3 Thiết kế

- sử dụng phong cách nhà.
- sử dụng thiết kế để nâng cao thông tin chứ không phải làm mất tập trung thông tin.
- tăng kích thước hoặc độ đậm của phông chữ màu sáng trên nền tối.
- liên kết phải hiển thị rõ ràng và nổi bật so với văn bản xung quanh.
- đảm bảo cửa sổ bật lên được thiết kế sao cho dễ truy cập.
- cung cấp đủ thời gian để người đó có thể đọc, tiếp thu và phản hồi thông tin.

H.2.4 Liên kết

- mô tả liên kết phải có thật và phản ánh chính xác nội dung.
- mô tả liên kết phải mô tả mục tiêu mà chúng liên kết đến và tránh thuật ngữ kiểu “nhấp vào đây”.

H.2.5 Cấu trúc

- sử dụng mã đánh dấu chính xác để chỉ ra cấp độ tiêu đề.
- sử dụng mã đánh dấu chính xác để chia trang thành các phần có ý nghĩa.

H.2.6 Điều hướng trang web

- hãy nhất quán với cách bố trí điều hướng.
- thanh điều hướng phải dễ nhận dạng và phân biệt với phần còn lại của nội dung.
- thanh điều hướng phải cung cấp phản hồi để xác định vị trí của người dùng trên trang web.
- cung cấp nhiều phương tiện để tìm cùng một trang (menu điều hướng, tìm kiếm, sơ đồ trang web)

H.2.7 Biểu mẫu trực tuyến

- đặt tiêu đề rõ ràng cho biểu mẫu.
- cung cấp hướng dẫn rõ ràng ở phần đầu của biểu mẫu.
- đưa ra các câu hỏi theo trình tự hợp lý.
- nhóm các câu hỏi tương tự lại với nhau dưới một tiêu đề hữu ích.
- làm rõ trường nào là bắt buộc.
- làm rõ nơi cần cung cấp câu trả lời.
- làm cho việc điều hướng qua biểu mẫu trở nên dễ dàng.
- giúp người dùng dễ dàng lựa chọn các tùy chọn.
- làm cho nút “tiếp theo” hoặc “gửi” dễ thấy và dễ nhận biết.
- đánh số càng đơn giản càng tốt.

- giúp người dùng nhận biết lỗi theo cách rõ ràng và dễ hiểu.
- chỉ ra số lượng và vị trí lỗi trên biểu mẫu.
- cho phép người dùng gửi lại và xác thực lại biểu mẫu.
- khi sử dụng cơ chế bảo vệ thư rác (như captcha), hãy đảm bảo rằng nó không loại trừ người dùng thực. tránh các kỹ thuật cần phải nhìn thấy hoặc vận hành chuột. ngay cả khi bạn cung cấp kỹ thuật bảo vệ thư rác ở nhiều định dạng (ví dụ: phiên bản trực quan và phiên bản âm thanh), bạn vẫn loại trừ người khiếm thị suy giảm khả năng nghe.

H.2.8 Tin nhắn hết thời gian

- tốt nhất là tránh các tin nhắn hết thời gian và giới hạn thời gian.
- cảnh báo người dùng trước khi phiên hết hạn và cung cấp cơ chế để gia hạn phiên.

H.2.9 Tìm kiếm

- cung cấp chức năng tìm kiếm dễ sử dụng tại chỗ.
- cung cấp các gợi ý hữu ích và lựa chọn thay thế trong kết quả tìm kiếm.

H.2.10 Hình ảnh và đa phương tiện

- sử dụng văn bản thay thế (alt) để truyền tải cùng ý nghĩa với hình ảnh hoặc phương tiện truyền thông.
- tránh trình bày văn bản dưới dạng hình ảnh.
- sử dụng hình ảnh có chất lượng tốt, phù hợp để bổ sung hoặc hỗ trợ nội dung văn bản.
- cung cấp các điều khiển để bỏ qua, tạm dừng hoặc dừng bất kỳ hoạt ảnh nào.
- tránh nội dung nhấp nháy quá ba lần mỗi giây.
- cung cấp phụ đề cho nội dung đa phương tiện.
- nếu không có phụ đề, hãy cung cấp bản chép lại.

