Дж. Соар,
профессор,
Школа менеджмента и предпринимательства;
факультет бизнеса, образования, права и искусств;
Университет Южного Квинсленда, Австралия
Инг Су,
доцент,
Институт научной и технической информации Китая
Г. С. Сологубова,
канд. экон. наук, доцент,
кафедра организации и управления санаторно-курортной деятельностью,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

ПРОБЛЕМЫ СТАРЕНИЯ И ИНТЕРЕС К ТЕХНОЛОГИЯМ, СНИЖАЮЩИМ ПРОБЛЕМЫ ВОЗРАСТА ПРЕИМУЩЕСТВА ВЫБОРОЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ УЧАСТНИКОВ ВЫСТАВКИ «ТЕХНОЛОГИИ ПО УХОДУ ЗА ПРЕСТАРЕЛЫМИ» В КИТАЕ[1 2]

Аннотация. В статье рассматриваются восприятие и отношение к жизни пожилых людей и заинтересованность бизнес-сообщества в решении проблем старения, поиск способов адаптации современных технологий к решению этих проблем.
Ключевые слова: Китай, старение, технологии

Jeffrey Soar,
Professor of USQ,
School of Management & Enterprise; Faculty of Business, Education, Law & Arts;
University of Southern Queensland; Australia 4350,
Ying Su,
PhD Associate Professor
Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing
G. S. Sologubova
PhD, Economic Sc., Associate Professor,
Saint-Petersburg State University of Economics

CONCERNS OF AGEING AND INTEREST IN ASSISTIVE TECHNOLOGIES – CONVENIENCE SAMPLING OF ATTENDEES AT AN AGED CARE TECHNOLOGY EXHIBITION IN CHINA

Abstract. The article examines the perception and attitude towards life of older people and the interest of the business community in addressing the problems of aging, finding ways to adapt modern technologies to solve these problem.
Keywords: China, ageing, technology.

Предпосылка

Это исследование было задумано как первый шаг в долгосрочной программе, позволяющий получить более глубокое понимание о восприятии себя пожилыми людьми, о существующих в современном обществе проблемах старения, о заинтересованных сторонах в решении этих проблем и об их заинтересованности в освоении технологий в этой сфере. Освоение домашней телемедицины и «умных» вспомогательных технологий на сегодняшний день вызывает у многих разочарование [1], кроме того, очевидно отсутствие убедительных научных данных о преимуществах названных методов. Потребности и интересы пожилых людей, как пользователей компьютеров, могут отличаться от потребностей молодых пользователей. Эти различия обусловлены процессами старения – объективными изменениями в организме человека [2]. Необходимо с большим вниманием отнестись к проблеме старения и адаптации к возрастным изменениям пользователей медицинских приборов, оборудования, средств телекоммуникации с учётом потребностей самих пожилых людей и членов их семей.

Растущие услуги здравоохранения, связанные со старением, имеют хорошую базу документооборота [3], включая широкое применение медикаментозных средств, необходимых для регулирования хронических заболеваний [4]. Однако обширный документооборот провоцирует другие трудности – злоупотребления в отношении пожилых людей, особенно финансовые злоупотребления [5]. Сопутствующие росту услуг здравоохранения вспомогательные услуги также нуждаются в управлении документооборотом и проработкой процессов предъявления претензий правительству, социальным органам, страховым компаниям. Это может быть проблемой для самих

[1] Перевод статьи на русский язык осуществлён Г.С. Сологубовой, канд. экон. наук, доцентом, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

[2] Впервые материалы статьи были представлены в докладе на 15-ой Международной конференции по информатике и семиотике в организации, проходившей 23-25 мая в Шанхае, Китай. Статья была любезно предоставлена авторами для публикации в России.

пожилых людей или опекунов, ухаживающих за людьми со слабым здоровьем [6], – требуется навигатор в запутанных, сложных ситуациях.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) предлагают потенциальные выгоды пожилым людям: управление записями (регистрация, списки, календари), персональную безопасность, комфорт для семей, напоминание о приёме лекарств и других нуждах, удаленный доступ к клиническим и другим видам услуг по уходу за престарелыми, социальные связи, доступ к качественной информации для самостоятельного ухода, GPS (системы глобального позиционирования), обеспечивающие слежение, сопровождение, поиск пути следования, выбор маршрута, поддержку людей со специфической инвалидностью и многое другое [7].

