



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Jouets sexuels, poupées sexuelles, robots sexuels : nos compagnons de lit négligés par la science[☆]



Sex toys, sex dolls, sex robots: Our under-researched bed-fellows

N. Döring^{1,*}, S. Pöschl¹

Ilmenau University of Technology, Institute of Media and Communication Science IfMK, Ehrenbergstrasse 29 (EAZ 2217), 98693 Ilmenau, Allemagne

Disponible sur Internet le 30 mai 2018

MOTS CLÉS

Jouets sexuels ;
Poupées sexuelles ;
Robots sexuels ;
Produits sexuels ;
Sexualité positive ;
Plaisir sexuel

Résumé Au 21^e siècle, les produits sexuels comme les jouets sexuels, les poupées sexuelles et les robots sexuels sont ouvertement commercialisés sur Internet. Le détaillant en ligne Amazon fournit à lui seul des milliers de produits de bien-être sexuel. L'Internet a fait avec les produits sexuels ce qu'il a déjà réalisé avec la pornographie : il a élargi et diversifié le marché, a rendu les produits sexuels plus accessibles et abordables, ainsi normalisant leur utilisation. La recherche, cependant, est à la traîne : comparée aux nombreuses études de la pornographie, la recherche sur les produits sexuels, leurs utilisateurs, leurs utilisations et leurs résultats est rare. Cet article passe donc en revue à la fois l'état du développement technologique et l'état de la recherche sur les jouets sexuels, les poupées sexuelles et les robots sexuels commercialisés sur Internet. Pour chacun de ces trois groupes de produits sexuels, nous présentons d'abord la gamme des produits, puis fournissons des données sur leurs utilisateurs et leur utilisation. Enfin, les conséquences de l'utilisation des produits sexuels sont discutées sur la base d'hypothèses théoriques, de données disponibles et d'expériences d'utilisateurs. Dans un cadre de sexualité positive (Williams et al., 2015) et de technologie positive (Riva et al., 2012), tous les deux ancrées dans l'approche de la psychologie positive (Seligman et Csikszentmihalyi, 2000), cette étude soutient que ces produits sexuels peuvent améliorer le bien-être sexuel de différentes

DOI de l'article original : <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2018.05.009>.

[☆] An English version of this article is available on line, at <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2018.05.009>.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Nicola.Doering@tu-ilmenau.de (N. Döring).

¹ <http://www.tu-ilmenau.de/mkmp>.

<https://doi.org/10.1016/j.sexol.2018.05.003>

1158-1360/© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

KEYWORDS

Sex toys;
Sex dolls;
Sex robots;
Sexual products;
Positive sexuality;
Sexual pleasure

populations. Les professionnels de la santé travaillant dans le domaine de la sexualité doivent être bien informés concernant le marché, qui est en constante évolution, des produits sexuels qui sont de plus en plus avancés technologiquement. C'est à eux de favoriser à la fois l'utilisation des produits sexuels dans le cadre de la santé, et leur développement futur.

© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

Summary In the 21st century, sexual products such as sex toys, sex dolls and sex robots are openly marketed on the Internet. The online retailer Amazon alone provides literally thousands of sexual wellness products. The Internet has done with sexual products what it has already achieved with pornography: it has expanded and diversified the market, made sexual products more accessible and affordable, and thus normalized their use. Research, though, is lagging behind: in comparison to the large body of pornography studies, research on sexual products, their users, uses and outcomes is scarce. The present paper therefore reviews both the state of technological development and the state of research regarding sex toys, sex dolls and sex robots marketed on the Internet. For each of these three groups of sexual product, we first present the range of products available and then provide data on their users and use. Finally, outcomes of sexual product use are discussed based on theoretical assumptions, available data and selected user experiences. Operating within a positive sexuality framework (Williams et al., 2015) and a positive technology framework (Riva et al., 2012), both rooted in the positive psychology approach (Seligman and Csikszentmihalyi, 2000), the paper argues that sexual products have the potential to improve sexual well-being in various populations. Health professionals working in the field of sexuality need to be well-informed about the ever-evolving market of more and more technologically advanced sexual products. It is their call to foster both the health-related use of existing sexual products and health-related development of future sexual products.

© 2018 Published by Elsevier Masson SAS.