H.3 Nội dung và ứng dụng web di động

- công chúng phải có thể truy cập nội dung trên nhiều thiết bị khác nhau, bất kể khả năng trình bày và phương pháp truy cập khác nhau.
- cảnh báo trước khi mở cửa sổ mới.
- chia các trang thành các phần có thể sử dụng được nhưng có kích thước hạn chế.
- đảm bảo kích thước tổng thể của trang phù hợp với dung lượng bộ nhớ của thiết bị. đối với ứng dụng, hãy giảm thiểu kích thước ứng dụng và dữ liệu.
- nếu có thể, hãy tránh sử dụng hình ảnh có kích thước lớn hoặc độ phân giải cao.
- đảm bảo rằng thông tin được trình bày bằng màu cũng có sẵn mà không cần màu.
- đảm bảo có độ tương phản tốt giữa sự kết hợp màu sắc của văn bản và nền.
- gửi nội dung theo định dạng được hầu hết các thiết bị hỗ trợ.
- cung cấp thông báo lỗi hữu ích và phương tiện chuyển hướng từ thông báo lỗi sang thông tin hữu ích.

H.4 Email và bản tin

- chọn màu phông chữ có độ tương phản tốt.
- chọn định dạng email phù hợp. thực hành tốt nhất là cung cấp tùy chọn để chọn giữa văn bản thuần túy và html.
- cung cấp văn bản thay thế cho hình ảnh và đồ họa.
- tất cả các tệp đính kèm đều có thể truy cập được.
- sử dụng dòng tiêu đề rõ ràng và mô tả chi tiết trong email.
- sử dụng tên tệp rõ ràng và mô tả cho mọi tệp đính kèm.
- thông báo cho người đó nếu có tài liệu đính kèm.
- thông báo cho người đó biết thời điểm họ có thể nhận được phản hồi.

H.5 Tài liệu điện tử

Thực hiện theo các nguyên tắc về khả năng truy cập tương tự đối với tài liệu điện tử như đối với nội dung web. Trong trình soạn thảo văn bản hoặc phần mềm thiết kế đồ họa, hãy đảm bảo tạo các tài liệu nguồn có thể truy cập được. Điều này bao gồm:

- cung cấp cấu trúc cho tài liệu bằng cách sử dụng các kiểu tiêu đề.
- sử dụng các dấu đầu dòng, số và bảng được thiết lập sẵn.
- cung cấp mục lục cho các tài liệu dài (trên 10 trang).
- cung cấp văn bản thay thế để truyền tải nội dung giống như hình ảnh.
- điền thông tin thuộc tính của tài liệu, cung cấp thông tin tác giả và thông tin liên hệ để biết thêm thông tin.
- không sử dụng chức năng 'in tài liệu' để lưu tài liệu dưới dạng pdf; thay vào đó, hãy sử dụng chức năng 'lưu dưới dạng' hoặc 'xuất sang' để giữ nguyên các thuộc tính trợ năng.
- bật tính năng trợ năng.
- cung cấp nhiều kích thước tài xuống khác nhau
- kiểm tra khả năng truy cập của tài liệu.
- đối với các tài liệu dài, cho phép người dùng tải xuống các phần hoặc chương của tài liệu.

H.6 Hệ thống dựa trên điện thoại

- thông báo trước cho người gọi về số lượng các tùy chọn để lựa chọn và cung cấp các tùy chọn theo thứ tự ưu tiên.
- chỉ cung cấp những tùy chọn thường dùng.
- nếu người gọi không đưa ra lựa chọn, hãy chuyển hướng đến một tổng đài viên trực tiếp.
- cần phát nhạc hoặc tín hiệu để thông báo cho người gọi biết rằng họ đang chờ.
- tránh lặp lại hoặc thu thập thông tin không cần thiết.
- cung cấp những cách thức thay thế để công chúng có thể liên lạc.

- nếu có thể, hãy cung cấp thông tin về thời gian chờ đợi.
- xác nhận khi giao dịch đã hoàn tất thành công.

H.7 Trao đổi thông tin bằng văn bản và tin nhắn tức thời

- nêu thời gian dịch vụ tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn tức thời khả dụng.
- không sử dụng ngôn ngữ văn bản.
- giới hạn tất cả tin nhắn văn bản ở mức 160 ký tự.
- sử dụng mã định danh ở đầu tất cả tin nhắn văn bản và tin nhắn tức thời.
- nếu có thể, hãy nêu rõ liệu việc trả lời có tốn tiền không (và tốn bao nhiêu).
- nếu phù hợp, hãy nêu rõ liệu có mong đợi phản hồi hay không.
- nếu văn bản hoặc tin nhắn tức thời từ một người nào đó không rõ ràng, hãy tìm cách làm rõ.
- khi kết thúc cuộc trò chuyện bằng tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn tức thời, hãy nêu rõ điều này.
- thông báo cho người đó biết thời điểm họ có thể nhận được phản hồi.

