

Programmation et conception architecturale

De nouvelles méthodes se développent pour intégrer l'évolutivité des établissements hospitaliers dans la programmation et pour fournir des outils nouveaux d'aide à la conception

L'INGENIERIE DES FLUX DE SANTE : UNE NOUVELLE METHODE DE CONCEPTION

Dr René RODRIGUES DE MIRANDA

Deerns consulting engineers

PAYS-BAS

Cet article présente le besoin apparent de la mise en place d'une nouvelle relation entre les professionnels de la santé et les professionnels de la conception. Au moyen d'outils virtuels neufs et anciens, nous cherchons une nouvelle approche de la relation entre les fonctionnalités de flux médicales et la conception et l'ingénierie en tant qu'outils de concept intégrés visant de nouveaux aperçus du développement des installations de santé futures.

Les points essentiels de ce concept sont le comportement humain dans l'installation et les schémas d'interaction entre le patient, sa famille et le personnel soignant. L'objectif de l'affectation de la technologie, de l'équipement et de l'espace est de faciliter ces activités humaines. L'ingénierie du flux de santé est l'interface vitale pour aligner ces exigences et les concepts proposés. Elle tient compte de l'évolution de l'appréciation publique des exercices pilotés par des experts, tels que les efforts de conception dus à l'influence d'Internet et à la disponibilité gratuite d'informations. Elle peut être considérée comme la suite logique du souhait continu de donner le pouvoir au peuple dans tous les domaines de la vie publique.

Sans aucun doute, les installations de santé modernes sont considérées comme figurant parmi les défis de conception les plus complexes. En fin de compte, il ne s'agit pas d'un exercice purement technique, mais d'une approche destinée à faciliter tous les moments clés dans la vie d'un humain, de la naissance aux adieux, dans une même configuration de bâtiment. Toutefois, une installation de santé est également considérée comme un simple élément immobilier qui doit être géré en tenant compte à tout moment des conséquences des coûts de son cycle de vie. Alors que les concepts de soins ne sont établis de nos jours que pour des durées de sept à dix ans, le bien immobilier possède un cycle de vie d'au moins trente ans.

« L'ingénierie du flux de santé » est une nouvelle approche de conception qui tient compte de tous ces points.

Considérations globales

De nombreux développements globaux montrent la nécessité d'une nouvelle méthodologie de conception qui relève les défis de notre époque :

- L'utilisation ouverte et transparente d'Internet par un pourcentage croissant de la population génère une évolution de l'appréciation publique des pouvoirs gouvernementaux ainsi que de l'expertise professionnelle.

Le public au pouvoir exige une disponibilité immédiate des informations importantes qui leur sont nécessaires pour se forger une opinion et prendre des décisions ;

- Une augmentation globale des dépenses de santé due à une demande croissante de soins dans toutes les régions du globe ;
- De nouveaux développements techniques et de nouvelles possibilités médicales sont disponibles en parallèle, mais les procédures et autres considérations de planning peinent à suivre ce rythme ;
- La transition de la santé publique vers différents types de partenariats privés-publics stimulent la conscience que l'efficacité et l'efficacités sont liées à la compréhension des processus médicaux en leur intégralité ;
- Les installations de santé sont déjà obsolètes à la date de leur inauguration. En raison de la séquence de conception linéaire, il est difficile d'implémenter de nouveaux points de vue ou de nouvelles interventions médicales dans une proposition de concept existante ;
- L'évolution de la responsabilité de conception entre l'architecte et les ingénieurs conseils suite à l'importance accrue des installations techniques, d'une distribution fiable de l'air, de l'énergie, de l'éclairage et des données ainsi que de tous les systèmes médicaux ;
- Le souhait accru des professionnels médicaux d'être impliqués dans la conception pour définir eux-mêmes leur environnement de travail.

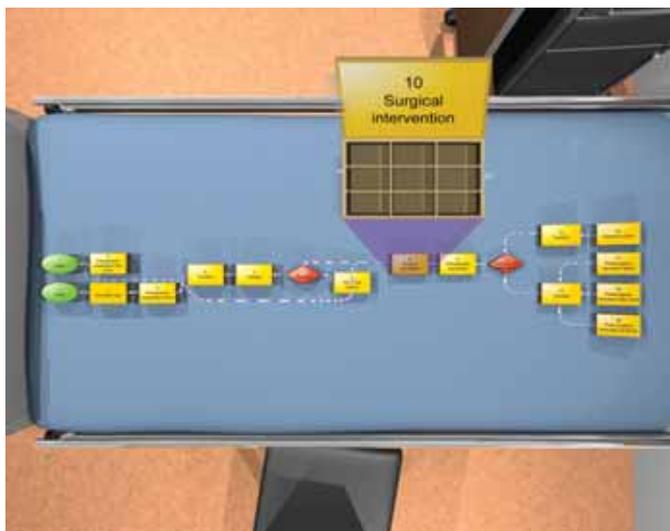
Pourquoi l'ingénierie des flux de santé ?

Bien que les professionnels de la conception soient chargés de réaliser les concepts réels, ils dépendent de la capacité de programmation de la communauté d'infirmières, de techniciens cliniques, de médecins et de spécialistes, ainsi que de la gestion de l'hôpital.

Une des leçons du développement tirées par ex. de Linux est la nécessité de disposer d'une interface de communication structurée et d'une entité forte pour coordonner le dialogue. L'ingénierie des flux de santé utilise des outils communs tels que :

- un logiciel d'organigramme pour visualiser les exigences logistiques médicales ;

- des outils de base de données pour compléter les organigrammes par les exigences médicales et les exigences de conception ;
- des outils de dessins en 3D pour visualiser les concepts au cours des étapes précoces ;
- des solutions réseau comme outils de communication principaux entre la communauté des professionnels de la santé et celle des professionnels de la conception ;
- le BIM (Building Information Modeling), servant d'outil intégré entre les professionnels de conception.