Introduction

Au 21^e siècle, les produits sexuels comme les jouets sexuels, les poupées sexuelles et les robots sexuels sont ouvertement commercialisés sur Internet. Le détaillant en ligne Amazon fournit à lui seul des milliers de produits de bien-être sexuel. L'Internet a fait avec les produits sexuels ce qu'il a déjà réalisé avec la pornographie : il a élargi et diversifié le marché, a rendu les produits sexuels plus accessibles et abordables (Daneback et al., 2011 ; Döring et al., 2017) normalisant ainsi leur utilisation. La recherche cependant, est à la traîne : comparée aux nombreuses études de la pornographie (y compris les mises au point et des méta-analyses), la recherche sur les produits sexuels, leurs utilisateurs, leurs utilisations et leurs conséquences est rare.

Dans ce contexte, cet article présente une mise au point des technologies actuelles et de la recherche concernant les produits sexuels commercialisés sur Internet, pour répondre à trois questions principales :

- Q1 : quels types de produits sexuels (jouets sexuels, poupées sexuelles et robots sexuels) sont actuellement disponibles ?
- Q2 : qui sont les acheteurs, et comment ces produits sont-ils utilisés ?
- Q3 : quelles sont les conséquences de l'utilisation de ces produits sexuels ?

Dans un cadre de sexualité positive (Williams et al., 2015) et de technologie positive (Riva et al., 2012), tous les deux ancrés dans l'approche de la psychologie positive

(Seligman et Csikszentmihalyi, 2000), cette étude concernera les conséquences positives et négatives de l'utilisation des produits sexuels. Nous discutons en conclusion, des leçons à tirer pour les professionnels de la santé qui travaillent dans le domaine de la sexualité.

Méthodologie

L'étude se base sur une recherche de la littérature, une description des produits et des témoignages d'utilisateurs.

Mise au point sur la recherche en matière de produits sexuels

Pour identifier les études scientifiques concernant les produits sexuels, nous avons mené une recherche dans les bases de données ACM Digital Library, IEEE Xplore, Google Scholar, PsychInfo et PubMed, en utilisant les mots-clés « sex(ual) product », « sex toy », « love/sex doll », « love/sex robot » et « sexbot ». Nous avons ainsi identifié 18 articles publiés pendant ces dernières 10 années. Nous n'avons pas trouvé de mise au point ou de méta-analyse.

La gamme des produits sexuels

Pour établir la gamme de produits sexuels disponibles sur Internet, nous avons mené notre recherche auprès du détaillant Amazon et des boutiques érotiques en ligne (ex., Adam & Eve, Adultshop, Ann Summers, Eis.de) et des sites de vente de poupées sexuelles (ex., Dolls Club, RealDoll,

RS Dolls, Synthetics) et de robots sexuels (ex., Realbotix, TrueCompanion, Sex Bot Company).

Les utilisateurs, les utilisations et les conséquences de l'utilisation des produits sexuels

Nous présentons les résultats de notre propre enquête concernant les jouets sexuels et les poupées sexuelles dans un échantillon d'adultes allemands âgés de 18 à 69 ans ($n=2000$), contactés en ligne et qui ont fourni leur consentement éclairé. Les données étaient recueillies au mois de novembre 2016. Nous nous sommes servis aussi des revues de produits en ligne rédigées par des utilisateurs et qui rendaient compte des utilisations et des conséquences d'une manière qui nous paraissait authentique (King et al., 2014). Du point de vue éthique, nous avons utilisé exclusivement des revues qui étaient dans le domaine public, et les avons rendues strictement anonymes.

Jouets sexuels

On peut définir les jouets sexuels comme des produits qui cherchent à améliorer la nature et la qualité des expériences sexuelles (Rosenberger et al., 2012). À la différence de la pornographie, les jouets sexuels sont des objets physiques. Certains ressemblent à des parties du corps humain (ex., vibreur/godemiché en forme d'organe génital masculin, masturbateur en forme d'organe génital féminin, de pied ou de bouche), alors que d'autres ont des formes non-humaines (ex., vibreur/godemiché en forme d'organe génital animal, de dauphin ou de banane). Les jouets sexuels s'utilisent directement sur le corps pendant des activités sexuelles.