H.8 Hướng dẫn về phương tiện truyền thông xã hội

- tạo giọng điệu phù hợp với tổ chức.
- cung cấp trao đổi thông tin trong phần tiểu sử.
- tránh sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật, cách diễn đạt bằng tiếng nước ngoài và các từ viết tắt không quen thuộc.
- đặt tiền tố trước các tweet có ảnh, video hoặc âm thanh.
- cung cấp quyền truy cập vào chú thích đầy đủ hoặc bản ghi chép cho ảnh, âm thanh hoặc video.
- cố gắng đặt bất kỳ hashtag hoặc @mention nào vào cuối tweet.
- viết hoa chữ cái đầu tiên của từ ghép khi sử dụng hashtag.
- cung cấp nhiều cách khác nhau để công chúng có thể biết thêm thông tin.
- tất cả video phải có phụ đề.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] EN 16584-2:2017, *Railway applications – Design for PRM use – General requirements – Part 2: Information* (Ứng dụng đường sắt – Thiết kế để sử dụng PRM – Yêu cầu chung – Phần 2: Thông tin)
- [2] EN ISO 9241-210:2019, *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems (ISO 9241-210:2019)* (Công thái học của tương tác giữa con người và hệ thống – Phần 210: Thiết kế lấy con người làm trung tâm cho các hệ thống tương tác (ISO 9241-210:2019))
- [3] ISO 9241-971, *Ergonomics of human-system interaction – Part 971: Accessibility of tactile/haptic interactive systems* (Công thái học của tương tác giữa con người và hệ thống – Phần 971: Khả năng tiếp cận của các hệ thống tương tác xúc giác/xúc giác)
- [4] ISO 19027:2016, *Design principles for communication support board using pictorial symbols* (Nguyên tắc thiết kế bảng hỗ trợ truyền thông sử dụng ký hiệu hình ảnh)
- [5] ISO 19028:2016, *Accessible design – Information contents, figuration and display methods of tactile guide maps* (Thiết kế có thể tiếp cận – Nội dung thông tin, hình ảnh và phương pháp hiển thị của bản đồ hướng dẫn xúc giác)
- [6] ISO 19029:2016, *Accessible design – Auditory guiding signals in public facilities* (Thiết kế có thể tiếp cận – Tín hiệu hướng dẫn bằng âm thanh tại các cơ sở công cộng)
- [7] ISO/DIS 21055, *Ergonomics – Accessible Design – Minimum legible font size for people at any age* (Công thái học – Thiết kế có thể tiếp cận – Kích thước phông chữ tối thiểu để đọc cho mọi người ở mọi lứa tuổi)
- [8] ISO 24508:2019, *Ergonomics – Accessible design – Guidelines for designing tactile symbols and characters* (Công thái học – Thiết kế có thể tiếp cận – Hướng dẫn thiết kế ký hiệu và ký tự xúc giác)
- [9] ISO 24509, *Ergonomics – Accessible design – A method for estimating minimum legible font size for people at any age* (Công thái học – Thiết kế có thể tiếp cận – Phương pháp ước tính kích thước phông chữ để đọc tối thiểu cho mọi người ở mọi lứa tuổi)
- [10] CEN-CENELEC Guide 6:2014 *Guide for addressing accessibility in standards* (Hướng dẫn 6:2014, Hướng dẫn giải quyết vấn đề khả năng tiếp cận trong các tiêu chuẩn)
- [11] Directive 2014/24/EU on public procurement (Chỉ thị 2014/24/EU về mua sắm công)
- [12] Directive 2014/25/EU on procurement by entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors (Chỉ thị 2014/25/EU về mua sắm của các thực thể hoạt động trong lĩnh vực nước, năng lượng, giao thông và các ngành dịch vụ bưu chính)
- [13] Commission Regulation (EU) No 1300/2014 on the technical specifications for interoperability relating to accessibility of the Union's rail system for persons with disabilities and persons with reduced mobility (Quy định của Ủy ban (EU) số 1300/2014 về thông số kỹ thuật cho khả năng tương tác liên quan

đến khả năng tiếp cận hệ thống đường sắt của Liên minh dành cho người khuyết tật và người có giảm khả năng di chuyển)

[14] *Directive (EU) 2016/2102 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies* (Chỉ thị (EU) 2016/2102 về khả năng truy cập của các trang web và ứng dụng di động của công chúng các cơ quan ngành)

[15] *Directive (EU) 2019/882 on the accessibility requirements for products and services* (Chỉ thị (EU) 2019/882 về các yêu cầu về khả năng tiếp cận đối với sản phẩm và dịch vụ)

[16] *Guidelines for Use of the Principles of Universal Design, The Center for Universal Design* (Hướng dẫn sử dụng các nguyên tắc Thiết kế toàn diện, Trung tâm Thiết kế toàn diện)