Стоицизм военного поколения часто становится причиной нежелания обращаться за помощью или сообщать о случаях нарушения конфиденциальности. Анекдотичность комментариев в сообщениях старшего поколения заключается в том, что они не хотят «возиться» с людьми. Вступление в фазу заботы о здоровье, связанной со старением, происходит, как правило, в результате несчастного случая, например, серьёзного падения, или визита родственника, оценившего неспособность пожилого человека позаботиться о себе. Лучшее использование ИКТ, таких, как персональные сигнализаторы или другие сенсоры и мониторы, может разрешить возрастные трудности со здоровьем, и для справки, могут помочь кому-то жить дома. Испытания Telecare и Telehealth (в русском языке пока не сформирован понятийный аппарат, раскрывающий данные категории, буквальный перевод которых означает теле- забота о здоровье и теле- здоровье) показали, что удалённая диагностика и телемедицина хорошо приняты потребителями и их семьями.

ИКТ, как правило, разработаны молодыми людьми с хорошим зрением, знанием и ловким обращением с новыми технологиями. Пожилые люди часто имеют более слабое зрение; переключения в мозге происходят значительно медленнее. Выбор текстовых шрифтов редко осуществляется с узнаванием и учётом потребностей пожилых пользователей. Аппаратуру и программное обеспечение пожилые люди не могут обновлять так часто, как другие пользователи ИКТ. Они не могут понять, как использовать автоматические обновления, предоставляемые производителями программного обеспечения. Изменения становятся брешами в защите.

Когорта пожилых людей сегодня сильно отличается от предыдущих когорт пожилых людей, и следующая (грядущая) когорта старшего поколения, так называемое поколение «бэби-бумеров», также будет отличаться от сегодняшних пожилых людей [8]. Можно предположить высокий уровень использования ИКТ бэби-бумерами в их преклонном возрасте. Они будут иметь высокие ожидания от предлагаемого сервиса и способов самостоятельного управления заботой о себе. Проблемой для них станет поддержание собственных компетенций в условиях неустанной смены технологий; уже существует большой разрыв между подростками и взрослыми людьми в социальных сетях и других используемых приложениях. Природа кибер-атак значительно изменилась, и «бэби-бумеры» могут столкнуться с проблемой неспособности поддерживать свои навыки в актуальном состоянии в условиях быстро меняющихся технологий.

Методы

Исследователи принимали участие в организации ежегодной выставки «Технологии по уходу за престарелыми» в Нанкине (Китай). Выставка проводилась под эгидой Департамента по гражданским делам провинции Цзянсу, Офиса Цзянсу Провинциального Комитета по проблемам старения, и Китайского Совета по содействию международной торговле, Суб-консула провинции Цзянсу. Экспонаты выставки включали: (1) продукты для подвижности и усиления активности, детское питание и диетологию, пищевые добавки; (2) средства и устройства для передвижения, тренировок и обучения; (3) Традиционную Китайскую Медицину и комплементарную терапию; (4) проектные решения объектов недвижимости с учётом возрастной специфики, вспомогательные устройства в интерьере; (5) диагностические приборы «age-friendly», предметы домашнего обихода; (6) строительные материалы, «технику безопасности» – предотвращение и предупреждение несчастных случаев; (7) товары для ванной комнаты; (8) коммуникационные устройства, системы позиционирования и поиска; и многое другое.

Состав участников выставки включал представителей государственной власти, провайдеров услуг для престарелых людей, поставщиков товаров; посетителями выставки, в основном, являлись потребители. Событие привлекло большое количество пожилых людей. Лекции и презентации, предоставленные поставщиками, учеными, государственными чиновниками и другими лицами, охватывали такие темы, как анализ «серебряного» рынка, государственная политика, планы организаций, обслуживающих престарелых людей, а также семинары по специфичным темам, таким, как офтальмология, профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний.

Нанкин был выбран местом проведения этого ежегодного мероприятия; в городе проживает много людей старшего возраста, больше, чем где-либо в Китае, до Нанкина легко добраться, и атмосфера дружелюбия, подходящие условия гостеприимства сделали город популярным местом для проведения конференций.