La gamme des jouets sexuels

Beaucoup de jouets sexuels ressemblent aux organes génitaux et s'utilisent dans les régions génitale et anale (ex., vibreur/godemiché, masturbateur, anneau de pénis, perles anales). D'autres se présentent sous forme de lingerie érotique (ex., uniformes de policière ou infirmière « sexy ») ou d'équipement BDSM (ex., menottes, fouet). La gamme des jouets sexuels n'arrête pas de s'élargir, avec des jouets technologiquement avancés (Bardzell et Bardzell, 2011) : la technologie « télécommande » permet au partenaire de télécommander le jouet (ex., le vibreur Nora et le Max Fleshlight de Lovense), et d'autres vibreurs comprennent une caméra embarquée (ex., Svakom Siime Eye). Certains jouets hi-tech se relient et se synchronisent avec des médias tels qu'un lecteur MP3 (ex., le vibreur à commande musicale d'OhMiBod) ou un système de réalité virtuelle pornographique (ex., l'Onyx2 Fleshlight de Kiiri).

Les utilisateurs et les utilisations des jouets sexuels

Selon les résultats de notre enquête nationale en ligne, la majorité des internautes (65 % des femmes et 63 % des hommes ; les données pour les personnes trans*sexuelles manquent) a déjà utilisé un jouet sexuel. Les jouets s'utilisent aussi bien pour les activités sexuelles en

solitaire (48 %) ou à deux (54 %). Ces résultats confirment ceux d'études américaines antérieures. (Herbenick et al., 2010 ; Reece et al., 2010).

Les conséquences positives et négatives de l'utilisation des jouets sexuels

La littérature fait état de certaines conséquences négatives de l'utilisation des jouets sexuels : conséquences négatives pour l'image de soi à cause de l'utilisation de jouets sexuels par son partenaire (Watson et al., 2016), et des risques d'infections transmises par de jouets partagés (Anderson et al., 2014). Par contre, la recherche fait état aussi de conséquences positives, en termes de plaisir et de satisfaction et de sexe sans risques – conséquences bien plus importantes que les effets négatifs (Herbenick et al., 2010 ; Reece et al., 2010 ; Reisner et al., 2009).

Les revues de produit en ligne vont dans le même sens, et sont très souvent positives, comme le commentaire suivant concernant un vibreur (14 €) et ses conséquences pour les activités sexuelles à deux :

Le jouet le plus sexy de tous les temps – ma compagne l'adore, et c'est tellement amusant en pratique – je vous le dis, gardez les fenêtres fermées – la femme prend son pied !!! Qualité top pour un prix top !!

Mais on trouve aussi des plaintes concernant la qualité et le plaisir, comme dans la revue suivante d'un dispositif de fellation en forme de bouche (17 €) :

Les sensations sont cent fois plus fortes qu'à la main, mais ce n'est pas du tout comparable à un vrai rapport sexuel. Les coins de la bouche se déchirent facilement, et les dents tombent aussi. Il vous faut un lubrifiant et il vaut mieux le mettre d'abord sur un réchaud. Je dirais, si la petite amie doit passer 2 ou 3 mois à l'étranger, ça peut aller. Je l'ai utilisé une vingtaine de fois, puis il est tombé en panne et je l'ai jeté.

Poupées sexuelles

Les poupées sexuelles sont des représentations du corps humain destinées à une utilisation sexuelle (Ferguson, 2010). Alors que les jouets se limitent à certaines parties du corps, la poupée reproduit le corps en entier.

La gamme des poupées sexuelles

Les poupées sexuelles sont disponibles dans des gammes de matières et de prix, allant de la simple poupée gonflable en caoutchouc (1 €), aux poupées en plastique ou en latex (500 €, NMC), en tissu ou en peluche (700 €, Teddy Babes), en élastomère (2000 €, WM Dolls), en silicone (de 2000 à 8000 €, Z-onedoll, RealDoll), aux poupées en silicone très réalistes et modulables (45 000 €, Synthetics). Les poupées sexuelles se distinguent aussi selon leur genre (masculin, féminin, trans-genre), leur âge, leur couleur de peau etc.