L'ingénierie de flux de santé est une méthode reposant sur la description du processus comme point de départ central pour les activités de conception ainsi que pour l'évaluation des procédures médicales.

L'interface de communication de l'ingénierie de flux de santé repose sur l'utilisation améliorée des organigrammes bien connus.

Les organigrammes constituent à la base une visualisation du processus (de santé) avec des descriptions des séquences d'événements et des moments de prises de décisions, y compris les voies alternatives et les retours d'information. En combinant la fonctionnalité des organigrammes avec la fonctionnalité des bases de données, chaque organigramme devient un champ virtuel qui peut être complété par des exigences spécifiques liées au processus lui-même (comme « Qui ? » ou « Pourquoi ? »), à la conception (telles que « Quel environnement ? » ou « Quelle ingénierie ? ») ou à l'intermédiaire entre « Provenant d'où ? » ou « Destiné à ? ».

La réalité physique et virtuelle

Le domaine public évolue vers une société de collecte et de partage libre d'informations. Ce changement des schémas de communication aura un effet intense sur tous les types de comportement et opinions publiques, et éventuellement aussi sur la manière dont la communauté traite les efforts de conception. Les professionnels de

la conception rencontrent aujourd'hui une communauté de professionnels de santé sûrs de leur valeur. Cette communauté souhaite prendre ses responsabilités et veut être impliquée dans les choix de conception qui définiront son propre environnement de travail.

Le concept de l'ingénierie des flux de santé mobilise le terrain commun et la communication entre deux professions très différentes : les concepteurs et les utilisateurs finaux. D'une part, les flux de santé constituent les représentations descriptives des processus primaires de l'installation de santé. D'autre part, les professionnels de la conception réalisent leurs représentations 3D du concept soumis à évaluation.

Une mentalité à source ouverte

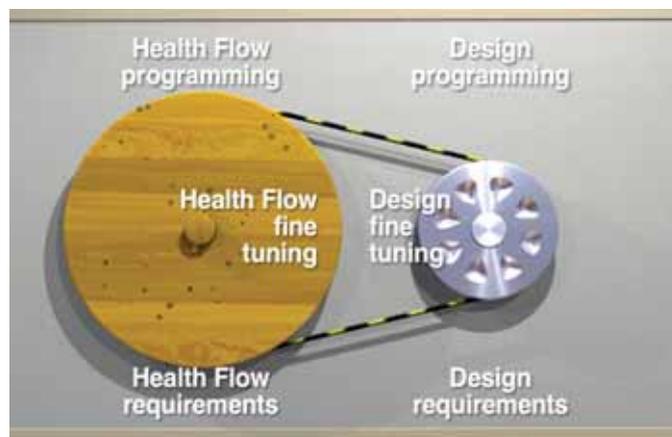
L'ingénierie des flux de santé favorise une relation réellement ouverte entre les professionnels de la santé et de la conception en mobilisant les capacités et l'intuition créative de tous.

Dans ce domaine, nous pouvons tirer les leçons de l'expérience et de la mentalité de la communauté à source ouverte. Elle peut nous guider vers un nouvel environnement de conception qui définit de nouvelles règles pour l'activité de conception et est suffisamment fort pour faire face aux défis actuels très complexes du secteur de la santé.

L'élément clé de l'ingénierie des flux de santé est la mise en place d'un environnement de conception multidisciplinaire dans lequel l'ensemble des activités et processus pertinents sont mis à dispositions de manière structurée. Les deux communautés travaillent simultanément et en collaboration étroite et se présentent mutuellement leurs résultats selon un planning temporel défini.

Il est vital de souligner l'équité des partenaires partageant la responsabilité commune pour l'installation de santé.

Chaque « membre » de cette communauté peut présenter de nouvelles idées, des commentaires sur des concepts existants, des propositions ou des questions de planification, et peut les mettre directement à disposition des autres équipes en les télétransmettant via le site de projet dans la base de données liée à l'organigramme, et ainsi accélérer et améliorer le processus.



L'ingénierie concurrente

L'ingénierie concurrente est un élément vital de la méthodologie de conception. Elle implique que plusieurs phases de conception d'un projet n'interviennent pas les unes après les autres, mais plus ou moins simultanément. L'avantage principal de ce choix est que les exigences et problèmes des étapes suivantes peuvent être pris en compte et évalués à un moment précoce du projet. Les coûts d'échecs sont ainsi diminués. Le rôle traditionnel des architectes en tant que dirigeants ne correspond pas aux développements actuels très focalisés sur les technologies médicales, les systèmes d'information et les installations nécessaires dans les installations de santé modernes.

La modélisation 3D

Des éditions précoces et fréquentes des propositions de concepts sont un élément critique pour l'implication des professionnels de la santé. Les concepteurs ont tendance à travailler jusqu'à ce qu'ils puissent publier un document présentable avec des illustrations en 3D et l'intégralité des calculs. En impliquant la communauté dès les premières ébauches, les croquis et les idées opérationnelles, vous mobilisez son esprit critique et son engagement. Parallèlement au développement du logiciel en source ouverte, ils peuvent détecter les bugs dans vos idées et améliorer ainsi la conception.

Conclusion

Comme le travail sur des projets de santé, cette méthodologie de conception est évolutive.

L'objectif de cette présentation est de décrire comment les nouveaux outils de communication virtuels peuvent éventuellement influencer les relations entre la communauté de professionnels de santé habilités et les professionnels de conception, avec une évolution consécutive des responsabilités. Nous souhaitons également soumettre ce concept à l'expérience de l'audience du congrès pour stimuler la discussion.