В 2013 г. представилась возможность организовать и провести опрос общественного мнения по проблемам старения и применения «ассистирующих» – помогающих, поддерживающих технологий. Удобству обследования обозначенной проблемы способствовала ежегодная выставка Aged Care Technology Expo в Нанкине, проходившая в течение трех дней в ноябре 2013 г. Участники и посетители выставки определили базу респондентов. Опросы посетителей выставки были поддержаны международным институтом ISTIC в рамках его исследований, где формы подобных опросов разработаны и апробированы. Эти опросные формы позволили собрать необходимую информацию для ранжирования проблем старения с точки зрения самих пожилых людей и определить функциональные признаки современных технологий, в которых пожилые люди могли быть заинтересованы. Результаты опросов были вынесены на обсуждение в фокус-группах официальных властей и учёных, занимающихся политикой по уходу за престарелыми.

Проводили опросы добровольцы, чьи стенды располагались только возле главного входа на выставку. Это обстоятельство определило малый размер выборки опрошенных.

Результаты

277 заполненных опросных листов – это малая доля от общего числа посетителей выставки, так как данное событие привлекло около 50 000 человек. Количество посетителей само по себе стало препятствием для участия в опросе, так как многие просто не видели добровольцев из-за большого потока людей. Также были опрошены 190 экспонентов мероприятия, представлявших на выставке проекты или услуги.

Из десяти вариантов, предложенных респондентам, были выбраны в порядке приоритета следующие ответы: здоровье (190), поддержание социальной деятельности (140), физический упадок (134), доступ к общественному транспорту (130) забота семьи (113), отсутствие денег (111), снижение умственной активности (99), несоответствие бытовых условий потребностям пожилого человека (76), семья забирает ваши деньги и активы (63). Никто из респондентов не указал «другое». Варианты ответов на вопрос: «Какие из устройств люди были бы рады приобрести?» распределились следующим образом: «телемедицина» – устройство для on-line диагностики и медицинских консультаций (117), «электронный секретарь» – услуга напоминания (о встрече, о приёме лекарства и др.) (102), домовые датчики (87), GPS устройства слежения в случае, если я потеряюсь (71), домашние камеры видеонаблюдения, чтобы моя семья могла видеть, что со мной всё в порядке (69), никто не указал «другое».

Дискуссия

У людей много причин для беспокойства, связанных со старением, и эти причины весьма разнообразны. Существуют опасения относительно ухудшения здоровья, увеличения хронических заболеваний и инвалидности. Потребители, спонсоры и поставщики медицинских услуг озабочены соотношением между ростом числа хронических заболеваний, накапливающихся с возрастом, и ростом затрат на здравоохранение [11].

Имеются ожидания и некоторые свидетельства того, что более широкое использование современных технологий может помочь прямым потребителям и их опекунам лучше управлять здоровьем, включая дистанционное (удалённое) управление услугами по уходу.

В этом обследовании опции «здоровье» – на первом месте в рейтинге, и «физическое состояние» – на третьем месте в рейтинге, представляют основные проблемы старения. Существует ряд доказательств о преимуществах сохранения социальной активности людей для поддержания здоровья и благополучия, что было подтверждено вторым местом в рейтинге и также отнесено к основным задачам респондентов. Несмотря на то, что респонденты живут в Китае, особенно в Нанкине, где функционирует рациональная система общественного транспорта, включающая метро, автобусные и железнодорожные сети, доступность общественного транспорта стала следующей проблемой опрошенных. Известно, что переходы в транспортных узлах представляют наибольший риск для ослабленных пожилых людей, хотя и метро- и железнодорожные станции оборудованы как лифтами, так и эскалаторами.

Китай является страной, находящейся под влиянием конфуцианской традиции, где с уважением относятся к возрасту, и, в то же время, здесь у пожилых людей возникает опасение, что семья не будет заботиться о них в старости.

Опция с ответом: «семья не заботится о вас» получила 113 ответов респондентов, определяя беспокойство пожилых людей как общественную проблему. Нанкин расположен в экономически развитой части восточного побережья Китая, где уровень благосостояния населения более высокий в сравнении с континентальным или западным Китаем, тем не менее, опция «отсутствие денег» получила 111 ответов респондентов. Более низкие значения у опций «ухудшение умственных способностей» (99) и «дом не подходит для пожилого человека» (76). Большинство китайцев живут в многоквартирных домах. И в зависимости от того, оборудованы эти дома лифтами или нет, можно судить об их пригодности для людей преклонного возраста.