Les utilisateurs et les utilisations des poupées sexuelles

Selon les résultats de notre enquête nationale en ligne, 2 % des femmes et 9 % des hommes auraient déjà utilisé une poupée sexuelle. Les modèles féminins étaient en tête, devant les poupées masculines ou trans-genre. Pour les femmes aussi bien que pour les hommes, l'utilisation était autant pour les activités sexuelles solitaires que pour les activités avec un partenaire. Ces résultats contrastent avec ceux des études menées auprès des forums d'utilisateurs, dont les membres semblaient être surtout des hommes (Cassidy, 2016 ; Valverde, 2012).

Au-delà de la gratification sexuelle, beaucoup de propriétaires de poupées sexuelles disent que leur poupée leur sert de compagnon (Cassidy, 2016 ; Ciambone et al., 2017 ; Ferguson, 2010 ; Valverde, 2012) : typiquement, ils vont regarder la télé avec leur poupée, lui parler, lui faire sa toilette et l'habiller ; souvent, ils préfèrent le terme « poupée d'amour » à celui de « poupée sexuelle ».

Les conséquences positives et négatives de l'utilisation des poupées sexuelles

Les débats dans les médias et dans la communauté scientifique attribuent de forts effets négatifs aux poupées sexuelles : les hommes qui achètent et utilisent une poupée en forme de femme voir même d'enfant peuvent être menés à maltraiter les femmes réelles et en faire de simples objets, comme ils le font avec leur poupée (Ray, 2016 ; Valverde, 2012). Les hommes qui en font des compagnons dans leur vie sociale risquent de ne plus rechercher un partenaire humain. Même une utilisation « normale » de la poupée peut s'avérer délétère, à cause de la stigmatisation de la part de l'entourage, avec comme résultat la gêne, le repli social et un sentiment de culpabilité (Knox et al., 2017 ; Ray, 2016). Il y a eu peu d'études à ce sujet, mais elles indiquent aussi certaines conséquences positives : beaucoup de satisfaction sexuelle et émotionnelle, du réconfort et des sentiments de paix voir même d'amour, à en croire des enquêtes et des entretiens avec les utilisateurs (Ferguson, 2010 ; Valverde, 2012).

Dans les forums pour utilisateurs de poupées sexuelles, on trouve beaucoup de discussions nuancées du pour et du contre des poupées. Certains utilisateurs confirment qu'il existe un problème de stigmatisation ; mais d'autres racontent des histoires d'affirmation réussie de leur identité comme utilisateur de poupée auprès de leur entourage, et d'avoir été acceptés. Certains s'inquiètent du risque de tomber amoureux ou de devenir trop attaché à la poupée, au prix des vrais contacts humains ; mais pour d'autres, la poupée serait un outil thérapeutique qui les aide à surmonter une séparation traumatique ou à s'en sortir face à des privations sociales et sexuelles apparemment inévitables à cause d'un handicap physique ou psychologique.

Robots sexuels

Les robots sexuels sont des robots humanoïdes destinés à une utilisation sexuelle (Levy, 2007). Ils ressemblent

aux poupées sexuelles, mais sont équipés de capteurs, d'acteurs et d'intelligence artificielle. Ils sont capables de manifester la conversation, des émotions et des personnalités pré-programmées. Ils peuvent également montrer des comportements partiellement autonomes, simulant des mouvements sexuels, adoptant diverses postures sexuelles et exprimant des orgasmes (Döring, 2017 ; Sharkey et al., 2017).

La gamme des robots sexuels

Les robots sexuels sont encore dans les étapes précoces de leur développement. Les prix vont de 5000 € à 15 000 €. Le matériel (ex., couleur des cheveux et de la peau) et le logiciel (ex., personnalité timide ou extravertie) sont plus ou moins modifiables. Parmi les modèles récents sur Internet on compte le Harmony (Realbotix), le Roxxy Gold et le Rocky Gold (TrueCompanion), et Suzie Software et Harry Harddrive (Sex Bot Company) (Sharkey et al., 2017). Actuellement, les modèles sont plus souvent féminins que masculins ou trans-genre.

Les utilisateurs et les utilisations des robots sexuels

Les données concernant les utilisateurs et les utilisations des robots sexuels manquent. Cependant, il paraît raisonnable de présumer qu'une majorité des pionniers dans l'acquisition et l'utilisation de ces robots est constituée d'hommes, avec une tournure d'esprit technologique et un niveau socioéconomique au-dessus de la moyenne (Döring, 2017). Certains sont sans doute motivés par des problèmes de privation sociale et sexuelle (ex., handicap physique et/ou psychologique), mais d'autres sont attirés par ces nouvelles options d'exploration sexuelle et de plaisir (Richards et al., 2017 ; Szczuka et Krämer, 2017).

En extrapolant les données relatives aux jouets sexuels et aux poupées sexuelles, il est vraisemblable que les robots sexuels sont utilisés dans les activités sexuelles à la fois solitaires et avec partenaire. Certains propriétaires de poupées montrent des liens émotionnels forts envers la poupée, et il est vraisemblable que bon nombre des propriétaires de robots sexuels forment des vraies relations avec le robot, et ne l'utilisent pas seulement pour atteindre une satisfaction sexuelle transitoire. Et tout comme les poupées peuvent être mal vues et donc cachées de l'entourage, il est vraisemblable que la majorité des robots sexuels sont utilisés avec beaucoup de circonspection.

Les conséquences positives et négatives de l'utilisation des robots sexuels

Les risques attribués aux poupées sexuelles sont également attribués aux robots (Döring, 2017) : les hommes qui achètent et utilisent un robot en forme de femme voir même d'enfant peuvent être menés à maltraiter les femmes réelles et en faire de simples objets, comme ils le font avec leur robot (Richardson, 2016). Pour les personnes qui montrent certaines paraphilies ou des fétiches, le robot peut faire abaisser les seuils d'inhibition, ainsi exacerbant les

comportements sexuels déviants (Sharkey et al., 2017). Les personnes qui en font des compagnons dans leur vie sociale risquent de ne plus rechercher un partenaire humain et rester donc dans leur solitude (Sullins, 2012).

Il y a aussi des conséquences positives : le rapport sexuel avec un robot serait complémentaire, de manière saine et sans risque, aux rapports avec des êtres humains (Döring, 2017 ; Levy, 2007), évitant beaucoup des problèmes inhérents aux rapports entre humains (ex., maladies sexuellement transmissibles, grossesses non-désirées, violences sexuelles, harcèlement émotionnel). Dans les activités sexuelles solitaires ou avec partenaire, le robot peut augmenter la satisfaction grâce à l'expérimentation sexuelle. Le robot peut subvenir aux besoins particuliers et souvent non-satisfaits des personnes ayant des goûts sexuels particuliers ou des handicaps physiques ou psychologiques. L'utilisation des robots sexuels pourrait éventuellement réduire les taux d'adultère, de prostitution et de traite sexuelle (Yeoman et Mars, 2012). Et finalement, les personnes ne souhaitant pas, de façon temporaire ou permanent, vivre avec un partenaire humain peuvent améliorer leur situation grâce à un partenaire robotisé (Levy, 2007).

Conclusion

Les données présentées ici nous inspirent 3 conclusions concernant la recherche et les pratiques.

L'utilisation des produits sexuels dans différentes populations

Les produits sexuels sont très largement utilisés, mais très peu étudiés. Les recherches manquent pour tous les types de produit, et surtout pour les jouets technologiquement avancés (ex., téléildonique) et les robots sexuels. Les recherches manquent également pour toutes les catégories d'utilisateurs, et surtout pour ceux qui ne sont pas des jeunes hommes hétérosexuels et bien-portants. Les personnes atteintes de maladie grave (ex., cancer du sein ; Herbenick et al., 2008) connaissent souvent des limitations sexuelles et pour elles ces produits sexuels sont d'une utilité particulière ; il en est de même pour les personnes âgées et sexuellement actives (Katz et Marshall, 2003) et pour les personnes handicapées (Rohleder et Swartz, 2012) : la recherche doit se pencher d'avantage sur leurs attentes et leurs expériences en ce qui concerne les produits sexuels. Il faut aussi des études d'utilisations et de conséquences pour évaluer de manière équilibrée les effets positifs et négatifs des différents types de produits sexuels : la sur-dépendance, les accidents, le détournement des données et le piratage informatique sont des risques réels concernant les produits sexuels technologiquement avancés, comme c'est le cas de presque tous les produits technologiquement avancés de la vie de tous les jours. Une évaluation scientifique des risques et des bénéfices nous permettra d'éviter les deux extrêmes, sans glorifier ni diaboliser les gadgets hi-tech sexuels.