Старение человека – это печальная особенность человеческого сообщества и ИКТ могут стать дополнительным каналом, позволяющим избежать проблем, связанных со старением человеческого организма, особое место в ряду проблем занимают финансовые злоупотребления [12]. Пожилые люди часто используют ИКТ для управления своими пенсионными сбережениями и инвестициями. Новые технологии способны значительно сократить число случаев мошенничества с пенсионными сбережениями и ошибок финансовых учреждений, могут помочь настроить более доверительные отношения пожилых людей к банковским услугам. Однако могут возникнуть и новые трудности, такие как потребность в помощи для доступа к счетам и управления безопасностью, особенно проблемным становится изменение пароля. Это может оказаться весьма заманчивым для людей, осуществляющих опеку или социальный надзор престарелых, и открывает возможности для новых злоупотреблений – использование доверия. В этом обследовании озабоченность пожилых людей тем, что «семья забирает ваши деньги и активы» набрала не так много ответов (63), тем не менее, этого достаточно, чтобы указать на значение этой опции для людей старшего возраста.

Технологии и новые формы услуг

Потребность в хорошо налаженных поставках услуг по уходу за престарелыми установлена [13], и современные технологии обладают потенциалом, способным изменить отношение к проблемам старения, предоставляя услуги по уходу и поддержке пожилых людей.

В рамках экспериментальных исследований было проведено много работы, однако, ограниченные по времени испытания, касающиеся поставок дистанционных медицинских услуг, исследованы мало [14], в частности, не проведён анализ критических для здоровья практик: успешных и неудачных моделей поставки

услуг. У правительства, поставщиков и удалённых клиентов имеются разочарования, связанные с оперативностью адаптации медицинских теле- услуг, что даёт право на исследование ситуации [15].

В этом опросе респондентам был задан вопрос: «Какое из устройств Вы были бы счастливы приобрести?». Большинство респондентов ответили: «Телемедицина – устройство для диагностики и медицинских консультаций в режиме реального времени» (117 респондентов). Телемедицина обладает потенциалом автоматического предоставления консультаций, в том числе определения жизненно важных признаков через периферийные устройства. Услуга «напоминания» (о встрече, принятии лекарства и др.) (102) стала второй по популярности, за ней следовали услуги «домашние сенсоры» (87), GPS «устройство слежения в случае, если я заблудился» (71) и домашняя камера «моя семья может видеть, что со мной всё в порядке» (69). Опросная форма предлагала респондентам назвать какие-либо другие устройства, но никто из респондентов не отметил что-либо в графе «другое».

Технологии с инновациями, такие как универсальные конструкции жилых домов [16], обладают потенциалом соответствия потребностям людей на разных возрастных этапах. Такие технологии обеспечивают более высокий уровень безопасности жилья и сокращают необходимость покидать свой дом в случае болезни, ослабления здоровья, инвалидности. Сектор социального обеспечения по старости еще не полностью охватывает широкий спектр современных технологических инноваций, которые становятся все более доступными.

Технологии «умного дома» включают в себя телезаботу, телемедицину, робототехнику, переносные устройства, а также повсеместно распределённые датчики на таких приборах, как микроволновые печи и выключатели света. Возможности технологий в решении проблем людей с деменцией обширны и разнообразны: от устройств напоминания ADLs для повседневной деятельности до лекарственных препаратов. Потребители, семьи и опекуны могут получить помощь, используя технологию дистанционного медицинского обслуживания: автоматизированные консультации, ссылки на удаленного клинициста по требованию и информацию для самостоятельного ухода за собой.

Подобные устройства могут облегчить социальные связи пожилых людей, и в некоторых учреждениях интернатного типа Skype уже стал доступным средством коммуникаций.

Технология «телезабота» помогает сохранить безопасность человека посредством установки детекторов движения, «out-of-bed» (вне постели) датчиков, автоматически включающих освещение и помогающих престарелым беспрепятственно добраться до туалета, например, когда они встают с постели ночью, тепловых датчиков на кухне и датчиков затопления в ванной комнате. Сигналы могут быть избирательно направлены, так предупреждение о падении и оповещение о пожаре могут иметь разных получателей.

Известно, что уход за лицом с деменцией чрезвычайно трудоемкий и оставляет немного времени для других обязанностей. Применение технологий даёт семье уверенность в том, что член их семьи находится в безопасности. Датчики показывают все критичные движения человека: открыл ли он дверь, использует микроволновую печь или другие приборы, случилось ли падение, был ли приём лекарства, сработало ли устройство напоминания ADL_S.

Технологии дают передышку членам семьи, позволяют им больше жить своей собственной жизнью, зная, что они получат сигнал тревоги в случае неблагоприятного события, такого как падение или уход из дома. Технологии облегчают клиницистам решение многих не клинических задач, с которыми приходится иметь дело, что позволяет им сфокусировать внимание на профессиональных функциях.