Promouvoir l'utilisation des produits sexuels dans le cadre de la santé

Selon les théories de la sexualité positive (Williams et al., 2015) et de la technologie positive (Riva et al., 2012), les produits sexuels sont susceptibles d'apporter du plaisir et de l'épanouissement sexuels qui conduisent au bien-être et à une meilleure qualité de vie. Les professionnels de la santé peuvent accompagner leurs patients en se penchant sur l'utilisation des produits sexuels pour la normaliser et ainsi vaincre les sentiments de honte et de culpabilité. Ils peuvent proposer des produits sexuels comme étant des idées nouvelles et aider à la sélection des produits et à établir des façons saines et agréables de les utiliser pour les individus et pour les couples. Cela concerne la population générale (ex., les femmes manquent souvent d'assurance et d'expérience dans les activités sexuelles solitaires par rapport aux hommes) aussi bien que certaines populations ou situations cibles (ex., aide sexuelle pour des personnes avec des problèmes intellectuels, des alternatives pour des personnes atteintes de dysfonctions sexuelles, prise en charge des délinquants sexuels, et la prévention des violences sexuelles).

Promouvoir le développement des produits sexuels dans le cadre de la santé

Finalement, le développement des produits sexuels ouvre des perspectives de conception de produits orientés vers la santé. Les professionnels de la santé dans le domaine de la sexualité doivent s'impliquer d'avantage dans ces développements technologiques, en travaillant sur la conception, en collaboration avec les ingénieurs – voir même avec l'industrie du sexe, qui de nos jours s'oriente vers les questions de la santé sexuelle (ex., des jouets sexuels pour travailler les muscles du bassin). Au lieu de se borner à se plaindre des visions dystopiques de robots sexuels néfastes, pourquoi ne pas se lancer dans des collaborations pour développer des robots qui auraient des effets positifs en termes d'éducation sexuelle, de thérapies sexuelles, du conseil en matière de sexualité et du bien-être sexuel des populations cibles ? – Non pas comme substitut au contact humain, mais comme complément utile et joyeux.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- Anderson TA, Schick VR, Herbenick D, Dodge BS, Fortenberry JD. A study of human papillomavirus on vaginally inserted sex toys, before and after cleaning, among women who have sex with women and men. *Sex Transmitted Infect* 2014;90(7):529–31.
- Bardzell J, Bardzell S. Pleasure is your birthright. In: Tan D, Fitzpatrick G, Gutwin C, Begole B, Kellogg WA. In: *Proceedings of the 2011 annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*: Vancouver, BC, Canada; 2011.
- Cassidy V. For the love of doll(s): a patriarchal nightmare of cyborg couplings. *ESC* 2016;42(1–2):203–15.