Сенсорные сети могут быть подключены к большой базе данных, способной анализировать массивы информации, формируемой показаниями многочисленных датчиков. Аналитический инструментарий позволяет обнаружить в поведении наблюдаемого тонкие изменения, которые могли оказаться пропущенными из-за перегруженности клиницистов. Посещения и уход на дому сотрудников социальных служб, как правило, подразумевают часы переезда от клиента к клиенту.

Данная технология может помочь в ранжировании (сортировке) посещений и определении приоритетов, может также указывать на то, что клиенту в данный момент не нужен личный визит. Медицинский персонал может сократить число посещений и сосредоточиться других потребностях своей профессии или персональных навыках. Применение этих технологий продемонстрировало снижение числа первичных и повторных госпитализаций, а также длительности пребывания пациентов в больнице, за счёт изменения допущений, при которых клиент может быть отпущен домой. Есть также экологические преимущества в сокращении числа клиентов госпиталей и переход на услуги дистанционной медицины.

Несмотря на очевидность выгод от технологии «телезабота» в контуре системы «умный дом» общественное признание и внедрение инновации проходят довольно медленно. Появились признаки того, что темпы принятия начинают ускоряться. В настоящее время в этой сфере наблюдается хоть и небольшой рост, но довольно масштабных внедрений.

Существуют и другие, достаточно серьёзные доказательства, подтверждающие ожидания выгод от технологии «умного дома». Наиболее известные исследования проводились в Великобритании под названием «Комплексная система Демонстрант» [17], в которой было задействовано более 6000 пациентов в рандомизированном контролируемом эксперименте. Было установлено, что Телемедицина может обеспечить 15% сокращение визитов в травматологических отделениях и вызовов в отделениях неотложной помощи, 20% сокращение случаев экстренной госпитализации, 14% сокращение приёма у специалистов, 14% сокращение койко-дней и 8% снижение затрат на оплату медицинских услуг, 45% сокращение уровня смертности. Результаты английского исследования не сильно отличаются от оценки аналогичного проекта в управлении по делам ветеранов в США, которые обнаружили, 25% сокращение койко-дней, 19% снижение уровня госпитализаций и высокую удовлетворенность потребителя при относительно скромных затратах [18].

Ожидается, что к моменту перехода бэби-бумеров в фазу пожилого возраста, когда они потребуют ухода по старости, телеуслуги будут иметь существенное влияние. Это касается и политического продавливания

инноваций, включая более широкий доступ к технологиям, и поддержки рынка «убийца aps» – тех инноваций, которые, возможно, еще не изобретены, но которые сами по себе будут продвинуты к массовому использованию.

Другим драйвером (движителем) может стать старение когорт в Азии, где расположены страны с наибольшей численностью пожилых людей (Индия и Китай), регионы с доминирующим уровнем пожилых людей в демографическом составе (Гонконг, Макао, Япония) и наиболее быстро стареющие страны (Корея и Тайвань).

Технология «умный дом» буквально вызрела за последние десятилетия, и здесь есть чему поучиться, начиная от способов успешного применения до разнообразия технологий в разных службах и разных странах. Сегодня нет недостатка инноваций в области технологий, но ещё многое надо сделать, чтобы научиться извлекать выгоды от их применения. Как оказалось, многие проекты «умный дом», реализованные в Австралии и других странах не имели независимой оценки, что означает потерю ценного опыта, а значит знаний.

Поставщикам медицинских услуг рекомендуется сотрудничать с исследователями в этой области, с теми, кто может помочь в поиске научных грантов и других фондов с целью накопления и анализа знаний, изучения и обучения в интересах всех.

Ограничения в изучении

Исследование проблем старения имеет ряд ограничений. В выборку обследуемых смогли попасть только люди, имеющие возможности и средства для участия в мероприятиях выставки.

Волонтеры приглашали тех людей, которые проходили возле их стенда, но не было возможности узнать возраст респондентов, статус – посетителя или участника мероприятия, а также роль – экспонент, докладчик или сопровождающий член семьи. Опросный стенд добровольцев находился возле входа на выставку, поэтому многие респонденты до опроса не имели возможности увидеть новые образцы технологий и оборудования, представленные на выставке. Это обстоятельство объясняет тот факт, что никто ничего не определил в пункте «другое».