- Ciambrone D, Phua V, Avery EN. Gendered synthetic love: real dolls and the construction of intimacy. *Int Rev Modern Sociol* 2017;43(1):59–78.
- Daneback K, Mansson S-A, Ross M. Online sex shops: purchasing sexual merchandise on the Internet. *Int J Sex Health* 2011;23(2):102–10.
- Döring N. Vom Internetsex zum Robotersex: Forschungsstand und Herausforderungen für die Sexualwissenschaft [From Internet sex to robot sex: state of research and challenges for sexology]. *Z Sex-Forsch* 2017;30(01):35–57.
- Döring N, Daneback K, Shaughnessy K, Grov C, Byers ES. Online sexual activity experiences among college students: a four-country comparison. *Arch Sex Behav* 2017;46(6):1641–52.
- Ferguson A. *The sex doll: a history*. Jefferson, NC: McFarland & Company; 2010.
- Herbenick D, Reece M, Hollub A, Satinsky S, Dodge B. T09-O-18 Young female breast cancer survivors: their sexual function and interest in sexual enhancement products and services. *Sexologies* 2008;17:S122.
- Herbenick D, Reece M, Sanders SA, Dodge BS, Ghassemi A, Fortenberry JD. Women's vibrator use in sexual partnerships: results from a nationally representative survey in the United States. *J Sex Marital Ther* 2010;36(1):49–65.
- Katz S, Marshall B. New sex for old: lifestyle, consumerism, and the ethics of aging well. *J Aging Stud* 2003;17(1):3–16.
- King RA, Racherla P, Bush VD. What we know and don't know about online word-of-mouth: a review and synthesis of the literature. *J Interact Market* 2014;28(3):167–83.
- Knox D, Huff S, Chang JJ. Sex dolls – creepy or healthy? Attitudes of undergraduates. *J Positive Sex* 2017;3(2):32–7 [<http://journalofpositivesexuality.org/wp-content/uploads/2017/07/Sex-dolls-attitudes-of-undergraduates-Knox-Huff-Chang.pdf>].
- Levy D. *Love and sex with robots: the evolution of human-robot relations*. New York, NY: Harper; 2007.
- Ray P. 'Synthetik love lasts forever': sex dolls and the (Post?)Human condition. In: Banerji D, Paranjape MR, editors. *Critical posthumanism and planetary futures*. New Delhi: Springer India; 2016. p. 91–112.
- Reece M, Herbenick D, Dodge BS, Sanders SA, Ghassemi A, Fortenberry JD. Vibrator use among heterosexual men varies by partnership status: results from a nationally representative study in the United States. *J Sex Marital Ther* 2010;36(5):389–407.
- Reisner SL, Mimiaga MJ, Skeer M, Mayer KH. Beyond anal sex: sexual practices associated with HIV risk reduction among men who have sex with men in Boston, Massachusetts. *AIDS Patient Care STDs* 2009;23(7):545–50.
- Richards R, Coss C, Quinn J. Exploration of relational factors and the likelihood of a sexual robotic experience. In: Cheok AD, Devlin K, Levy D, editors. *Love and sex with robots: Second International Conference, LSR 2016, London, UK, December 19–20, 2016, Revised Selected Papers*. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 97–103.
- Richardson K. Sex robot matters: slavery, the prostituted, and the rights of machines. *IEEE Technol Soc Mag* 2016;35(2):46–53.
- Riva G, Banos RM, Botella C, Wiederhold BK, Gaggioli A. Positive technology: using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychol Behav Soc Networking* 2012;15(2):69–77.
- Rohleder P, Swartz L. Disability, sexuality and sexual health. In: Aggleton P, editor. *Understanding global sexualities: new frontiers*. Abingdon, Oxon: Routledge; 2012. p. 138–52.
- Rosenberger JG, Schick S, Herbenick D, Novak DS, Reece M. Sex toy use by gay and bisexual men in the United States. *Arch Sex Behav* 2012;41(2):449–58.
- Seligman MEP, Csikszentmihalyi M. Positive psychology: an introduction. *Am Psychol* 2000;55(1):5–14.
- Sharkey N, van Wynsberghe A, Robbins S, Hancock E. Our sexual future with robots – a foundation for responsible robotics consultation report; 2017 [accessed July 05, 2017] <http://responsiblerobotics.org/wp-content/uploads/2017/07/FRR-Consultation-Report-Our-Sexual-Future-with-robots.Final.pdf>.
- Sullins JP. Robots, love, and sex: the ethics of building a love machine. *IEEE Trans Affect Comput* 2012;3(4):398–409.
- Szczuka J, Krämer N. Not only the lonely—how men explicitly and implicitly evaluate the attractiveness of sex robots in comparison to the attractiveness of women, and personal characteristics influencing this evaluation. *MTI* 2017;1(1):3.
- Valverde SH. [Master Thesis] *The modern sex doll owner: a descriptive analysis* [Master Thesis]. San Luis Obispo; 2012 [(accessed May 18, 2018) <http://digitalcommons.calpoly.edu/theses/849/>].
- Watson ED, Séguin LJ, Milhausen RR, Murray SH. The impact of a couple's vibrator on men's perceptions of their own and their partner's sexual pleasure and satisfaction. *Men Masculinities* 2016;19(4):370–83.
- Williams DJ, Thomas JN, Prior EE, Walters W. Introducing a multidisciplinary framework of positive sexuality. *J Positive Sex* 2015;1:6–11 [accessed May 31, 2017. <http://journalofpositivesexuality.org/wp-content/uploads/2015/02/Introducing-Multidisciplinary-Framework-of-Positive-Sexuality-Williams-Thomas-Prior-Walters.pdf>].
- Yeoman I, Mars M. Robots, men and sex tourism. *Futures* 2012;44(4):365–71.