Благодарности

Исследователи выражают признательность за информационную поддержку Национальному Научному Центру в области демографии, репродукции и здоровья нации (Китай), основанному Министерством науки и технологии; добровольцам, проводившим опросы и участникам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Soar, Jeffrey, Wang, Hua and Su, Ying (2011) *A model for regional innovation and information sharing to reduce falls amongst the elderly through intelligent technologies.* In: Proceedings COINFO 2011: 6th International Conference on Cooperation and Promotion of Information Resources in Science and Technology: Coordinative Innovation and Open Sharing, 12–14 Nov 2011, Hangzhou, China.
2. Wagner N, Hassanein K and Head M. Computer use by older adults: A multi-disciplinary review, Computers in Human Behavior, Volume 26, Issue 5, September 2010, Pages 870–882.
3. Oliver, D. (2012). Managing risk in older hospital inpatients. *Clinical Risk*, *18*(5), 161–162.
4. Marek KD, Antle L. Medication Management of the Community-Dwelling Older Adult. In: Hughes RG, ed. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 18. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2670/ (accessed 28 December 2013).
5. Clare M, Blundell B and Clare J. EXAMINATION OF THE EXTENT OF ELDER ABUSE IN WESTERN AUSTRALIA: A Qualitative and Quantitative Investigation of Existing Agency Policy, Service Responses and Recorded Data. Crime Research Centre, The University of Western Australia. April 2011.
6. ABS. Older Carers. 4102.0 – Australian Social Trends. Australian Bureau of Statistics. Dec 2012.
7. Su, Ying, Jeffrey Soar, John Talburt, and Alejandro R. Jadad. "Consumer-Centered Ehealth: Challenges and Opportunities for China." Advanced Science Letters 7 (2012): 257–60.
8. Czaja Sand Sharit J. The Aging of the Population: Opportunities and Challenges for Human Factors Engineering. The Bridge on Technologies for an Aging Population. NAE. Spring 2009, 39 (1).
9. State Council of the people's Republic of China, The planning and construction of social endowment service system (2011–2015), http://www.gov.cn/xxgk/pub/govpublic/mrlm/201112/t20111227_64699.html.
10. Xinhua Daily telegraph, CCP decision on deepening the reform of some major issues, (2013–11–21) // http://news.xinhuanet.com/mrdx/2013-11/16/c_132892941.htm.
11. Thomas Lehnert T, Heider D, Leicht H, Heinrich S, Corrieri S, Luppa M, Riedel-Heller S and König H. Review: Health Care Utilization and Costs of Elderly Persons With Multiple Chronic Conditions Med Care Res Rev August 2011 68: 387-420.
12. Clare M, Blundell B and Clare J. EXAMINATION OF THE EXTENT OF ELDER ABUSE IN WESTERN AUSTRALIA: A Qualitative and Quantitative Investigation of Existing Agency Policy, Service Responses and Recorded Data. Crime Research Centre The University of Western Australia. April 2011.
13. O'Reilly, Maria T., Courtney, Mary D., Edwards, Helen E., & Hassall, Stacey (2011) Clinical outcomes in residential care : setting benchmarks for quality. *Australasian Journal on Ageing*, *30*(2), pp. 63-69.
14. Barrientos, James and Soar, Jeffrey and Su, Ying (2012)*Impact analysis of assessment, consultation and education services to support the adoption of smart home technologies, innovations for chronic disease prevention and solutions for independent living.* In: 10th International Conference on Smart Homes and Health Telematics: Impact Analysis of Solutions for Chronic Disease Prevention and Management (ICOST 2012) 12-15 Jun 2012, Artimino, Italy.
15. Goodwin, N (2010) "The State of Telehealth and Telecare in the UK: Prospects for Integrated Care", Journal of Integrated Care, Vol. 18 Iss: 6, pp.3–10.
16. Demirbileka, O and Demirkan, D (2004) Universal product design involving elderly users: a participatory design model. Applied Ergonomics, Volume 35, Issue 4, July 2004, Pages 361–370.
17. Department of Health 2011, Whole system demonstrator programme: Headline findings – December 2011.
18. Adam Darkins, Patricia Ryan, Rita Kobb, Linda Foster, Ellen Edmonson, Bonnie Wakefield, Anne E. Lancaster. Care Coordination/Home Telehealth: The Systematic Implementation of Health Informatics, Home Telehealth, and Disease Management to Support the Care of Veteran Patients with Chronic Conditions Telemedicine and e-Health. December 2008, 14(10): 1118-1126.